

# Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1979-90\*

Rodolfo Hoffmann\*\*

Sumário: 1. Introdução; 2. As décadas de 60 e 70; 3. Desigualdade e pobreza entre famílias no período 1979-90; 4. Pobreza e desigualdade entre pessoas economicamente ativas; 5. Análise de regressão da relação entre inflação e desigualdade; 6. Conclusão.

## 1. Introdução

Este trabalho mostra essencialmente o que ocorre com as medidas de pobreza e desigualdade da distribuição da renda no Brasil, de 1960 a 1990, analisando mais pormenorizadamente o período 1979-90. A seção 2 lembra, de maneira sumária, o que ocorreu nas décadas de 60 e 70. A seção 3 é dedicada a uma análise do que ocorreu com a distribuição da renda entre famílias, de 1979 a 1990. Na seção 4, verifica-se como a crise e a estagnação econômica na última década se refletem nas características da distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas. Na seção 5 apresenta-se uma análise de regressão da relação entre inflação e desigualdade da distribuição de renda. A seção 6 conclui o trabalho.

## 2. As décadas de 60 e 70

Antes de iniciar a análise da década de 80, vamos lembrar algumas informações básicas sobre o que ocorreu com a distribuição da renda e a pobreza no Brasil nas décadas de 60 e 70.

Na década de 60, o crescimento econômico foi moderado, com o PIB *per capita* aumentando cerca de 36% (IBGE, 1990a:118). O efeito desse crescimento sobre o grau de pobreza absoluta foi em grande parte anulado por um intenso crescimento da desigualdade da distribuição da renda.

Na década de 70, o crescimento econômico foi mais intenso, com o PIB *per capita* aumentando 81%, e o crescimento da desigualdade foi bem menos intenso do que na década anterior. Dessa maneira, ocorreu uma substancial redução na pobreza absoluta.

A tabela 1 mostra os principais indicadores de desigualdade e pobreza para a distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, de acordo com os dados dos censos demográficos de 1960, 1970 e 1980.

A diminuição da pobreza na década de 60 talvez tenha sido maior do que indicam os resultados da tabela 1, uma vez que o crescimento do rendimento real médio por pessoa economicamente ativa foi de 23%, ao passo que o crescimento do PIB *per capita* foi de 36%.

\* Este artigo foi extraído do relatório de pesquisa encaminhado ao CNPq em julho de 1992 e intitulado Crise Econômica e Pobreza no Brasil no Período 1979-90. Uma versão anterior foi apresentada no XIV Encontro Brasileiro de Econometria, Campos do Jordão, SP, 1 a 4-12-1992 e reproduzida nos respectivos *Anais* (p. 311-36). O autor agradece os comentários de Carlos José Caetano Bacha, Helga Hoffmann, Heloisa Lee Burnquist e Geraldo S. A. de Camargo Barros.

\*\* Professor da Esalq-USP.

Essa discrepância pode se dever ao uso de um deflator inapropriado e/ou a problemas de comparabilidade dos dados censitários.

Tabela 1

Rendimento médio, desigualdade e pobreza absoluta na distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, em 1960, 1970 e 1980

Estatística	1960	1970	1980
Rendimento médio <sup>1</sup>	1,349	1,665	2,926
Rendimento mediano <sup>1</sup>	0,870	0,920	1,399
Índice de Gini	0,504	0,561	0,592
Participação na renda total dos			
50% mais pobres	18,0	15,6	13,8
10% mais ricos	40,5	46,7	49,6
Percentagem de pobres <sup>2</sup>	58	55	34

Fonte: Dados básicos dos censos demográficos de 1960, 1970 e 1980.

<sup>1</sup> Em unidades de valor real igual ao salário mínimo de agosto de 1980, usando o deflator implícito das contas nacionais para o período 1960-70 e o índice de custo de vida do Dieese para o período 1970-80.

<sup>2</sup> A linha de pobreza interpolada tem valor real igual ao salário mínimo de agosto de 1980

Observa-se que no período 1960-80 houve substancial diminuição da pobreza absoluta. A proporção de pessoas economicamente ativas com rendimento real inferior a um salário mínimo (SM) de agosto de 1980 diminui de 58% em 1960 para 34% em 1980. Cabe ressaltar que essa redução da pobreza absoluta seria substancialmente maior se não houvesse ocorrido aumento na desigualdade da distribuição da renda. Se a renda de todos tivesse crescido tanto quanto cresceu a média, sem alterar a forma da distribuição, a proporção de pessoas com menos de 1 SM em 1980 seria apenas 26%.

Durante a década de 70 a desigualdade cresce quando se considera a distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas, mas permanece praticamente inalterada quando se considera a distribuição da renda entre famílias. Isso se deve essencialmente ao crescimento do número de pessoas economicamente ativas por família, devido à crescente participação das mulheres na força de trabalho (Hoffmann & Kageyama, 1986).

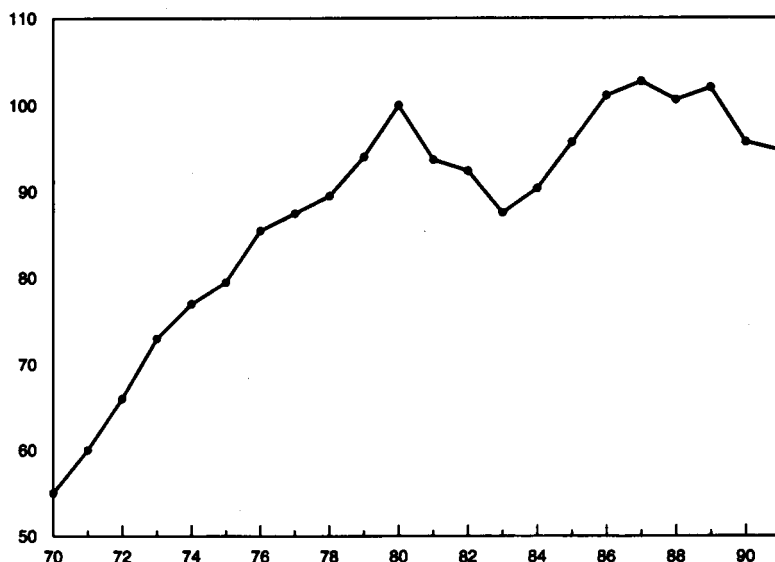
De 1970 a 1980, o PIB *per capita* do Brasil cresceu 81% (6,1% ao ano). Esse crescimento excepcional foi interrompido no início dos anos 80, como mostra a figura 1. O PIB *per capita* diminuiu 12,4% entre 1980 e 1983. Em 1989 o PIB *per capita* era apenas 2% maior do que o de nove anos antes, e em 1990 cai substancialmente, tornando-se 4,3% menor do que o de 1980 (IBGE, 1990a:119 e *Conjuntura Econômica*, 47(1): 53, jan. 1993).

### 3. Desigualdade e pobreza entre famílias no período 1979-90

Para avaliar a evolução da pobreza de 1979 a 1990, analisaremos, nesta seção, a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar. Foram utilizados dados do censo demográfico para 1980 e das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (Pnad) para os demais anos. É necessário lembrar que a maneira de formular a pergunta sobre rendimento no questionário do censo é diferente da utilizada nas Pnad, o que limita a comparabilidade

dos resultados. Entre as limitações dos dados, cabe ressaltar a subdeclaração das rendas, especialmente as mais altas, levando a uma subestimação da desigualdade.<sup>1</sup>

Figura 1  
Índice do PIB *per capita* no Brasil, 1970-91



Nas Pnad, os dados publicados consistem no número de famílias em seis estratos de rendimento familiar, cujos limites inferiores são zero, um, dois, cinco, 10 e 20 salários mínimos, além do número de famílias sem rendimento e do número de famílias sem declaração de rendimento. No censo demográfico de 1980 há dois estratos a mais, com limites inferiores iguais a 0,25 e 0,5 SM. Uma vez que não foram dados os rendimentos médios nos estratos, foi necessário estabelecer seus valores, com certo grau de arbitrariedade. No caso dos oito estratos do censo demográfico, os rendimentos médios foram fixados em 0,165; 0,40; 0,77; 1,50; 3,38; 7,1; 14 e 40 SM. No caso das Pnad, o rendimento médio no primeiro estrato (correspondente aos três primeiros estratos do censo) foi fixado em 0,60 SM (Hoffmann & Kageyama, 1986).

Para estimar a desigualdade dentro dos estratos e interpolar os percentis e as linhas de pobreza, fizemos a pressuposição de que a distribuição de renda, dentro de cada estrato, tem função de densidade linear ou é a distribuição de Pareto com dois parâmetros (ver Hoffmann, 1979 e 1984).

Embora os estratos de rendimento do censo de 1980 e das Pnad utilizadas sejam definidos em termos de salários mínimos, não são diretamente comparáveis, devido à modificação do valor real do salário mínimo. A utilização de uma unidade constante, em termos reais, é

<sup>1</sup> Sobre as limitações dos dados, ver Médici (1984 e 1988), Hoffmann (1988) e Hoffmann & Kageyama (1986). Para as Pnad de 1987 e 1988 foram utilizados dados fornecidos pelo IBGE, já depurados dos erros de codificação constatados por Bonelli & Sedlacek (1991:50), associados a rendimentos expressos por sete ou oito dígitos 9. As tabulações referentes a 1986, 1989 e 1990 estão livres desse tipo de erro. Para 1985 e anos anteriores, entretanto, foram utilizados os dados publicados, que ainda incluem esse tipo de erro.

indispensável para o exame da evolução do rendimento médio, do rendimento mediano e das medidas de pobreza absoluta.

A unidade básica utilizada neste trabalho é o valor do maior salário mínimo vigente em agosto de 1980 (igual a Cr\$4.149,60), utilizado pelo IBGE para delimitar os estratos de rendimento do censo.

O censo de 1980 registra, no caso dos rendimentos fixos, a importância recebida no mês de agosto e, para os rendimentos variáveis, a média dos 12 meses anteriores à data do censo (31 de agosto a 1º de setembro). Uma vez que os rendimentos fixos são, certamente, os predominantes, adotou-se o mês de agosto de 1980 como base para o cálculo dos valores reais. Para as Pnad os meses de referência foram: outubro para 1979 e 1981, outubro e novembro para 1982 e setembro para 1983 a 1990. É importante lembrar que os dados das Pnad refletem, essencialmente, a situação da economia no mês de referência, e não uma média anual.

O deflator utilizado foi o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), restrito, com período de coleta ajustado ao mês civil para os meses anteriores a março de 1986. É necessário enfatizar que os resultados relativos à evolução do rendimento médio, do rendimento mediano e das medidas de pobreza absoluta são drasticamente afetados pela escolha do deflator. Dependendo do deflator, o número de salários mínimos nominais em setembro de 1990, equivalente, em termos reais, a um salário mínimo de agosto de 1980, foi:

- a) 1,8271 pelo INPC;
- b) 2,5365 pelo índice de custo de vida do Dieese para São Paulo;
- c) 2,1418 pelo IGP (Índice Geral de Preços, disponibilidade interna, da FGV);
- d) 1,1556 pelo índice de custo de vida da Fipe para São Paulo.

Note-se, especialmente, a enorme discrepância entre os resultados obtidos com o índice do Dieese e o da Fipe, ambos para São Paulo.

O INPC foi o deflator escolhido, por ser um índice de custo de vida com grande abrangência geográfica e porque as variações no valor real do rendimento médio, obtidas com esse índice, são bastante coerentes com as variações do PIB *per capita*.

A tabela 2 e a figura 2 mostram a variação do valor real dos rendimentos médio e mediano, por família, no período 1979-90. Observam-se claramente os efeitos da recessão de 1981 a 1983/84 e a recuperação em 1985 e 1986.

As principais discrepâncias entre as variações do rendimento médio por família e as variações do PIB *per capita* podem ser explicadas pelo fato de as Pnad refletirem a situação em determinado mês, e não uma média anual. É provável que o enorme crescimento dos rendimentos médio e mediano em 1986 se deva à coincidência entre o mês de referência da Pnad (setembro) e o período de auge dos efeitos benéficos, mas efêmeros, do Plano Cruzado. Cabe lembrar, também, que setembro de 1986 foi um período pré-eleitoral, o mesmo ocorrendo em relação a setembro de 1989, quando o rendimento médio obtido a partir dos dados da Pnad também se mostra relativamente elevado.

A tabela 2 e a figura 3 mostram que a desigualdade da distribuição da renda entre as famílias foi relativamente estável no período 1979-86. A desigualdade maior verificada em 1980 pode se dever ao fato de se tratar de dados censitários, enquanto nos outros anos os dados são das Pnad. Há uma pequena redução da desigualdade em 1986, que é outro efeito benéfico, mas também efêmero, do Plano Cruzado. Verifica-se que no período 1979-86 os indicadores de desigualdade permanecem aproximadamente constantes: índice de Gini igual

a 0,59, índice de Theil igual a 0,52 e percentagem da renda apropriada pelos 10% mais ricos igual a 46%.

Tabela 2

Distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar, no Brasil, de 1979 a 1990: número de famílias com declaração de rendimento ( $N$ ), rendimento familiar médio ( $m$ ) e mediano ( $D$ ), índice de Gini ( $G$ ), índice de Theil ( $T$ ), percentagem da renda correspondente aos 50% mais pobres ( $50^+$ ), e aos 10% mais ricos ( $10^+$ ) e aos 5% mais ricos ( $5^+$ )

Ano	$N(1.000)$	$m^1$	$D^1$	$G$	$T$	$50^+$	$10^+$	$5^+$
1979 <sup>2</sup>	24.326	4,69	2,48	0,588	0,523	12,6	46,1	32,8
1980	26.575	4,83	2,45	0,597	0,536	12,2	47,1	33,8
1981 <sup>3</sup>	27.475	4,50	2,44	0,584	0,519	12,9	45,8	32,7
1982 <sup>3</sup>	28.740	4,59	2,38	0,587	0,520	12,6	45,7	32,6
1983 <sup>3</sup>	29.622	3,84	2,04	0,589	0,523	12,6	45,9	32,6
1984 <sup>3</sup>	30.880	3,83	2,04	0,588	0,526	12,8	46,3	33,2
1985 <sup>3</sup>	32.184	4,43	2,33	0,592	0,529	12,5	46,5	33,2
1986 <sup>3</sup>	32.780	6,06	3,24	0,586	0,519	12,9	45,6	32,4
1987 <sup>3</sup>	33.934	4,73	2,47	0,597	0,532	12,2	46,5	33,1
1988 <sup>3</sup>	34.937	4,67	2,36	0,606	0,544	11,8	47,5	33,9
1989 <sup>3</sup>	36.228	5,35	2,58	0,617	0,556	11,2	48,3	34,3
1990 <sup>3</sup>	37.541	4,26	2,15	0,603	0,536	11,7	46,4	32,9

Nota: Dados básicos das Pnad e, apenas para 1980, do censo demográfico. As perguntas sobre rendimento nas Pnad e no censo são diferentes.

<sup>1</sup> Em múltiplos do salário mínimo de agosto de 1980, usando como deflator o INPC restrito com período de referência ajustado para o mês civil nos anos anteriores a 1986 (IBGE, 1988:497; IBGE, 1990b:493, e *Conjuntura Econômica*, out. 1990, p. 51).

<sup>2</sup> Excluindo a área rural da região VII (Norte e Centro-Oeste, excluindo o Distrito Federal).

<sup>3</sup> Excluindo a área rural da região Norte.

De 1987 a 1989 todos os indicadores mostram um intenso crescimento da desigualdade, que parece estar associado à aceleração da inflação. Nos meses de setembro de 1985, 1986, 1987, 1988 e 1989 o crescimento do INPC foi, respectivamente, 10,1%, 1,2%, 7,2%, 26,9% e 36,3%. Na seção 5 a análise de regressão é utilizada para estabelecer a relação entre o nível de desigualdade e a taxa de inflação.

Pode-se distinguir dois efeitos da inflação acelerada sobre as medidas de desigualdade obtidas a partir dos dados das Pnad. Há um efeito *real* de aumento da desigualdade devido ao atraso sistemático no reajuste dos rendimentos de certos grupos de pessoas. Os salários, de maneira geral, tendem a perder valor real em comparação com juros e lucros, aumentando a desigualdade da distribuição da renda. Assalariados de setores com sindicatos mais fracos são especialmente prejudicados. Mas há também um efeito que pode ser denominado "ruído" estatístico. Com inflação elevada, há grandes mudanças no valor nominal das remunerações de um mês para outro. Dois trabalhadores com o mesmo salário real médio em 1988 (ou 1989) podiam estar com salários nominais muito diferentes em setembro daquele ano se, por exemplo, um deles pertencesse a uma categoria que obteve reajuste salarial em setembro e outro pertencesse a uma categoria que obteve reajuste em outubro. A inflação elevada também faz as pessoas perderem a noção dos valores monetários, aumentando os erros de declaração. Com inflação mensal próxima de 40% e reajustes salariais da ordem de

100%, a simples confusão do informante entre o rendimento de setembro e o de agosto introduz, nos dados, um “ruído” que aumenta sua dispersão e a desigualdade da distribuição. O desafio que fica para os pesquisadores é a obtenção de uma medida da importância relativa dos efeitos reais e do “ruído” nos dados.

Figura 2  
Rendimento médio (*m*) e rendimento mediano (*D*) por família, em salários mínimos de ago. 1980 (deflator = INPC). Brasil, 1979-90

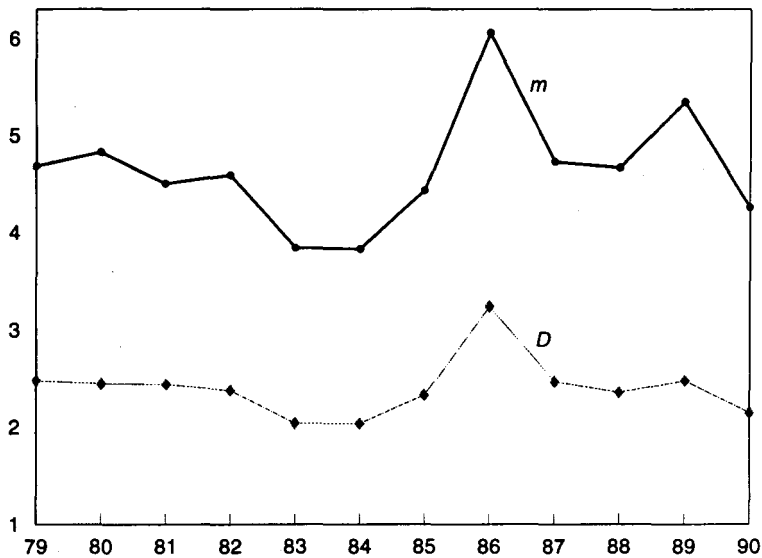
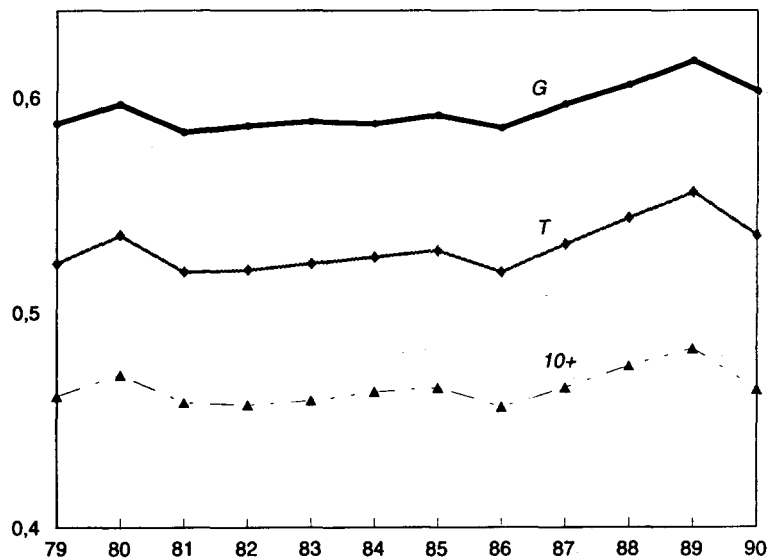


Figura 3  
Índice de Gini (*G*), índice de Theil (*T*) e proporção da renda recebida pelos 10% mais ricos (10<sup>+</sup>) da distribuição das famílias classificadas de acordo com o rendimento familiar. Brasil, 1979-90



A tabela 3 e a figura 4 mostram a evolução da pobreza absoluta entre as famílias no período 1979-90. Quando não há alterações substanciais no grau de desigualdade da distribuição da renda, as variações nas medidas de pobreza absoluta tendem a reproduzir, no sentido inverso, as variações nas medidas de tendência central da distribuição. Note-se que a forma das linhas na figura 4, que ilustra a variação das medidas de pobreza absoluta, se assemelha à imagem, em um espelho plano horizontal, das linhas da figura 2, que ilustra a variação dos rendimentos médio e mediano. Essa relação inversa é confirmada pelo valor próximo a -1 do coeficiente de correlação entre o rendimento mediano e as medidas de pobreza. Considerando a série de 12 valores do rendimento mediano ( $D$ ) apresentados na tabela 2 e os respectivos valores da proporção de pobres ( $H$ ) e do índice de pobreza de Sen ( $P$ ) apresentados na tabela 3, verifica-se que:

a) para uma linha de pobreza de um salário mínimo de agosto de 1980 o coeficiente de correlação entre  $H$  e  $D$  é -0,966 e entre  $P$  e  $D$  é -0,922;

b) para uma linha de pobreza de dois salários mínimos de agosto de 1980 o coeficiente de correlação entre  $H$  e  $D$  é -0,955 e entre  $P$  e  $D$  é -0,984.

Note-se que de 1988 para 1989 a redução da pobreza absoluta é pouco expressiva, apesar do substancial aumento do rendimento médio, devido ao crescimento da desigualdade.

A evolução da pobreza absoluta na década de 80 é menos desfavorável quando se consideram as pessoas classificadas de acordo com seu rendimento familiar *per capita*, pois o tamanho das famílias vem caindo, sendo que é nas famílias de renda mais baixa que esta redução se dá com maior intensidade (IBGE, 1989:21). Para uma linha de pobreza com valor real igual a 1/4 do salário mínimo de outubro de 1981 *per capita*, a proporção de pessoas pobres passa de 0,225 em 1981 para 0,224 em 1988 e 0,228 em 1990. Considerando uma linha de pobreza de 1/2 salário mínimo de outubro de 1981 *per capita*, essas proporções são, respectivamente, 0,461, 0,440 e 0,438.

A influência da diminuição do tamanho das famílias também se manifesta na diferença de comportamento das medidas de tendência central para a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar e para a distribuição das pessoas de acordo com o rendimento familiar *per capita*. De acordo com dados fornecidos por um grupo de pesquisa do Ipea,<sup>2</sup> com base nas Pnad, e utilizando o INPC restrito como deflator, verifica-se que de 1981 a 1990 o rendimento familiar médio cresceu 2,7%, ao passo que o rendimento familiar *per capita* médio cresceu 15%. No mesmo período, enquanto o rendimento familiar mediano diminuiu 5,3%, o rendimento familiar *per capita* mediano cresceu 6,7%.

A relação entre pobreza, rendimento médio e desigualdade pode ser estabelecida através de uma equação de regressão. Seja  $P_1$  o índice de pobreza de Sen para uma linha de pobreza de 1 SM de agosto de 1980. Seja  $m$  o rendimento familiar médio e seja  $G$  o índice de Gini entre famílias. Utilizando os 12 valores de cada uma dessas variáveis apresentados nas tabelas 2 e 3, foi obtida a seguinte equação de regressão (valores de  $t$  entre parênteses):

$$P_1 = -0,107 - 0,1194m + 0,00893m^2 + 1,0210G,$$

(-3,47)      (2,57)      (5,72)

<sup>2</sup> Em Barros et alii (1993) são apresentadas as medidas de desigualdade obtidas por esse grupo de pesquisa. Os valores nominais dos rendimentos médios e medianos nos foram fornecidos pelos autores.

com  $R^2 = 0,949$ . O ponto de mínimo da relação parabólica entre  $m$  e  $P_1$  ocorre quando  $m = 6,68$ , um valor maior do que os valores observados dessa variável (ver tabela 2). Portanto, a equação ajustada mostra que  $P_1$  é função decrescente de  $m$  e função crescente de  $G$ . De 1988 a 1989, por exemplo, o índice de pobreza  $P_1$  diminui porque o efeito do substancial crescimento do rendimento médio suplanta o efeito com sinal oposto do crescimento da desigualdade.

**Tabela 3**  
Evolução da pobreza absoluta entre famílias classificadas de acordo com seu rendimento familiar, no Brasil, de 1979 a 1990: proporção de famílias pobres ( $H$ ), índice de pobreza de Sen ( $P$ ) e insuficiência de renda como percentagem da renda total ( $r$ ), para duas linhas de pobreza ( $z$ )

Ano	$z = 1 \text{ sal. min. de ago. } 1980^1$			$z = \text{sal. min. de ago. } 1980^1$		
	$H$	$P^2$	$r(\%)$	$H$	$P^2$	$r(\%)$
1979 <sup>3</sup>	0,208	0,130	2,0	0,435	0,279	9,0
1980	0,219	0,128	1,9	0,444	0,281	8,8
1981 <sup>4</sup>	0,213	0,135	2,2	0,436	0,284	9,6
1982 <sup>4</sup>	0,217	0,136	2,1	0,445	0,287	9,4
1983 <sup>4</sup>	0,263	0,168	3,2	0,494	0,335	13,5
1984 <sup>4</sup>	0,259	0,163	3,1	0,493	0,331	13,4
1985 <sup>4</sup>	0,226	0,140	2,3	0,449	0,295	10,2
1986 <sup>4</sup>	0,152	0,098	1,2	0,336	0,213	5,2
1987 <sup>4</sup>	0,222	0,142	2,2	0,427	0,286	9,3
1988 <sup>4</sup>	0,233	0,148	2,3	0,446	0,299	9,9
1989 <sup>4</sup>	0,214	0,138	1,9	0,414	0,278	7,9
1990 <sup>4</sup>	0,265	0,173	3,0	0,473	0,328	11,8

Nota: Dados básicos das Pnad e, apenas para 1980, do censo demográfico. As perguntas sobre rendimento nas Pnad e no censo são diferentes.

<sup>1</sup> O valor real da linha de pobreza é mantido constante utilizando-se como deflator o INPC restrito com período de referência ajustado para o mês civil nos anos anteriores a 1986 (IBGE, 1988:497; IBGE, 1990b:493 e *Conjuntura Econômica*, out. 1990, p. 51).

<sup>2</sup> O índice de pobreza de Sen é  $P = H [I + (1 - I)G^*]$ , onde  $H$  é a proporção de pobres na população,  $I$  é a razão de insuficiência de renda e  $G^*$  é o índice de Gini entre os pobres (Sen, 1981).

<sup>3</sup> Exclusiva a área rural da região VII (Norte e Centro-Oeste, excluindo o Distrito Federal).

<sup>4</sup> Exclusiva a área rural da região Norte.

Utilizando o índice de Sen para uma linha de pobreza igual a 2 SM de agosto de 1980 ( $P_2$ ) a equação ajustada é:

$$P_2 = 0,022 - 0,1318m + 0,00795m^2 + 1,1902G,$$

(-6,74)      (4,02)      (11,72)

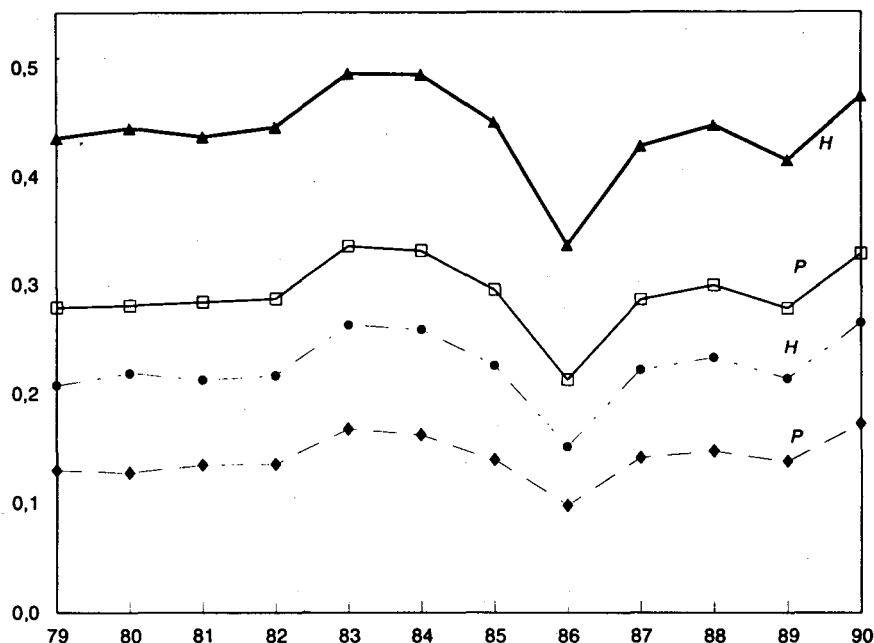
com  $R^2 = 0,994$ . O ponto de mínimo da relação parabólica entre  $m$  e  $P_2$  ocorre com  $m = 8,29$ , que é, novamente, um valor maior do que qualquer valor observado dessa variável.

Pode-se verificar que as variações no nível de pobreza absoluta no Brasil, de 1979 a 1990, estão mais relacionadas com as alterações no rendimento médio do que com as mudanças no grau de desigualdade da distribuição. A regressão de  $P_1$  contra  $m$  e  $m^2$  tem coeficiente de determinação igual a 0,740, ao passo que a regressão de  $P_1$  contra  $G$  e  $G^2$  tem coeficiente de determinação igual a 0,150. O contraste é ainda maior quando se considera uma linha de pobreza de dois salários mínimos de agosto de 1980 por família. O coeficiente de



determinação da regressão de  $P_2$  contra  $m$  e  $m^2$  é 0,883, ao passo que o coeficiente de determinação da regressão de  $P_2$  contra  $G$  e  $G^2$  é apenas 0,124.

**Figura 4**  
Proporção de famílias pobres ( $H$ ) e índice de pobreza de Sen ( $P$ ) para a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar, no Brasil, 1979-90, considerando linhas de pobreza iguais a 1 (linhas pontilhadas) ou 2 (linhas cheias) salários mínimos de ago. 1980



Trabalho recente de Datt & Ravallion (1992) apresenta uma decomposição da variação de diversas medidas de pobreza absoluta em componentes relativos à variação da renda média e à variação no grau de desigualdade da distribuição. Analisando dados sobre a distribuição da renda no Brasil no período 1981-88, considerando o rendimento familiar *per capita*, os autores mostram que tanto no período 1981-83, quando ocorreu substancial aumento no grau de pobreza, como no período 1983-85, quando houve um processo de recuperação econômica, as mudanças nas medidas de pobreza absoluta se devem, predominantemente, às alterações no rendimento médio. Os autores não analisam os dados referentes a 1986. Ao comparar 1981 e 1988, verificam que houve um ligeiro aumento no grau de pobreza decorrente do predomínio do efeito do aumento da desigualdade sobre o efeito (negativo) do aumento do rendimento médio. Esses resultados são coerentes com os obtidos nesta pesquisa.

#### 4. Pobreza e desigualdade entre pessoas economicamente ativas

Complementando as informações apresentadas na seção anterior, vamos examinar agora a distribuição da renda entre as pessoas economicamente ativas (PEA). Essa distribuição reflete as condições do mercado de trabalho mais diretamente do que a distribuição da renda entre famílias. Para a distribuição das pessoas economicamente ativas, as Pnad forne-

cem tanto o número de pessoas como o rendimento médio em oito estratos cujos limites inferiores são: 0, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10 e 20 salários mínimos correntes.<sup>3</sup>

O INPC (restrito) continua sendo o deflator utilizado. Valem, aqui também, as observações feitas na seção anterior sobre a grande sensibilidade dos resultados em relação ao deflator adotado.

A tabela 4 e a figura 5 mostram as variações de diversas medidas da desigualdade da distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, de 1979 a 1990. Chama a atenção, na figura 5, o extraordinário crescimento da desigualdade no período 1987-89. Valem, aqui, as observações feitas anteriormente sobre a associação desse aumento da desigualdade com a aceleração da inflação e a dificuldade de distinguir o aumento real da desigualdade e o efeito do maior "ruído" nos dados.

Tabela 4

Distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, de 1979 a 1990: número de pessoas economicamente ativas com rendimento (*N*), índice de Gini (*G*), índice de Theil (*T*), percentagem da renda correspondente aos 50% mais pobres (50<sup>-</sup>), aos 10% mais ricos (10<sup>+</sup>) e aos 5% mais ricos (5<sup>+</sup>)

Ano	<i>N</i> (1.000)	<i>G</i>	<i>T</i>	50 <sup>-</sup>	10 <sup>+</sup>	5 <sup>+</sup>
1979 <sup>1</sup>	37.825	0,585	0,514	13,7	47,6	34,4
1980	39.696	0,592	0,555	13,8	49,6	37,0
1981 <sup>2</sup>	40.951	0,572	0,486	14,1	45,9	32,7
1983 <sup>2</sup>	43.937	0,591	0,513	13,1	47,4	33,8
1984 <sup>2</sup>	45.506	0,586	0,501	13,2	46,9	33,4
1985 <sup>2</sup>	48.723	0,599	0,525	12,6	48,0	34,5
1986 <sup>2</sup>	51.061	0,589	0,528	13,3	47,8	34,6
1987 <sup>2</sup>	52.745	0,595	0,523	12,7	47,8	34,1
1988 <sup>2</sup>	54.122	0,617	0,553	11,8	50,2	36,2
1989 <sup>2</sup>	55.734	0,636	0,592	10,9	52,5	38,5
1990 <sup>2</sup>	56.834	0,607	0,546	11,9	48,7	34,9

Nota: Os dados básicos são das Pnad e, apenas para 1980, do censo demográfico. Para 1979, 1981 e 1983 foram utilizados os dados publicados em IBGE, 1984:142-3, e IBGE, 1985:612 e 668. Ressalte-se que a maneira de formular a pergunta sobre rendimento no questionário do censo demográfico é diferente da utilizada nas Pnad, fazendo com que a proporção de pessoas economicamente ativas sem rendimento seja bem menor no caso do censo (ver tabela seguinte). Para os dados de 1980 foi necessário fixar, com certa arbitrariedade, os rendimentos médios por estrato.

<sup>1</sup> Exclusive a área rural da região VII (Norte e Centro-Oeste, excluindo o Distrito Federal).

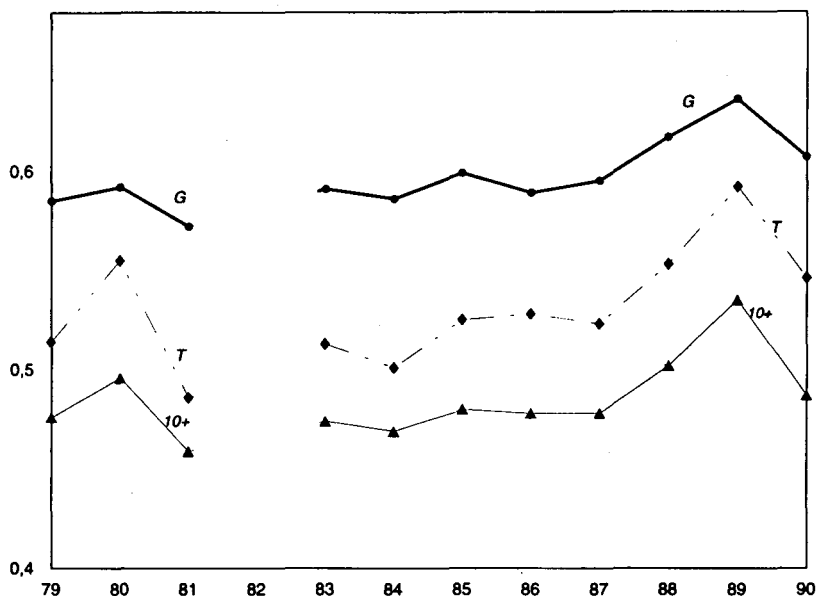
<sup>2</sup> Exclusive a área rural da região Norte.

A tabela 5 e a figura 6 mostram as variações nos rendimentos médio e mediano por pessoa economicamente ativa no Brasil, no período 1979-90. A unidade de medida é o salário mínimo de agosto de 1980. Observa-se, claramente, o efeito da crise econômica no início da década, com o rendimento médio por pessoa ativa assumindo os valores mais baixos em

<sup>3</sup> Nesta seção não são apresentados os resultados referentes a 1982, pois o IBGE não divulgou os respectivos rendimentos médios por estrato. Nesse ano, os dados sobre rendimento foram prejudicados pelo fato de o IBGE não ter fixado a semana de referência, considerando a semana anterior à entrevista, distribuída aleatoriamente ao longo de 12 semanas, tendo ocorrido mudança do salário mínimo nesse período.

1983 e 1984. O rendimento excepcionalmente elevado em setembro de 1986 corresponde a um período de euforia associado ao Plano Cruzado e à campanha para as eleições realizadas em novembro daquele ano. Note-se que setembro de 1989 também corresponde a um período de campanha eleitoral, o que pode ajudar a explicar o crescimento de quase 19% no rendimento real por pessoa economicamente ativa entre setembro de 1988 e setembro de 1989, em contraste com um crescimento de apenas 1,2% no PIB *per capita* de 1988 para 1989.

Figura 5  
Índice de Gini (*G*), índice de Theil (*T*) e proporção da renda recebida pelos 10% mais ricos ( $10^+$ ) da distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento. Brasil, 1979-90



Observa-se que os rendimentos medianos por pessoa ativa em 1979 e 1989 são praticamente iguais. Em 1990 os valores reais dos rendimentos médio e mediano são menores do que os valores correspondentes em 1979. Trata-se, efetivamente, de uma década perdida em termos de crescimento econômico.

Comparando as figuras 2 e 6 verifica-se que as variações nos rendimentos médios e medianos por família e por pessoa economicamente ativa com rendimento são muito semelhantes.

Bonelli & Sedlacek (1991) calcularam medidas de desigualdade e o rendimento médio para a distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, de 1983 a 1989, utilizando diretamente as observações individuais das Pnad, dispensando os ajustes estatísticos que se tornam necessários quando se dispõe apenas de dados por estratos de rendimento. A grande semelhança entre seus resultados e os apresentados neste trabalho vem comprovar a qualidade da metodologia utilizada para estimar a desigualdade dentro dos estratos e interpolar os percentis.

O próprio IBGE publicou valores do índice de Gini e da percentagem da renda apropriada pelos 10% mais ricos ( $10^+$ ), no período 1981-90, para as pessoas ocupadas com rendimento de trabalho classificadas de acordo com o rendimento mensal de todos os trabalhos (IBGE, 1991:93 e 98) e para a distribuição da renda entre pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento (IBGE, 1991:81 e 86). O comportamento dessas medidas é quase idêntico ao das respectivas medidas de desigualdade para a PEA apresentadas na tabela 4.

Verifica-se que a desigualdade entre as pessoas de 10 anos ou mais com rendimento é sempre maior do que a desigualdade entre pessoas economicamente ativas, que, por sua vez, é ligeiramente maior do que a desigualdade entre pessoas ocupadas classificadas de acordo com o rendimento de todos os trabalhos.

Tabela 5

Distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, de 1979 a 1990: rendimento médio ( $m$ ), rendimento mediano ( $D$ ), proporção de pobres ( $H$ ) e índice de pobreza de Sen ( $P$ ) para uma linha de pobreza igual a 1 SM de ago. 1980, e proporção de pessoas sem rendimento no total com declaração de rendimento ( $S$ )

Ano	$m^1$	$D^1$	$H^2$	$P^2$	$S(\%)$
1979 <sup>3</sup>	2,68	1,33	0,376	0,210	13,6
1980	2,93	1,40	0,342	0,178	7,8
1981 <sup>4</sup>	2,59	1,36	0,370	0,213	13,4
1983 <sup>4</sup>	2,21	1,06	0,476	0,280	13,4
1984 <sup>4</sup>	2,19	1,06	0,477	0,282	12,9
1985 <sup>4</sup>	2,54	1,20	0,427	0,251	12,1
1986 <sup>4</sup>	3,55	1,72	0,301	0,142	9,7
1987 <sup>4</sup>	2,73	1,34	0,393	0,227	10,9
1988 <sup>4</sup>	2,69	1,20	0,425	0,257	10,7
1989 <sup>4</sup>	3,19	1,34	0,399	0,227	10,3
1990 <sup>4</sup>	2,60	1,21	0,436	0,256	11,2

Nota: ver tabela anterior.

<sup>1</sup> Em salários mínimos de ago. 1980. O deflator utilizado é o INPC restrito (ver chamada (1) da tabela 2).

<sup>2</sup> Interpolando a linha de pobreza com valor real fixado no salário mínimo de ago. 1980, usando como deflator o INPC restrito.

<sup>3</sup> Exclusive a área rural da região VII (Norte e Centro-Oeste, excluindo o Distrito Federal).

<sup>4</sup> Exclusive a área rural da região Norte.

A tabela 5 e a figura 7 mostram a evolução de duas medidas de pobreza absoluta: a proporção de pobres e o índice de pobreza de Sen, adotando uma linha de pobreza igual a 1 SM de agosto de 1980 e usando o INPC como deflator. Essa evolução é semelhante àquela das medidas de pobreza absoluta entre famílias, mostrada na figura 4. Cabe ressaltar que as medidas de pobreza em 1989 podem ser consideradas semelhantes às de 1979, mas em 1990 observam-se valores substancialmente mais elevados.

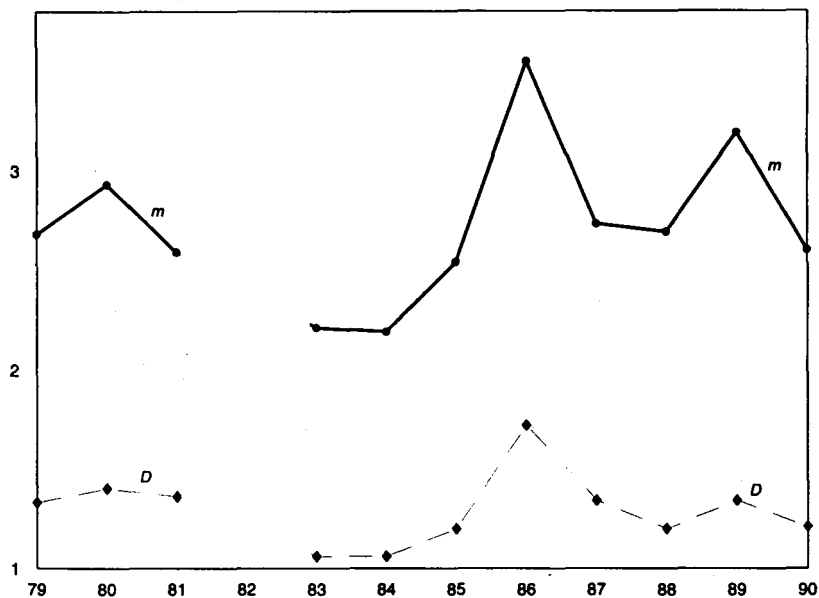
Utilizando os 11 valores do rendimento médio por pessoa economicamente ativa ( $m$ ), do índice de Gini ( $G$ ) e do índice de pobreza de Sen ( $P$ ) apresentados nas tabelas 4 e 5, foi obtida a seguinte equação de regressão (valores de  $t$  entre parênteses):

$$P = 0,0078 - 0,3095m + 0,3509m^2 + 1,3375G,$$

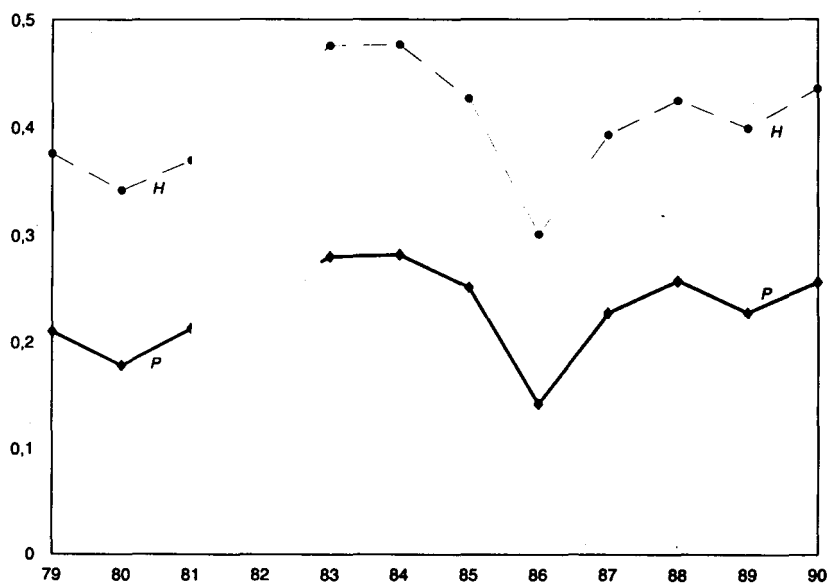
$$(-4,01) \quad (2,61) \quad (8,82)$$

com  $R^2 = 0,977$ . O ponto de mínimo da relação parabólica entre  $m$  e  $P$  ocorre para  $m = 4,41$ , que é maior do que qualquer valor observado dessa variável. Portanto, a equação ajustada mostra que o nível de pobreza absoluta é uma função decrescente de  $m$  e uma função crescente de  $G$ .

**Figura 6**  
**Rendimento médio (*m*) e rendimento mediano (*D*) por pessoa economicamente ativa com rendimento, em salários mínimos de ago. 1980 (deflator = INPC). Brasil, 1979-90**



**Figura 7**  
**Proporção de pobres (*H*) e índice de pobreza de Sen (*P*) entre pessoas economicamente ativas com rendimento, no Brasil, de 1979 a 1990, considerando uma linha de pobreza igual a 1 SM de ago. 1980**



Assim como foi feito quando se analisou a distribuição da renda entre as famílias, é possível mostrar, com os dados sobre a distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas, que as variações no grau de pobreza no Brasil, de 1979 a 1990, estão mais associadas a mudanças no rendimento médio do que a alterações na desigualdade da distribuição. O coeficiente de determinação da regressão de  $P$  contra  $m$  e  $m^2$  é igual a 0,722, ao passo que o coeficiente de determinação da regressão de  $P$  contra  $G$  e  $G^2$  é apenas 0,066.

## 5. Análise de regressão da relação entre inflação e desigualdade

Nesta seção verifica-se como as mudanças no grau de desigualdade da distribuição da renda no Brasil, no período 1979-90, estão associadas à intensidade da inflação. O rendimento médio e o tempo (em anos) também são considerados como possíveis variáveis explanatórias do grau de desigualdade.

A tabela 6 mostra a taxa de inflação mensal nos meses de referência das Pnad e do censo demográfico de 1980, de acordo com o INPC restrito. Essa variável será indicada por  $\psi$ .

Tabela 6  
Taxa mensal de inflação nos meses de referência das Pnad e do censo demográfico de 1980, medida pelo INPC restrito<sup>1</sup>

Ano	Mês	Inflação mensal (%) <sup>1</sup>
1979	Outubro	5,1
1980	Agosto	5,1
1981	Outubro	4,6
1982	Outubro-Novembro	4,6
1983	Setembro	11,3
1984	Setembro	11,1
1985	Setembro	10,1
1986	Setembro	1,2
1987	Setembro	7,2
1988	Setembro	26,9
1989	Setembro	36,3
1990	Setembro	14,3

<sup>1</sup> Acréscimo percentual no mês de referência em relação ao INPC do mês anterior. No caso de 1982 considerou-se a raiz quadrada da relação entre o INPC de novembro e o INPC de setembro. Para o período anterior a 1986 foi utilizado o INPC com período de referência ajustado ao mês civil (IBGE, 1988:497; IBGE, 1990b:493 e *Conjuntura Econômica*, out. 1990. p. 51).

Vamos considerar, inicialmente, a distribuição da renda entre famílias. Os correspondentes valores do rendimento familiar médio ( $m$ ), do índice de Gini ( $G$ ), do índice de Theil ( $T$ ) e da percentagem da renda recebida pelos 10% mais ricos ( $C = 10^+$ ) estão na tabela 2.

Fazendo uma regressão linear simples de  $G$  contra  $\Psi$  (a taxa mensal de inflação), utilizando os 12 valores dessas variáveis que estão na tabela 2 e na tabela 6, obtemos (teste  $t$  entre parênteses):

$$100G = 58,47 + 0,08529\Psi, \\ (5,99)$$

com  $r^2 = 0,782$  e  $r = 0,884$ . Verifica-se, portanto, que há uma correlação positiva e altamente significativa entre a inflação e o grau de desigualdade da distribuição da renda.<sup>4</sup>

Tendo em vista a hipótese de Kuznets sobre a relação entre desigualdade e desenvolvimento econômico, introduzimos  $m$  e  $m^2$  na equação, obtendo:

$$100G = 47,42 + 4,350m - 0,4157m^2 + 0,08112\Psi, \\ (1,61) \quad (-1,52) \quad (6,10)$$

com  $R^2 = 0,853$ . O ponto de máximo da relação parabólica entre  $m$  e  $G$  ocorre quando  $m = 5,23$ , que só é superado pelos valores observados dessa variável em 1986 e 1989.

Para verificar se existe uma tendência de crescimento ou diminuição da desigualdade no tempo, foi introduzida a variável tempo, em anos ( $t = 1, \dots, 12$ ), obtendo-se:

$$100G = 44,35 + 0,0788t + 5,575m - 0,5487m^2 + 0,06256\Psi, \\ (1,67) \quad (2,19) \quad (-2,11) \quad (3,83)$$

com  $R^2 = 0,895$ . Agora o ponto de máximo da relação parabólica entre  $m$  e  $G$  ocorre quando  $m = 5,08$ . Apesar de a introdução de  $t$  diminuir substancialmente a importância estatística de  $\Psi$ , o respectivo coeficiente ainda é significativamente diferente de zero ao nível de 1%.

O coeficiente da variável tempo é positivo e isso poderia ser interpretado como indicação de que existe uma tendência de crescimento do índice de Gini no período. Note-se, entretanto, que esse coeficiente não é estatisticamente diferente de zero ao nível de significância de 10%.

Os sinais dos coeficientes de  $m$  e  $m^2$  estão de acordo com a hipótese de Kuznets, indicando uma relação entre  $G$  e  $m$  em forma de "U invertido". Entretanto, o valor de  $F$  para a contribuição de  $m$  e  $m^2$  nesta última equação de regressão é 2,85, com 2 e 7 graus de liberdade, o que não é significativo ao nível de 10%. Cabe ressaltar que os dados não são apropriados para testar a hipótese de Kuznets, pois esta se refere às mudanças na economia a longo prazo, e estamos utilizando uma série com apenas 12 anos.

Para completar a análise, também foram ajustadas equações de regressão para outras medidas de desigualdade. Utilizando o índice de Theil ( $T$ ) obtemos:

<sup>4</sup> Bonelli & Ramos (1993) assinalam que essa correlação entre a desigualdade da distribuição da renda e a taxa mensal de inflação só se torna evidente devido ao comportamento das variáveis depois de 1986. De fato, são as taxas mensais de inflação superiores a 25% em setembro de 1988 e setembro de 1989 que permitem detectar uma correlação simples estatisticamente significativa. Utilizando apenas os nove pontos correspondentes ao período de 1979 a 1987, o coeficiente de correlação é  $r = 0,232$  (com  $r^2 = 0,054$  e  $t = 0,63$ , não-significativo).

$$100T = 37,12 + 0,0445t + 5,891m - 0,5794m^2 + 0,08237\psi,$$

(0,75)      (1,83)      (-1,76)      (3,97)

com  $R^2 = 0,870$ .

Utilizando a percentagem da renda total apropriada pelos 10% mais ricos ( $C = 10^+$ ) obtemos:

$$C = 35,54 - 0,0225t + 4,078m - 0,3946m^2 + 0,06845\psi,$$

(-0,48)      (1,59)      (-1,51)      (4,16)

com  $R^2 = 0,837$ .

O coeficiente do tempo ( $t$ ) não é estatisticamente significativo em nenhuma das equações ajustadas e é negativo na equação para  $C = 10^+$ . Pode-se dizer, portanto, que depois de eliminadas a influência da inflação e as variações da desigualdade associadas ao rendimento médio, não resta tendência de mudança da desigualdade.

A influência da inflação sobre a desigualdade se mostra sempre positiva e altamente significativa. Cabe ressaltar, entretanto, que a análise de regressão apresentada anteriormente não permite distinguir os efeitos reais da inflação e o efeito correspondente ao "ruído" nos dados (ver seção 3).

Vamos considerar, em seguida, a distribuição da renda entre pessoas economicamente ativas com rendimento. Os correspondentes valores do rendimento médio ( $m$ ), do índice de Gini ( $G$ ), do índice de Theil ( $T$ ) e da percentagem da renda recebida pelos 10% mais ricos ( $C = 10^+$ ) estão nas tabelas 4 e 5. Utilizando os 11 valores de  $G$  da tabela 4 e os correspondentes valores de  $\Psi$  (a taxa mensal da inflação) da tabela 6, obtemos (teste  $t$  entre parênteses):

$$100G = 57,89 + 0,1508\psi,$$

(6,65)

com  $r^2 = 0,831$  e  $r = 0,912$ , confirmando a existência de uma correlação simples positiva e estatisticamente significativa entre desigualdade e a taxa mensal de inflação.<sup>5</sup>

Introduzindo  $m$  e  $m^2$  como variáveis explanatórias obtemos:

$$100G = 50,30 + 4,433m - 0,5850m^2 + 0,1462\psi,$$

(0,67)      (-0,51)      (7,11)

com  $R^2 = 0,896$ . O ponto de máximo da relação parabólica entre  $m$  e  $G$  ocorre quando  $m = 3,79$ , que é maior do que qualquer valor observado dessa variável.

Introduzindo na equação o tempo, em anos ( $t = 1, 2, 3, 5, 6, \dots, 12$ ), obtemos:

$$100G = 47,86 + 0,1132t + 6,043m - 0,9023m^2 + 0,1210\psi,$$

(1,65)      (1,01)      (-0,86)      (5,05)

---

<sup>5</sup> A correlação se torna baixa ( $r = 0,346$ , com  $t = 0,90$ , não-significativo) quando são utilizados apenas os oito pares de valores referentes ao período 1979-87, analogamente ao que foi constatado na nota de rodapé anterior.



com  $R^2 = 0,929$ . O ponto de máximo da relação parabólica entre  $m$  e  $G$  ocorre quando  $m = 3,35$ , um valor que só é superado pelo rendimento médio em 1986.

Utilizando o índice de Theil ( $T$ ), obtemos:

$$100T = 19,24 + 0,0411t + 19,149m - 2,740m^2 + 0,1757\psi,$$

(0,21)      (1,10)      (-0,90)      (2,53)

com  $R^2 = 0,788$ .

Finalmente, utilizando a percentagem da renda apropriada pelos 10% mais ricos ( $C = 10^+$ ) obtemos:

$$C = 30,52 - 0,0461t + 9,937m - 1,397m^2 + 0,1399\psi,$$

(-0,47)      (1,16)      (-0,93)      (4,09)

com  $R^2 = 0,864$ .

Da mesma maneira que ocorreu quando consideramos a desigualdade entre famílias, a tendência se torna negativa quando a variável dependente é  $C = 10^+$ . De qualquer maneira, a tendência nunca se mostra estatisticamente significativa, depois de considerados os efeitos de  $m$  e  $\psi$ . O efeito de  $\psi$  (a taxa mensal de inflação) é sempre positivo e estatisticamente significativo (pelo menos no nível de 5% de significância).<sup>6</sup>

## 6. Conclusão

Os dados analisados mostram que na década de 70 houve substancial redução da pobreza absoluta no Brasil, graças a um grande crescimento da renda *per capita*, com relativa estabilidade na desigualdade da distribuição da renda. Já a década de 80 se caracteriza como uma “década perdida” em termos de crescimento econômico. Os dados mostram que a pobreza absoluta em 1990 é maior do que 10 anos antes.

Os fatores responsáveis pela falta de crescimento econômico são também, em grande parte, responsáveis pelo crescimento da pobreza absoluta. É claro que é possível tomar medidas para aliviar as condições de pobreza, mesmo na ausência de crescimento econômico. Entretanto, as restrições são muito maiores do que em um período de crescimento econômico.

Não parece provável que a redução da pobreza absoluta no país possa ser obtida, a curto prazo, através de uma drástica redistribuição da renda. As esperanças se concentram, então, em uma retomada do crescimento econômico. É desejável, obviamente, que os mais pobres sejam os mais beneficiados pelo crescimento, reduzindo a desigualdade econômica no país, ao contrário do que ocorreu na década de 60.

Observou-se uma clara associação positiva entre a taxa de inflação e as medidas de desigualdade da distribuição da renda entre famílias ou entre pessoas economicamente ativas.

<sup>6</sup> A relação entre inflação e desigualdade da distribuição da renda no Brasil, na década de 80, também é estatisticamente comprovada em Cardoso, Barros & Urani (1993) e Cardoso (1993), utilizando dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME, do IBGE) em seis áreas metropolitanas do Brasil. Esses trabalhos também analisam o efeito de outras variáveis, particularmente da taxa de desemprego.

Isso indica que a redução da inflação pode ser defendida visando não apenas maior estabilidade e eficiência do sistema econômico, mas também diminuir a desigualdade da distribuição da renda.

## Referências bibliográficas

- Barros, R.; Duarte, R.; Jeronymo, R. & Mendonça, R. Atlas da desigualdade: a década de 80. In: *Perspectivas da economia brasileira — 1994*. Rio de Janeiro, Ipea, 1993. p. 749-74.
- Bonelli, R. & Ramos, L. Distribuição de renda no Brasil: avaliação das tendências de longo prazo e mudanças na desigualdade desde meados dos anos 70. *Revista de Economia Política*, 13(2):76-97, 1993.
- & Sedlacek, G. L. A evolução da distribuição da renda entre 1983 e 1988. In: Ierj (Camargo, J. M. & Giambiagi, F.) (orgs.). *Distribuição de renda no Brasil*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1991.
- Cardoso, E. Cyclical variations of earnings inequality in Brazil. *Revista de Economia Política*, 13(4):112-24, 1993.
- ; Barros, R. & Urani, A. *Inflation and unemployment as determinants of inequality in Brazil: the 1980*. Ipea, 1993. (Texto para Discussão, 298.)
- Datt, G. & Ravallion, M. Growth and redistribution components of changes in poverty measures — a decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s. *Journal of Development Economics*, 38: 275-95, 1992.
- Hoffmann, R. Estimação da desigualdade dentro de estratos no cálculo do índice de Gini e da redundância. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 9(3):719-38, 1979.
- . Estimation of inequality and concentration measures from grouped observations. *Revista de Econometria*, 4(1):5-21, 1984.
- . A subdeclaração dos rendimentos. *São Paulo em Perspectiva*, 2(1):50-4. São Paulo, Seade, 1988.
- & Kageyama, A. A. Distribuição da renda no Brasil, entre famílias e entre pessoas, em 1970 e 1980. *Estudos Econômicos*, 16(1):25-51, 1986.
- IBGE. *Indicadores sociais — tabelas selecionadas*. Rio de Janeiro, 1984. v. 2.
- . *Anuário Estatístico do Brasil 1985*. Rio de Janeiro, 1985.
- . *Anuário Estatístico do Brasil 1987-88*. Rio de Janeiro, 1988.
- . *Família — indicadores sociais*. Rio de Janeiro, 1989. v. 1.
- . *Estatísticas históricas do Brasil*. Séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988. 2 ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro, 1990a.
- . *Anuário estatístico do Brasil 1990*. Rio de Janeiro, 1990b.
- . *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios — Pnad: síntese de indicadores da pesquisa básica da Pnad de 1990*. Rio de Janeiro, 1991.
- Médici, A. C. Notas interpretativas sobre a variável “renda” nos censos demográficos. In: Abep. *Censos, consensos, contra-sensos*. III Seminário Metodológico dos Censos Demográficos. Ouro Preto, jun. 1984.
- . A mensuração da subjetividade: notas sobre a variável renda nas Pnads. In: Sawyer, D. O. (org.). *Pnads em foco — anos 80*. Belo Horizonte, Abep (Associação Brasileira de Estudos Populacionais), 1988.
- Sen, A. *Poverty and famines. An essay on entitlement and deprivation*. Oxford University Press, 1981.