

## A DISTRIBUIÇÃO DA RENDA NO BRASIL, 1960-70

Jorge Kingston\*

Lucia Silva Kingston\*\*

*“Les efforts que fait le socialisme d'Etat pour changer artificiellement cette répartition (des revenus), ont pour premier effet une destruction de richesse. Ils aboutissent donc précisément à un but opposé à celui qu'on a en vue: c'est-à-dire qu'ils empirent les conditions de la classe pauvre au lieu de les améliorer. L'inégalité des revenus augmente ou bien le revenu moyen de la classe la plus pauvre diminue.”* — Pareto. La courbe des revenus. *Le Monde Economique*, 25-7-1896. Reproduzido em *Oeuvres completes*. Geneva, 1965. t. 3, p. 17.

1. Introdução; 2. A lei de Pareto; 3. O conceito de desigualdade; 4. O teorema de Pareto; 5. Os dados dos censos; 6. Concentração ou renda média; 7. A dicotomia entre “pobres” e “ricos”, 8. O conceito de transvariação; 9. Conclusão.

### 1. Introdução

Ultimamente, os meios econômicos de nosso país ficaram perplexos com a descoberta de que a concentração da renda, revelada pelos dados de amostras dos Censos de 1960 e 70, tinha aumentado; mais precisamente, que o índice de concentração passara, entre as duas datas, de 0,49 para 0,58. Toda uma literatura seguiu-se, procurando analisar e encontrar as causas do fenômeno. Uma dúvida passou a pairar sobre a estratégia de desenvolvimento adotada pelo Governo, que condicionava um processo de forte expansão econômica, mas sem a correlata repartição dos rendimentos. Ressalvada a preliminar de que os dados sobre renda, obtidos através dos Censos, conservam sempre grande precariedade, pareceu-nos oportuno abordar economicamente alguns aspectos de nossa economia distributiva.

### 2. A lei de Pareto

A lei de distribuição das rendas de Pareto é uma lei *empírica*; na realidade, a primeira lei empírica de economia. Nenhum raciocínio lógico permitia an-

\* Professor catedrático da UFRJ; assessor do Instituto Brasileiro de Economia.

\*\* Economista do Instituto Brasileiro de Economia.

tevé-la. Fundamentado em sua portentosa erudição clássica,<sup>1</sup> Pareto analisou as estatísticas de distribuição da renda, que iam desde as cidades medievais de Augsburg e Basileá, passando pelo Peru do século XVIII e pela Inglaterra victoriana, até as estatísticas mais recentes do imposto sobre a renda, induzindo uma lei que, na sua formulação mais geral, pode ser enunciada do seguinte modo:

“Em todos os lugares e todos os tempos, a distribuição das rendas numa economia estável, quando a origem das medidas está num nível de renda suficientemente alto, será dada aproximadamente pela fórmula empírica

$$N_x = A_x^{-\alpha}$$

onde  $N_x$  é o número de pessoas com rendas iguais ou superior a  $x$ , e  $\alpha$  tem o valor aproximadamente de 1.5.”<sup>2</sup>

Poderia parecer, à primeira vista, que esta lei é apenas um teorema de matemática, que ela só resolve um problema de ajustamento estatístico.

Mas assim não é. O significado profundo da descoberta paretina é que, de país a país, de uma época a outra, a forma de distribuição de renda é um *invariante*. Viu-o desde logo Pareto, que, em seu *Cours*, declara: “*Ces résultats sont très remarquables. Il est absolument impossible d'admettre qu'ils sont dus seulement au hasard. Il y a bien certainement une cause qui produit la tendance des revenus se disposer suivant une certaine courbe. La forme de cette courbe paraît ne dépendre que faiblement des différentes conditions économiques des pays considérés...*”<sup>3</sup>

Pode o ajustamento não ser perfeito. Mas já Pareto sugerira duas outras leis da segunda aproximação. Pode a curva de Pareto ser zero-modal quando a distribuição da renda, estendida a toda a população, é uni-modal. Já advertira Pareto que a “pirâmide social” deveria ter uma seção da forma campanular assimétrica, e pesquisas subseqüentes sugeriram outras distribuições, que levassem em conta essa circunstância. Mas, na *invariância* a que conduz a sua lei, está o caráter fundamental da descoberta.

### 3. O conceito de desigualdade

Para aprender o significado da lei de Pareto em toda sua plenitude, será necessário introduzir o conceito de *desigualdade* — conceito difícil de precisar, e cuja medida é, até hoje, extremamente controversa.<sup>4</sup>

1 Pareto é mais conhecido pelo seu *Manuale di economia politica* (Milão, 1906), onde sistematizou a teoria do equilíbrio geral. Mas precedentemente publicara o *Cours d'économie politique* (Losana, 1896-97) que era, até pouco tempo, uma raridade bibliográfica. As notas de rodapé, nele inseridas, constituem verdadeiro tratado sobre a história das doutrinas e fatos econômicos, onde todos os clássicos, desde os gregos, historiadores, filósofos, e até poetas e prosadores, são convocados a testemunhar ou opinar. Infelizmente, tais notas são, para nós, parcialmente ilegíveis, porque repletas de transcrições em latim e grego...

2 Pareto, V. *La courbe de la répartition de la richesse*. Université da Lausanne — Recueil, 1896, reproduzida em *Oeuvres complètes*. t. 3. Genève, 1965. p. 1. A formulação é de Davis, H. T. — *The analysis of economic time series*, Bloomington, 1941. p. 394.

3 Pareto, V. *Cours d'économie politique*. Losana 1897. t. 2 p. 312.

4 Kingston, J. A desigualdade na distribuição das rendas. *Rev. Bras. de Economia*, p. 56, mar. 1952.

Podemos, *grosso modo*, admitir a sociedade como subdividida em duas classes, a dos “ricos” e a dos “pobres”, tendo como linha divisória a renda média. Uma medida da desigualdade seria dada pela razão do número de indivíduos com renda acima da renda média para o número total de possuidores da renda. A desigualdade diminuiria quando os indivíduos com renda acima da média se tornassem proporcionalmente mais numerosos.

Designando por  $N_m$  o montante do primeiro grupo, temos, de acordo com a lei de Pareto, que

$$\frac{N_m}{N} = \left( \frac{\alpha - 1}{\alpha} \right)^{\alpha}$$

Vê-se que a fração de indivíduos é uma função crescente de  $\alpha$ , isto é, a desigualdade varia no sentido inverso de  $\alpha$ . Quando  $\alpha$  varia entre 1,1 e 1,9 que são os limites extremos observados na prática, passa de 11% para 24% a proporção de indivíduos com rendas superiores à média. Para o valor médio de  $\alpha = 1,5$ , essa proporção é de 19%.

Demonstra-se também que a fração 1/5 da renda total cabe à fração

$$\frac{\alpha}{\alpha-1}$$

1:5

dos indivíduos. Quando  $\alpha$  varia entre os limites citados, verifica-se, por exemplo, que metade dessa renda concentra-se numa fração de indivíduos que passa de 1/413 para 1/4.

Por conseqüência, o que, em essência, a lei de Pareto diz é que a desigualdade na distribuição das rendas é característica inerente ao nosso sistema social. Cinco séculos da civilização ocidental foram incapazes de atenuá-la.<sup>5</sup>

#### 4. O teorema de Pareto

Baseado em sua lei da distribuição das rendas, Pareto<sup>6</sup> enunciou um teorema célebre: se a renda mínima permanece constante, a diminuição da desigualdade das rendas só pode ocorrer se o total das mesmas crescer mais rapidamente que a população, ou seja, se a renda média crescer.

As conseqüências econômicas dessa propriedade seriam da máxima importância. Ela afirma a solidariedade das classes sociais: o aumento da riqueza geral, que é de se esperar com o progresso técnico, atenuaria a desigualdade de sua repartição.

<sup>5</sup> Não entraremos na discussão se a lei paretiana deixa de ser válida nos regimes socialistas, que foge ao escopo deste trabalho. De passagem, lembremos que Kingston (*A distribuição dos patrimônios em São Paulo Colonial. Contribuição à análise do desenvolvimento econômico — homenagem a Eugenio Gudín*, p. 201, baseado na “Lista da gente que compreende a cidade de São Paulo”, levantada em 1765, calculou o coeficiente  $\alpha$  de Pareto pela lei de segunda aproximação, relativa à distribuição dos “cabedais” dos habitantes, encontrando  $\alpha = 1,64$ , valor que se situa entre os dois valores dados por Pareto para Basileia, a saber,  $\alpha = 0,133$  para 1454 e  $\alpha = 1,86$  para 1887.

<sup>6</sup> Pareto *Cours...* t. 2, p. 321.

Infelizmente, a proposição é mera consequência da definição de desigualdade adotada por Pareto, e essa definição mostrou-se subsequenteiramente inadequada. Admitiu ele como índice de desigualdade a razão  $\gamma(x)$  entre o número de réditos inferiores a  $x$  e o número de réditos superiores ou iguais a esse valor

$$\gamma(x) = \frac{N_h - N_x}{N_x} = x^\alpha - 1$$

sendo  $h$  o rédito mínimo. Sendo  $x \geq 1$ ,  $\alpha > 1$ ,  $\gamma(x)$  é uma função crescente de  $\alpha$ , o que o levou a concluir que “a desigualdade das condições diminui com o crescer da renda média”.

Essa ilação é ilusória. Certamente a razão entre quantos tem menos e quantos tem mais que certo montante  $x_0$  é hoje inferior ao que era anos atrás; mas essa diminuição não é um índice de diminuição da desigualdade, mas da variação do padrão monetário. Por outro lado, a posição de uma dada renda na escala das rendas varia com o variar da renda média.

Para que  $\gamma(x)$  possa ser aceito como medida de desigualdade, é preciso referi-lo, não a uma renda genérica  $x$ , mas à renda média  $r$ . Neste caso, teremos

$$\gamma = (x^\alpha - 1) x = r$$

e substituindo  $\alpha$  pelo seu valor em função de  $r$ ,

$$\gamma = r \frac{\alpha}{\alpha - 1} - 1$$

Como  $r > 1$ ,  $\gamma$  será uma função *crescente* de  $r$ , e a proposição de Pareto inverte-se, no sentido de que “com o crescer da renda média, cresce a desigualdade na distribuição”.

Contudo, não é de se atribuir um valor absoluto a essa proposição. Primeiramente, porque ela se aplicaria a distribuições paretianas puras, que só representam a parte superior de distribuição real das rendas.

Depois, a distribuição refere-se a rendas *ganhas*, enquanto que o contraste entre ricos e pobres é determinado pela *desigualdade das rendas consumidas*,<sup>7</sup> e ao crescer da renda média, essa desigualdade se atenua. Todos saciam a fome num país rico, nem todos num país pobre; e a desigualdade que decorre da melhor qualidade dos alimentos e dos serviços utilizados pelos ricos é insignificante em face do abismo que separa os que se alimentam e os que têm fome. Aumentada a renda média, acentua-se a desigualdade dos consumos suntuários e sobretudo da poupança. Mas esta é a condição para o progresso social.

Exatamente porque, com a ascensão na escala dos rendimentos, cresce progressivamente a quota de poupança, até absorvê-la quase inteiramente no vértice da escala, o incremento da renda média se desenvolve paralelamente com o aumento do grau de desigualdade.

<sup>7</sup> Amoroso, L. *Economia di Mercato*. Bolonha, 1949. p. 244.

## 5. Os dados dos censos

Repassados, assim, alguns tópicos da teoria paretiana da distribuição da renda, podemos abordar a análise dessa distribuição para o Brasil, em 1960 e 70. Infelizmente o Censo<sup>8</sup> dá apenas a distribuição de pessoas, de 10 anos e mais, segundo certa escala de rendimento médio mensal, mas não o total da renda auferida em cada classe. Isso nos obrigou a um trabalho de ajustamento estatístico.<sup>9</sup>

As classes iniciais dessas distribuições são abertas. Admitimos que o seu ponto inicial correspondia à metade do menor salário mínimo vigente na região.<sup>10</sup> Com efeito, nesta faixa de renda, a quase totalidade da mesma deriva do trabalho salariado, e, mesmo para menores, esse salário não pode ser inferior à metade do normal.

Posto isto, a cada distribuição ajustamos a curva de Pareto de segunda aproximação

$$N_x = A (x + a)^{-\alpha}$$

O parâmetro  $\alpha$  foi determinado graficamente, procurando que a distribuição, representada em escala di-logarítmica, fosse retilínea. Os dois outros parâmetros,  $A$  e  $a$ , foram determinados pelo método de Cauchy, que oferece especiais vantagens quando se trabalha com transformadas logarítmicas. Subseqüentemente, a renda média acima do limite foi obtida por integração, considerando o limite superior da distribuição infinito, donde resulta a fórmula.<sup>11</sup>

A partir desse valor, calculamos a renda total correspondente à distribuição acumulada, e, por diferença, a renda total  $R$  correspondente a cada classe.

Os dados do Censo de 1960 foram ajustados diretamente. Para o Censo de 1970, ajustamos separadamente os setores rural e urbano, que foram totalizados para o conjunto do Brasil (gráfico 1).

As equações encontradas foram as seguintes:

Brasil, 1960  $\log N_x = 7.268 - 3.084 \log (x + 8)$

Setor rural, 1970  $\log N_x = 6.804 - 1.665 \log (x - 20)$

Setor urbano, 1970  $\log N_x = 7.838 - 1.587 \log (x + 120)$

Em decorrência das mesmas, foi elaborada a tabela 1, onde os dados censitários são completados com a informação sobre a renda total correspondente a cada classe. Nessa tabela, em vez da renda média mensal, anotamos a renda anual.

<sup>8</sup> VII Recenseamento. *Censo demográfico*. v. 2, p. 9, e VIII Recenseamento. *Tabulações avançadas do Censo demográfico*. p. 6.

<sup>9</sup> Apesar da tabela censitária referir-se à população economicamente ativa, a nota introdutória esclarece que estão compreendidas também pensões, donativos, rendas vitalícias, usufrutos, aluguéis etc., o que mostra tratar-se dos rendimentos totais dos indivíduos.

<sup>10</sup> A mesma curva paretiana, mas sob outras hipóteses adicionais, foi empregada por Hoffman, R. & Duarte, J. C. A distribuição da renda no Brasil. *Rev. de Administração de Empresas*, p. 50, abr./jun. 1972.

<sup>11</sup> Kingston, J. op. cit. p. 18

# GRÁFICO 1

Distribuição de renda segundo os Censos de 1960 e 1970

(Ajustamento de curvas de Pareto)

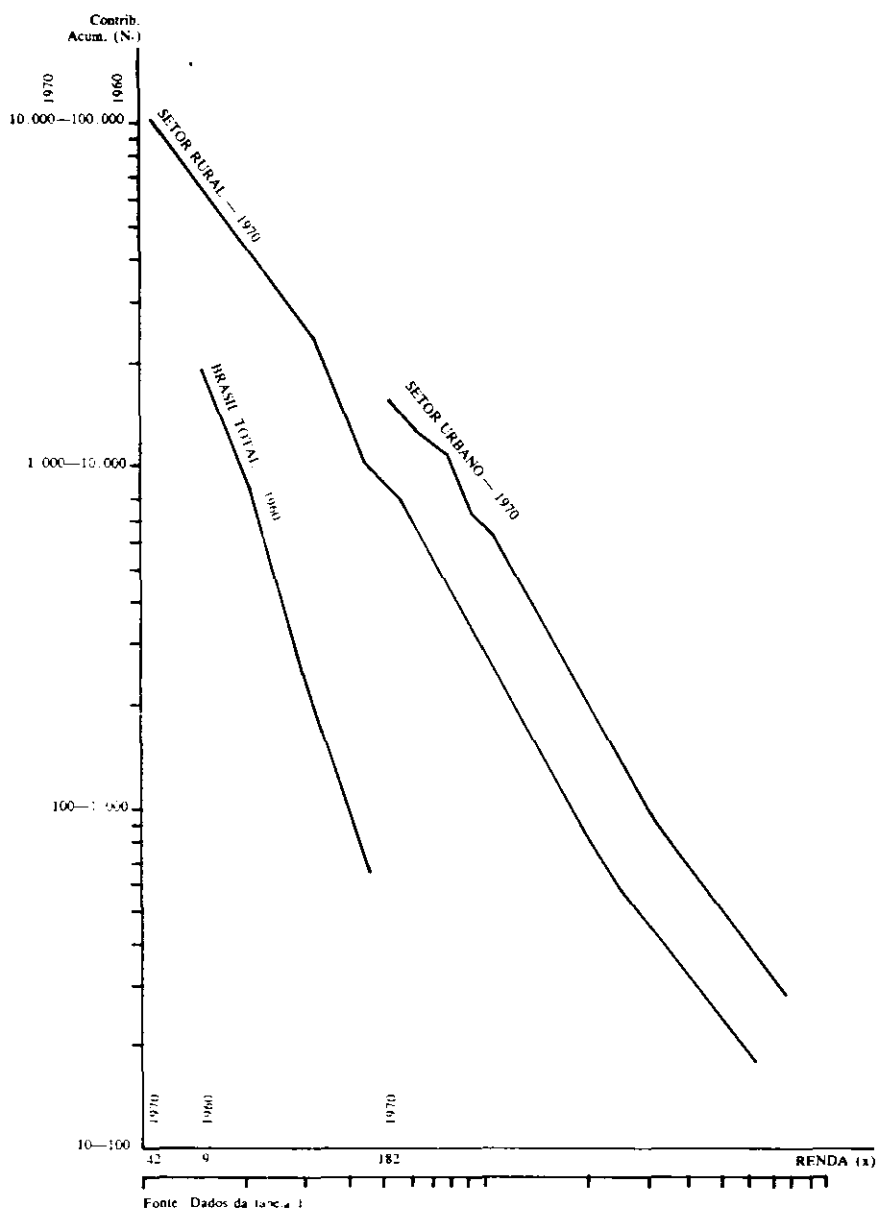


TABELA 1  
Distribuição da renda anual da população economicamente ativa

Renda anual (Cr\$)	Setor rural		1970				Renda anual (Cr\$)	1960	
	Número de rendas (1.000)	Renda da classe (Cr\$ 1.000.000)	Setor urbano		Brasil			Brasil	
			Número de pessoas (1.000)	Renda da classe (Cr\$ 1.000.000)	Número de pessoas (1.000)	Renda da classe (Cr\$ 1.000.000)		Número de pessoas (1.000)	Renda da classe (Cr\$ 1.000.000)
749--	6.120	7.368	3.255	4.284	9.374	11.652	12,60--	4.788	109,5
1.800--	2.000	3.432	1.770	5.460	3.770	8.892	25,20--	3.242	139,6
1.800--	1.303	1.644	3.301	4.656	4.604	6.300	39,60--	2.464	128,4
2.400--	231	996	1.090	4.044	1.321	5.040	54,00--	2.888	141,2
3.000--	599	2.112	3.708	13.464	4.307	15.576	72,00--	3.180	268,5
6.000--	134	1.236	1.603	12.792	1.738	14.028	120,00--	1.733	301,5
12.000--	40	912	620	13.152	660	14.064	240,00--	649	255,9
30.000--	18	1.044	287	21.552	306	22.596			
Total	10.445	18.744	15.634	79.404	26.080	98.148		18.944	1.344,7
Renda média	1.794,60		5.078,93		3.763,34			70,98	

Fonte: IBGE — VII e VIII recenseamento-Censo demográfico.

## 6. Concentração ou renda média?

Podemos agora entrar no exame da concentração da renda revelada por estas estatísticas.

Por ter sido o índice usado no debate havido sobre o assunto e por ser o de mais fácil percepção, escolhemos como medida de desigualdade a *razão da concentração*,<sup>12</sup> derivada da curva de Lorenz.

No cálculo desse coeficiente, usamos a fórmula original de Gini.<sup>13</sup> Seja

$n_x$  a frequência de indivíduos possuidores da renda na classe de limite inferior  $x$ ,  $R_x$  a renda total dessa classe e  $P_x$  a frequência acumulada dos indivíduos até a classe  $x$ ; então a fórmula de Gini será

$$\rho = \frac{\sum (P_x + P_{x-1} - 1) R_x}{(\sum n_x - 1) \sum R_x}$$

Feitos cálculos, encontramos os resultados consignados na tabela 2. Também estão registrados o valor de renda média para o Brasil e os setores aludidos.

TABELA 2  
Razões de concentração  $\rho$  e renda média

	$\rho$	$R_m^*$
Brasil 1960	41,9	71
Brasil 1970	53,1	3.763
Setor rural 1970	27,8	1.795
Setor urbano 1970	54,4	5.079

\* Renda anual em Cr\$.

É certo que, entre um e outro Censo, a razão de concentração aumentou. Mas, o que nos parece que deva chamar a atenção não é tanto isso, mas o que aconteceu com a renda média. Para o setor urbano, o coeficiente de concentração é de 54,4, enquanto que para o setor rural é muito mais baixo, de 27,8; nem por isso se poderá louvar as virtudes dessa última

<sup>12</sup> Essa medida tem sido denominada por alguns autores, nacionais e estrangeiros, como coeficiente ou índice de Gini. Embora a medida tenha sido proposta por esse autor, mas apoiando-se no trabalho anterior de Lorenz, essa designação traz confusão com outra medida — o  $\delta$  de Gini — que utilizaremos mais tarde e que foi realmente descoberta sua. Kendall e Buckland, no *Dictionary of statistical terms*, auspiciado pelo International Statistical Institute, refere-se ao "coefficient of concentration or the concentration ratio (*rapporto di concentrazione*). Para um repasse da conceituação teórica desse índice, ver, por exemplo, Hoffmann & Duarte, op. cit. p. 46.

<sup>13</sup> Gini, C. Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri (Veneza, 1914), reproduzido em *Memorie di metodologia statistica*. Milano, 1939. Para aproveitar a tabulação dos dados em sentido cumulativo decrescente, usada no ajustamento da lei de Pareto, Kingston, op. cit. p. 66 nota 21 apresenta uma transformação da fórmula em causa.



situação, quando se constata a ínfima renda média ali vigente em face da ocorrente no outro setor.

O objetivo de política econômica do país não pode ser *igualizar a miséria*. Se a elevação da renda média do setor rural trouxer como percalço o aumento da concentração, mais vale aceitá-lo do que deixar 2/5 de nossa população ativa nessa situação confrangedora.

Essas induções devem, contudo, ser vistas sob certa reserva. Alertamos inicialmente sobre a precariedade dos dados sobre a renda obtidos em censos, e essa precariedade aumenta, como é de se prever, no meio rural. Por um lado, é ali mais comum que os ganhos monetários sejam suplementados por ganhos em espécie, que não são computados, ou pela cessão da terra para lavar. Isso tenderia a aumentar o índice de concentração. Mas, por outro lado, é naquele meio, onde inexistente a fiscalização, que mais se burla a lei do salário mínimo, tendendo a baixar a renda média.

## 7. A dicotomia entre “pobres” e “ricos”

Suponhamos a população do Brasil distribuída em duas classes: os “pobres” e os “ricos”. A linha divisória será o fato do indivíduo pagar o imposto sobre a renda. É uma separação inteiramente artificial,<sup>14</sup> pois jamais se poderá considerar os componentes das classes iniciais daquele imposto como “ricos”, isto é, que estejam em situação de passar a vida com conforto e também poupar; mas, à falta de melhor, ela permitirá certas ilações, que passamos a ventilar.

A tabela 3 nos dá a distribuição dos contribuintes do imposto de renda no decênio 60/70,<sup>15</sup> representada no gráfico 2.

Sobre os dados constantes desse quadro, calculamos a razão de concentração  $\rho$  e o índice de Gini,<sup>16</sup> que apresenta certas vantagens em confronto com os parâmetros paretianos.

Considerada a graduatória em sentido crescente dos réditos, o índice indica o expoente a que se deve elevar a fração do montante dos créditos maiores que certo valor para obter a fração que os indivíduos correspondentes representam da população total.

Os resultados obtidos constam da tabela 4, e são muito ilustrativos. Tanto os valores de  $\rho$ , como os de  $\delta$  fluuam, mas sem qualquer tendência crescente característica. O valor de  $\rho$  mais alto situa-se em 1966, e de  $\delta$  é o inicial. Não há indício de que a concentração da renda, entre os “ricos”, tenha marcadamente aumentado.

<sup>14</sup> Solução análoga foi adotada por Davis. *Political statistics*. Evanston, 1954, p. 197, que usa o *midas-point* como divisor entre “the wealthy class and that of those who, while in comfortable circumstances, are not rich”. Esse corresponderia, para ele, à renda que 1% dos indivíduos possuem.

<sup>15</sup> A distribuição para 1969 foi publicada no *Anuário Econômico Fiscal* para 1970; para os demais anos, os dados foram gentilmente comunicados pela Assessoria do Sr. Ministro da Fazenda, à qual externamos os nossos agradecimentos. Os lançamentos de 1967 não foram tabelados, e os de 1962 e 1964 dão apenas a distribuição dos contribuintes, mas não de suas rendas. Essas distribuições referem-se todas aos contribuintes taxados; no entanto, para 1969, a distribuição compreende também os isentos.

<sup>16</sup> Gini, C. *Indici de concentrazione i di dipendenza*. Torino, 1910. Reproduzido em *Memorie di metodologia statistica*. Milão, 1939.

TABELA 3  
Brasil — Rendas de pessoas físicas

1960			1961			1965		
Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)	Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)	Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)
91—	89,9	10.257	241—	25,5	7.062	1.509—	13,4	15.612
136—	71,8	11.314	301—	17,6	5.788	1.261—	34,1	53.119
181—	53,7	10.910	351—	13,5	5.254	1.891—	26,4	58.205
226—	52,8	13.707	401—	10,3	4.604	2.521—	20,3	57.686
301—	43,5	16.046	451—	8,0	4.167	3.151—	16,3	56.880
451—	18,7	9.668	501—	10,7	6.050	3.781—	25,2	110.316
601—	9,7	6.517	601—	6,9	4.694	5.041—	16,0	90.070
751—	5,5	4.468	701—	5,0	3.581	6.301—	8,6	58.871
901—	3,5	3.377	801—	6,2	5.267	7.561—	5,6	75.535
1.051—	5,1	6.375	1.001—	3,7	3.913	10.501—	5,7	45.590
1.501—	3,3	6.549	1.201—	3,9	5.088	14.701—	1,5	24.773
3.000—	0,5	1.818	1.601—	1,8	3.093	18.901—	0,9	19.279
4.500 >	0,3	1.932	2.001—	1,1	2.453	25.201—	0,4	12.380
			2.501—	0,6	1.608	33.601—	0,4	24.603
			3.001—	0,8	2.426			
			4.501 >	0,5	3.659			
Total	358,3	102.888		116,1	68.707		177,8	703.122

1966			1968		
Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)	Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)
1.501—	18,6	30.645	2.600—	37,6	104,3
1.801—	35,5	74.665	3.119—	82,5	256,8
2.401—	43,9	127.875	4.159—	114,1	424,6
3.301—	54,1	218.543	5.718—	159,5	774,1
4.801—	45,5	259.204	8.317—	145,4	912,7
6.601—	34,6	265.161	11.435—	123,6	944,3
9.001—	18,5	181.128	15.593—	77,5	693,6
12.001—	11,5	165.459	20.790—	58,9	637,2
18.001—	3,6	74.102	31.184—	21,1	281,2
24.001—	2,4	67.343	41.579—	14,5	259,6
36.001—	0,8	31.378	62.367—	4,9	117,0
48.001—	0,7	64.907	83.155 >	4,9	215,7
Total	269,7	1.557.412		344,5	5.631,1

1969			1970		
Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)	Classes (Cr\$)	Contribuintes (1.000)	Renda (Cr\$ 1.000)
3.500—	95,7	534,1	4.201—	411,7	2.376
3.750—	389,7	2.485,4	7.481—	631,1	6.875
5.000—	336,4	2.934,2	14.981—	288,8	5.230
7.000—	257,4	3.032,9	22.441—	122,7	3.156
10.000—	153,2	2.415,1	29.921—	95,8	3.435
13.750—	95,2	1.990,7	44.481—	30,7	1.572
18.750—	55,9	1.531,3	59.841—	16,2	1.115
25.000—	39,0	1.422,0	82.281—	6,9	656
37.500—	14,2	717,5	112.201—	2,9	370
50.000—	8,3	584,7	149.601—	1,4	208
75.000—	2,5	251,5	194.481—	1,3	345
100.000—	1,6	217,3	374.091—	0,4	227
150.000—	0,7	142,8	1.077.121 >	0,1	75
250.000—	0,2	78,0			
500.000 >	0,1	87,2			
Total	1.450,1	18.424,6		1.609,9	25.660

Fonte: Ver nota 15.

## GRÁFICO 2

### Distribuição de Renda segundo o Imposto sobre a Renda

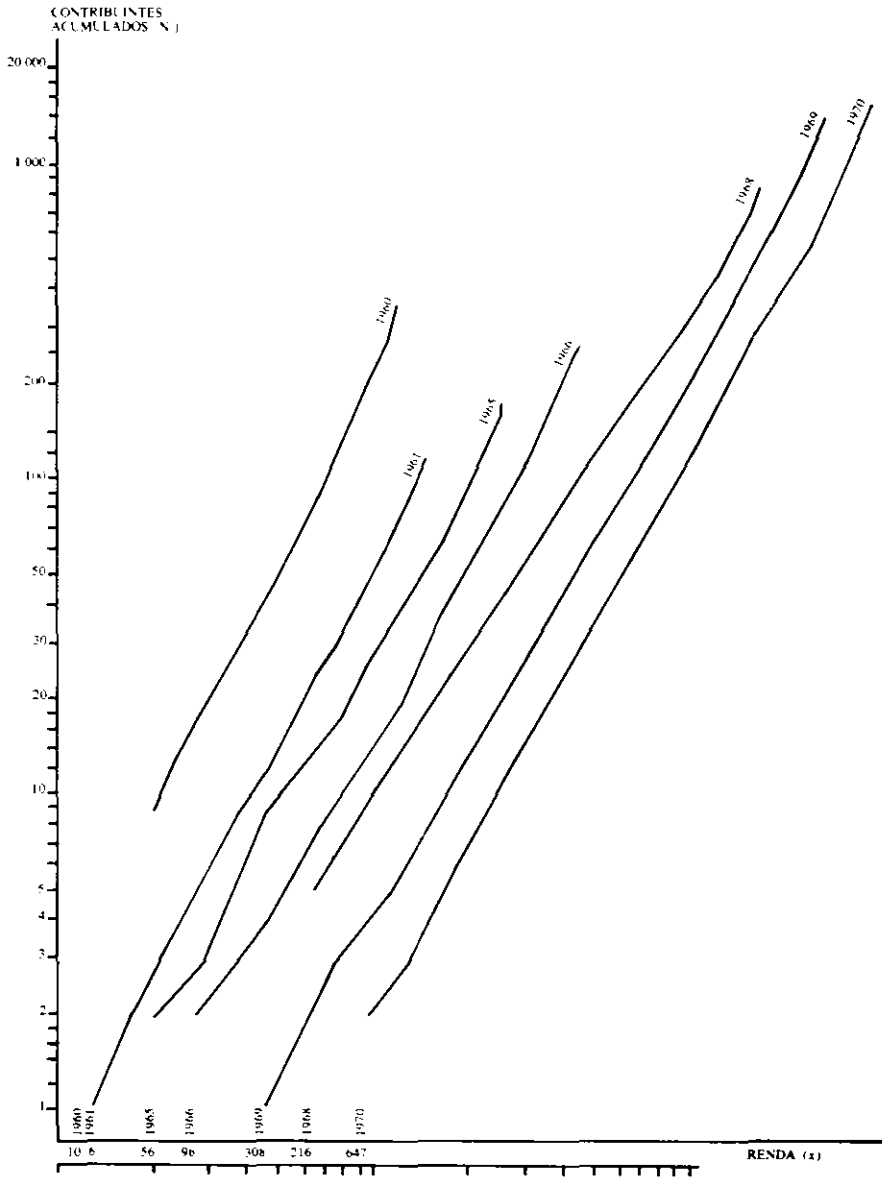


TABELA 4  
Índice de concentração no Brasil  
(Baseados no Imposto de Renda)

Anos	$\rho$	$\delta$
1960	1,57	40,1
1961	1,85	35,4
1965	1,68	37,4
1966	1,90	39,1
1968	1,55	27,1
1969	1,86	34,4
1970	1,78	37,3

Mas, o que dizer do valor absoluto desses índices? Seria a concentração entre os nossos "ricos" excessiva?

Tomemos como paradigma os Estados Unidos. Primeiro, porque é o país mais rico do mundo, longamente distanciado dos demais. Depois, porque a condenação da distribuição da renda em nosso país veio de um americano, embora na presidência de um organismo internacional, que se apoiou nos estudos de um professor da Universidade da Califórnia.<sup>17</sup>

Davis nos dá uma extensa tabela dos valores anuais de  $\rho$ , calculados<sup>18</sup> sobre os dados da taxaçoão sobre a renda, estendendo-se de 1914 a 1948, a qual resumimos em nossa tabela 5, dando as médias quinquenais. Há, é certo, uma decalagem de cerca de 24 anos entre esses valores e os relativos ao nosso país; por conseguinte, a comparação é feita com os Estados Unidos entre as duas grandes guerras.

TABELA 5  
Índices de concentração nos Estados Unidos  
(Médias quinquenais baseadas no Imposto de Renda)

Quinquênios	$\rho$ médio
1914-18	0,5144
1919-23	0,3938
1924-28	0,4834
1929-33	0,4432
1934-38	0,4250
1939-43	0,3552
1944-48	0,3230

Fonte: Dados baseados em Davis. *Political Statistics*, p. 201.

Confrontando os dados, vê-se que a concentração em nosso país foi *menor* durante os cinco primeiros quinquênios; só nos dois últimos os valores se tornam comparáveis em ambos os países.

<sup>17</sup> A renda dos brasileiros. *Visão*, 7.06.72. p. 67.

<sup>18</sup> Davis, H. T. *Political statistics*. Evanston, 1954. p. 201.

Chegamos, assim, à conclusão um tanto paradoxal, de que não é da parte dos “ricos” que podemos nos queixar de uma concentração excessiva.

Mas podemos dar um passo à frente. Dispondo da distribuição da renda total no Brasil, dada pelo Censo de 1970, podemos, por diferença, deduzir a distribuição para os “pobres”.

Para isso precisamos reduzir as classes adotadas no imposto sobre a renda para as nossas classes censitárias, o que foi feito mediante a representação paretiana desta. Os resultados estão consignados na tabela 6.

TABELA 6  
Índice de integração e diferenciação dos setores rural e urbano, 1970

Classes	Setor rural %	Setor urbano %	Componentes do índice:		
			Integração	Diferenciação	
62 —	39,2	5,4	URBANO	RURAL	33,8
100 —	18,3	6,9			11,4
150 —	8,8	5,9			2,9
200 —	5,3	5,1			0,2
250 —	11,3	17,0			11,3
500 —	6,6	16,1	RURAL	URBANO	9,5
1.000 —	4,9	16,6			11,7
2.500 >	5,6	27,0			21,4
	100,0	100,0			51,7

Calculada a razão de concentração, chegamos a outro resultado paradoxal: enquanto que, para os “ricos”, obtemos  $\rho = 40,4$  para os “pobres” vem  $\delta = 44,8$ . A desigualdade entre os “pobres” seria, assim, mais áspera que entre os “ricos”.

Esse resultado não é, porém, de se estranhar. O setor dos “pobres” é inflado por uma multidão de trabalhadores braçais e pelos trabalhadores agrícolas, pagos a preços de fome, de forma que a disparidade para com os trabalhadores qualificados da indústria acentua a desigualdade.

## 8. O conceito de transvariação

Quando se comparam duas populações através das respectivas medidas de tendência central, há implícita a admissão de que existe um *gap*, uma diferença substancial entre ambas. No entanto, em vez de se situarem em dois níveis distintos, as distribuições das suas populações se superpõem em larga amplitude. Esse fato denomina-se de *transvariação*.

O estudo estatístico da transvariação foi originariamente feito por Gini.<sup>19</sup> No que segue, adotaremos os métodos desenvolvidos pelo Bureau of the Census norte-americano,<sup>20</sup> de notável simplicidade.

<sup>19</sup> Gini, C. Il concetto di transvariazione e le sue prime applicazioni. *Giornale degli Economisti*, jan. 1916.

<sup>20</sup> Measures of overlap of income distributions of white and negro families in the United States. *Bureau of the Census*. Washington, 1970. (Technical Paper, n. 22.)

Introduz ele dois índices, o de diferenciação e o de integração. Tomadas as distribuições de frequência dos dois fenômenos em percentagens de cada classe sobre o total, o *índice de diferenciação* corresponde à soma dos valores absolutos das diferenças de cada classe das distribuições dividida por 2, isto é

$$D_{iab} = \frac{1}{2} \sum_i |P_{ia} - P_{ib}|$$

Esse índice varia entre 0, para o caso de perfeita superposição das duas distribuições, até 1, para o caso em que as duas estejam inteiramente separadas, sem nenhum elemento comum, o que revela uma perfeita diferenciação.

O complemento desta medida denomina-se *índice de integração*. Corresponde à soma dos elementos comuns das duas distribuições, expressas em percentagens. Podemos, assim, obtê-lo como  $1 - D_{iab}$  ou somando para cada classe a menos das percentagens, seja de *a* seja de *b*:

$$I_{iab} = \sum P_{ia} \text{ com } P_{ia} < P_{ib}, \quad \sum P_{ib} \text{ com } P_{ib} < P_{ia}$$

Esse índice varia de 1 para o caso de perfeita superposição, a 0 para a perfeita diferenciação.

TABELA 7  
Índice de integração e diferenciação dos "pobres" e "ricos", 1970

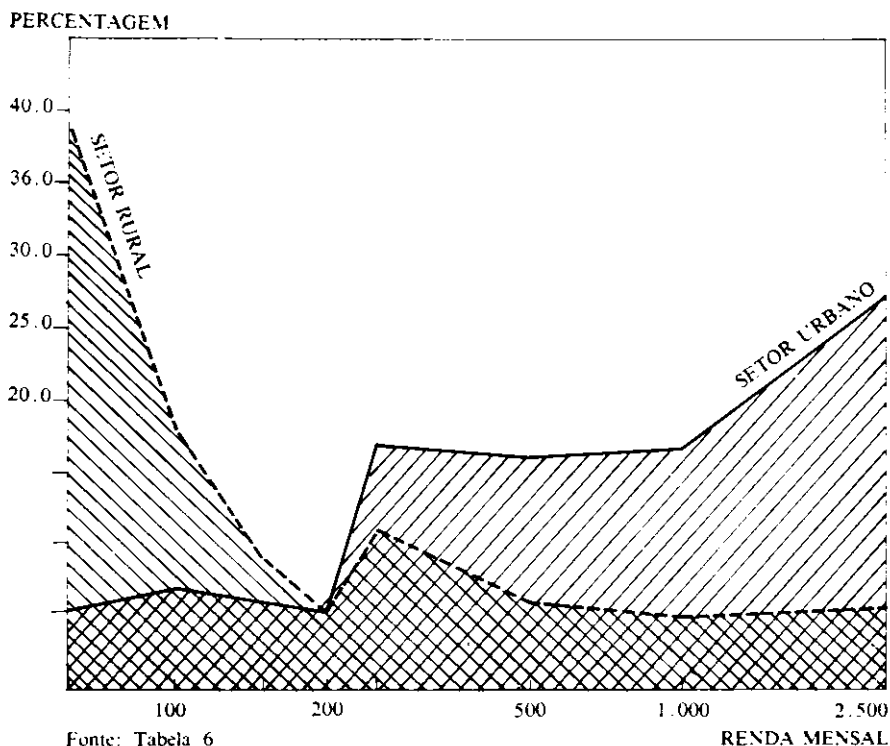
Classes	"Pobres" %	"Ricos" %	Componentes ou índice	
			Integração	Diferenciação
749—	11,9		—	11,9
1.200—	9,1		—	9,1
1.800—	6,4		—	6,4
2.400—	5,1		—	5,1
3.000—	7,7		—	7,7
4.200—	8,1	7,1	7,1	1,0
6.000—	14,3	21,9	14,3	7,6
12.000—	14,3	35,9	14,3	21,6
30.000>	23,1	35,1	23,1	12,0
	100,0	100,0	"Pobres" 58,8	"Ricos" 41,2

Os índices foram calculados para as duas distribuições: na tabela 6 para a decomposição dos dados censitários de 1970 nos setores rural e urbano, na tabela 7 para a decomposição em "pobres" e "ricos" (gráficos 3 e 4). No primeiro caso, o índice de integração é de 51,7%, no segundo de 58,8%:

### GRÁFICO 3

Distribuição Percentual da Renda dos Setores Rural e Urbano

- 1970 -



Quer dizer que há ainda um longo caminho a percorrer para que os elementos do meio rural se aproximem, no respeitante à renda, dos do urbano; como o há para que os “pobres” se aproximem dos “ricos”.

## 9. Conclusão

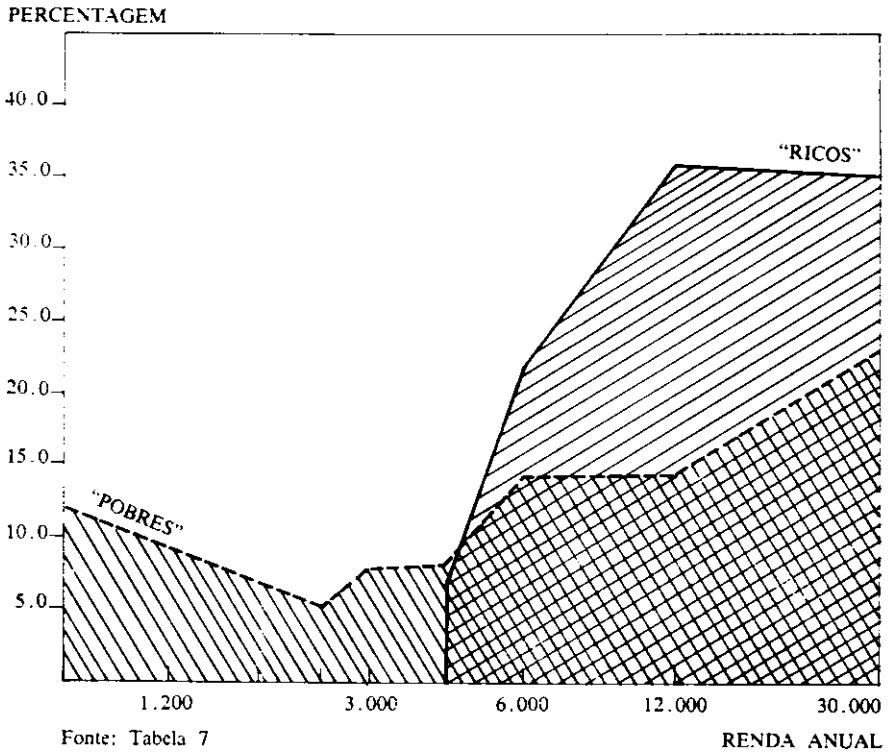
As palavras de Pareto, com que encimamos este artigo, são tão verazes hoje como quando foram proferidas, 3/4 de século atrás.

Há que haver uma opção: concentração ou baixa renda média.<sup>21</sup> Mas

<sup>21</sup> Apenas para exemplificar. A Itália é um país em que, a parte de um Norte altamente industrializado, há um *Mezzogiorno* nitidamente subdesenvolvido. *Ferari e De Polzer* (“Statistica economica. In: *I contributi italiani al progresso della statistica*. Roma, 1939. p. 135) concluem: “... sussistono differenze notevoli nella concentrazione dei redditi globali fra stato e stato, a seconda della maggiore o minore ricchezza. Maggiore la concentrazione negli Stati più ricchi, minori in quelli più poveri... In generale si è potuto stabilire che la concentrazione dei redditi misti è maggiore di quella dei redditi da lavoro e que la concentração degli uni e degli altri é cresciuta nel tempo... É risultato fra l'altro que i compartimenti più evoluti, quelli cioè prevalentemente industriais e comerciais hanno un'alta concentração de redditi, mentre i compartimenti prevalentemente agrícolas hanno bassa concentração.”

### GRÁFICO 4

Distribuição percentual da renda dos "pobres" e "ricos"  
- 1970 -



tudo leva a crer que os malefícios da segunda são de muito piores que os da primeira.<sup>22</sup>

Desde a revolução de 64, tendo à testa do Ministério da Fazenda timoneiros de alta competência — os Professores Octávio Bulhões e Delfim Netto — o Brasil vem experimentando extraordinário surto de progresso. Nada há que objetar às diretrizes adotadas. Elas colimam o escopo fundamental, que é elevar a renda dos que hoje são "pobres", mas amanhã não mais o serão...

<sup>22</sup> O ministro Roberto Campos, num de seus magníficos artigos, adverte que não é possível fazer desenvolvimento a *passo de samba*...