

Distribuição da Renda no Brasil, entre Famílias e entre Pessoas, em 1970 e 1980

RODOLFO HOFFMANN
ANGELA A. KAGEYAMA

Resumo

São analisados os dados sobre distribuição da renda dos Censos Demográficos de 1970 e 1980. Verifica-se que na década de 70 cresceu a desigualdade entre pessoas economicamente ativas, embora de forma menos intensa do que na década anterior. Entre 1970 e 1980 o processo de concentração da renda foi mais intenso no setor agropecuário do que nos setores urbanos, ao contrário do ocorrido na década de 60, para todas as regiões do país. Quando se consideram as famílias como unidades de análise, observa-se, entre 1970 e 1980, um ligeiro decréscimo no grau de desigualdade da distribuição da renda. Esse decréscimo se deve, em grande parte, ao aumento do número de pessoas trabalhando por família, especialmente de mulheres e nas famílias mais pobres. O Brasil continua a ser, em 1980, um dos países de renda mais concentrada do mundo.

Os autores são professores da ESALQ/USP e do DEPE/UNICAMP, respectivamente, e contaram com apoio financeiro da FINEP.

Abstract

Data from the 1970 and 1980 Brazilian Censuses are analysed. It is shown that between 1970 and 1980 the inequality among economically active persons increased, but less intensively than in the previous decade. Differently from what has occurred during the 60's, during the 70's the inequality increase was more intensive in the rural sector than in the urban sectors, in all regions. When the families are used as units, it is shown that between 1970 and 1980 a small decrease in the inequality of family's income has occurred. This can be explained by the larger number of persons employed per family, specially women in poor families. According to the results of this study, Brazil still presents, in 1980, one of the most unequal income distribution in the world.

Introdução

De 1968 a 1973 o Brasil se destacou internacionalmente pelas suas elevadas taxas de crescimento econômico. Foi o período do "milagre" brasileiro. Mas consta-

tou-se, também, que na década de 60 a economia nacional havia passado por um extraordinário processo de crescimento da desigualdade da distribuição da renda, colocando o Brasil entre os países do mundo onde a renda é mais concentrada. Foi dito que, antes de distribuir o "bolo" era necessário deixá-lo crescer. Durante a década de 70 o PIB brasileiro cresceu 127% e o PIB *per capita* cresceu 78%. Nosso objetivo, neste trabalho, é analisar como se alterou, entre 1970 e 1980, a distribuição, entre pessoas e entre famílias, de uma renda global que tanto cresceu.

Os dados utilizados são os dos Censos Demográficos de 1970 e 1980. As principais limitações desses dados são discutidas na próxima seção. Na segunda seção é discutida a questão da escolha da unidade (pessoa, pessoa economicamente ativa ou família) para a qual se mede a renda e escolha da unidade em relação à qual se mede a desigualdade. Nas seções 3, 4 e 5 são analisadas, respectivamente, a distribuição das pessoas economicamente ativas de acordo com seu rendimento individual, a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar e a distribuição das pessoas de acordo com o rendimento familiar *per capita*. Finalmente, na última parte são apresentadas as conclusões mais gerais, comparando-se o que ocorreu com a distribuição da renda nas décadas de 60 e 70.

1. Limitações dos Dados

Os dados dos Censos Demográficos utilizados nos estudos de distribuição de renda apresentam uma série de limitações que, embora dificilmente elimináveis, devem ser explicitadas em trabalhos deste tipo.

Com base nas indicações de vários autores (HOFFMANN, 1977 e 1984; PFEFFERMANN & WEBB, 1979 e LLUCH, 1982, entre outros), podemos identificar pelo menos três ordens de limitações de naturezas distintas envolvendo

os dados dos Censos Demográficos de 1970 e 1980.

O primeiro tipo de limitação diz respeito à subestimação da renda total pelos Censos, decorrente, em princípio, da própria forma de coleta por meio de questionários.

Admitindo que a Renda Líquida Disponível no Setor Privado, de acordo com as Contas Nacionais elaboradas pela FGV, seja a estimativa mais precisa⁽¹⁾ da renda pessoal total, verifica-se que multiplicando por 12 a renda mensal declarada por todas as pessoas de 10 anos ou mais, segundo os Censos, o total assim obtido representa 56% e 60% da Renda Disponível em 1970 e 1980, respectivamente. Uma vez que o Consumo Pessoal, também nas Contas Nacionais, representou mais de 85% da Renda Disponível, fica claro que

"os lucros não distribuídos dificilmente poderiam responder pelas diferenças de renda entre o Censo e as Contas Nacionais" (LLUCH, 1982, p. 134).

Na verdade, existem diversos fatores responsáveis pela subestimação da renda total nos Censos e eles são problemáticos, do ponto de vista da desigualdade, porque não afetam de maneira uniforme todos os estratos de renda. Mais ainda: eles parecem incidir particularmente sobre os dois extremos da distribuição, o que aumenta ainda mais a incerteza a respeito das medidas de desigualdade calculadas.

Entre esses fatores, alguns estão ligados à própria metodologia de coleta dos Censos, como por exemplo:

— a não consideração da produção para autoconsumo, fenômeno relativamente importante para pequenos produtores rurais, o que tende a subestimar a renda nos

(1) Já que não se pode descartar a existência de problemas de medição também nesta fonte.

estratos mais baixos. Além disso, a redução da importância do autoconsumo ao longo do tempo afeta a comparabilidade das medidas, como será indicado posteriormente;

— uma vez que para rendimentos fixos o valor solicitado diz respeito a um determinado mês de referência (agosto), o ritmo inflacionário ao longo do ano pode afetar a comparação entre esse valor e o computado nas Contas Nacionais. No caso de rendimentos variáveis, foi solicitada a média dos 12 meses anteriores à data do Censo. Uma vez que os declarantes certamente não fazem a “correção monetária” dos valores recebidos no passado, essa média leva a uma subestimação da renda mensal. Na medida em que o volume de rendimentos variáveis deve ser muito maior nos estratos de renda alta — embora esse tipo de rendimento seja relativamente comum também entre os de menores rendas, como trabalhadores volantes, ambulantes, pequenos comerciantes etc. — essa incorreção dos dados conduz a uma subestimação também do grau de desigualdade.

— a fixação da data de referência no mês anterior à data do Censo pode excluir, para as pessoas com rendimento fixo, certos benefícios como o 13.^o salário, que são recebidos posteriormente.

Apesar da existência desses fatores de subestimação da renda total, sua principal causa reside todavia na subdeclaração das rendas altas. Esta subdeclaração pode ser deliberada ou não, mas basicamente deve englobar omissão de fontes de renda ocasionais, secundárias ou mesmo ilegais, lucros reinvestidos, dividendos e outras rendas de propriedade, ou ainda benefícios “em espécie” típicos de categorias profissionais de altas rendas. Goldsmith (1950, p. 327), comparando os resultados de diversos levantamentos, verificou que o grau de fidedignidade das declarações de renda variava conforme sua natureza, decrescen-

do na seguinte ordem: salários, renda empresarial, rendas, juros e dividendos. Esses resultados foram confirmados por Budd & Radner (1969): as rendas de propriedade (rendas, juros e dividendos) apresentavam-se subdeclaradas, cobrindo apenas 37% do total tomado como controle, ao passo que no caso de salários essa relação era de 92%.

Os executivos (diretores, gerentes, presidentes) de empresas, integrantes de estratos de renda alta, recebem benefícios “em espécie” que certamente não foram incluídos nas informações do Censo. Mills comenta, em relação a esse fenômeno nos EUA, que

“como praticamente todas as estatísticas de rendas se baseiam nas declarações dos contribuintes, não revelam totalmente as diferenças de ‘renda’ entre os ricos associados e outros americanos. De fato, uma diferença principal são os privilégios deliberadamente criados para a exclusão da ‘renda’ dos lançamentos de impostos. [...] Quando os impostos são altos, os ricos associados são bastante espertos para imaginar formas de receber a renda, ou as coisas e experiências que esta proporciona, de modo a escapar dos lançamentos” (MILLS, 1968, p. 184-85).

Reportagem publicada na *Folha de São Paulo* de 19/02/84 mostra a importância crescente dos benefícios recebidos pelos executivos de empresas no Brasil. Comentando a política salarial, afirma-se que

“outra alteração importante — consequência do achatamento salarial e da violência com que os impostos passaram a engolir os rendimentos — é que as empresas passaram a ampliar os benefícios concedidos a seus funcionários, especialmente a nível de diretoria, como ‘salário indireto’. O pacote de benefícios é maior na área comercial, em função de ter sido o setor mais afetado pelas perdas, com remunera-

ções adicionais que chegam a duplicar o valor de salários anual, enquanto em outros setores as remunerações adicionais não ultrapassam quatro salários em um ano. [1] .] A pesquisa efetuada pela Morris e Morgan mostra o crescimento dos benefícios para os três níveis de funcionários executivos (presidente e vice, gerente, diretor), tomada a média de vários setores da economia, no período de novembro de 82 a novembro de 83. Digno de registro é o aumento verificado na percentagem de profissionais que passaram a receber verbas de representação, assistência médica e escola, como "salário indireto"

A afirmação de que a subdeclaração tende a ser maior nos estratos de altas rendas encontra respaldo em pelo menos duas pesquisas referentes ao Brasil. Uma é a comparação feita por Pfeffermann & Webb (1979, p. 27-28) entre a pesquisa de orçamentos familiares feita pela Fundação Getúlio Vargas entre 1961 e 1963 e os dados do Censo de 1960. A pesquisa sugere que as rendas do topo da distribuição são muito maiores do que as estimadas pelo Censo: cerca de 10% da amostra da FGV para áreas rurais tinham renda familiar mensal superior a Cr\$ 50,00 (em Cr\$ de 1960), enquanto pelo Censo essa porcentagem era de apenas 0,5%; nas áreas urbanas esses valores eram 15% e 3%, respectivamente.

Um outro estudo recente, comparando as diferenças entre as medidas de renda *per capita* derivadas do Censo de 1970 e das Contas Nacionais, em 87 áreas geográficas do país⁽²⁾, mostra que o "hiato de renda", ou seja, a diferença entre a renda total do Censo e a renda das Contas Nacionais em relação a esta última, não se distribui uniformemente. Classificando as áreas em três categorias segundo a renda *per capita* medida pelas Contas Nacionais,

"constata-se que as áreas mais ricas apresentam um hiato maior, o qual era somente de 4% para os 26% da população que vivia nas áreas mais pobres e representava, em contraste, 42% para os 31% da população que vivia nas áreas mais ricas, enquanto para os restantes 43% da população correspondia aproximadamente a 27%" (LLUCH, 1982, p. 134-35).

Embora o hiato de renda, especialmente nas áreas mais ricas, pudesse em princípio derivar da subestimação da renda dos pobres, ou ainda de problemas relacionados com a comparabilidade de conceitos, imprecisões das medições de produção ou importância das transferências regionais de renda, a quase ausência de hiato nas 27 áreas mais pobres e a sua regularidade nas 16 áreas mais ricas, bem como outras questões analisadas pelo autor, permitem-lhe concluir que a informação referente à renda no Censo está significativamente subestimada, o que ocorre relativamente mais nas áreas ricas. Assim, embora os dados do Censo possam refletir adequadamente a renda da população pobre, subestimam a renda dos ricos e estabelecem uma espécie de "limite inferior" para as medidas de desigualdade, pois elas também estarão subestimadas.

Uma segunda ordem de limitação dos dados dos Censos Demográficos está ligada à sua forma de publicação, que geralmente impõe a necessidade de recorrer a alguns tipos de estimativas para poder calcular os índices de desigualdade. Essas estimativas, por sua vez, exigem a adoção de pressupostos que podem ou não estar representando fielmente os fenômenos estudados.

A apresentação das informações por estratos de renda é um exemplo deste tipo de limitação, a qual evidentemente não pode ser evitada quando se dispõe de dados censitários que abrangem um número muito grande de unidades, mas é agravada pela existência de um estrato sem limite

(2) Abrangendo 361 microrregiões homogêneas compatibilizadas com as 117 áreas geográficas identificáveis na amostra de 1% do Censo de 1970.

superior definido. Isto implica, portanto, adotar pressuposições a respeito da distribuição intra-estratos, com a finalidade de estimar as desigualdades dentro dos estratos. Neste trabalho as medidas de desigualdade foram calculadas admitindo-se funções de densidade linear dentro dos estratos, exceto no último, aberto à direita, em que a desigualdade foi estimada considerando uma função de Pareto com dois parâmetros.

Além desse problema mais geral, às vezes faz-se necessário ainda recorrer a outros tipos de estimativas. No Censo de 1970, por exemplo, não se dispõe das rendas médias por estrato, mas apenas do número de pessoas ou famílias para cada estrato. Este mesmo problema aparece no Censo de 1980, especificamente para o caso das pessoas economicamente ativas e das famílias, embora se disponha neste ano da renda média por estrato para o total de pessoas de 10 anos e mais, incluindo as não economicamente ativas.

O cálculo da renda média em cada estrato foi feito com base na relação

$$\lambda_h = \frac{m_h E_h}{E_{h+1} E_h}$$

onde E_h é o limite inferior do estrato, E_{h+1} é o limite superior e m_h é a renda média do estrato. Considerando os casos em que o valor de m_h era dado, verificou-se que, para os estratos com limite superior, λ_h varia entre valores um pouco acima de 0,7 até valores um pouco abaixo de 0,4, tendendo a decrescer à medida que se passa a estratos de renda mais alta.

Nos casos em que o valor de m_h não era dado, utilizou-se o valor de λ_h para determinar aquele valor.

O problema é mais difícil no caso do último estrato, sem limite superior. Nos casos em que a renda média era dada verificou-se que, para o último estrato, a

relação entre essa média e o limite inferior do estrato estava ao redor de 2.

As tabelas 1 e 2 mostram os valores médios adotados para os estratos de rendimento da PEA em 1970 e 1980.

Um procedimento semelhante foi seguido para estabelecer as rendas médias dos estratos de renda familiar e de renda familiar *per capita*.¹

Ainda no Censo de 1980, na distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar *per capita* é apresentado apenas o número de famílias, e não o número de pessoas, em cada um dos 9 estratos de renda considerados. No cálculo das medidas de desigualdade considerando as pessoas (e não as famílias) segundo o rendimento familiar *per capita* adotou-se o seguinte procedimento para obter o número de pessoas por estrato de renda:

— a tabela do Censo em que aparece o número de famílias por estrato de rendimento médio mensal *per capita* possui uma coluna ordenadora adicional que indica o número de componentes da família, segundo nove especificações quanto ao número de pessoas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a 10, 11 a 14 e 15 pessoas ou mais;

— portanto, para famílias com até seis componentes basta multiplicar o número de famílias pelo número de pessoas correspondentes em cada estrato de renda;

— para os outros três estratos de número de componentes, recorreu-se à primeira tabela do volume "Famílias e Domicílios" do Censo (tabela 1.1), que apresenta o número de famílias e pessoas residentes em domicílios particulares segundo o número de componentes. Nesta tabela, a coluna ordenadora Número de Componentes está discriminada em 26 itens, sendo que os 25 primeiros correspondem a um único valor e apenas o último é um intervalo (26 pessoas ou mais). Assim, para o intervalo de "7 a 10

TABELA 1

RENDIMENTO MÉDIO ADOTADO E RESPECTIVO VALOR DE λ PARA OS 12 ESTRATOS DE RENDIMENTO DA PEA EM 1970

Estrato (Cr\$ correntes)	Rendimento Médio (Cr\$ correntes)	λ
Até 50	36	0,72
De 51 a 100	84	0,68
De 101 a 150	130	0,60
De 151 a 200	175	0,50
De 201 a 250	225	0,50
De 251 a 300	275	0,50
De 301 a 400	345	0,45
De 401 a 500	445	0,45
De 501 a 1000	700	0,40
De 1001 a 1500	1200	0,40
De 1501 a 2000	1700	0,40
2001 e mais	4000	—

TABELA 2

RENDIMENTO MÉDIO ADOTADO E RESPECTIVO VALOR DE λ PARA OS 10 ESTRATOS DE RENDIMENTO DA PEA EM 1980

Estrato (salários mínimos)	Rendimento Médio (salários mínimos)	λ
Até 0,25	0,18	0,72
Mais de 0,25 a 0,5	0,42	0,68
Mais de 0,5 a 1	0,80	0,60
Mais de 1 a 1,5	1,25	0,50
Mais de 1,5 a 2	1,75	0,50
Mais de 2 a 3	2,50	0,50
Mais de 3 a 5	3,80	0,40
Mais de 5 a 10	7,00	0,40
Mais de 10 a 20	14,00	0,40
Mais de 20	40,00	—

peças" da tabela de rendimentos, por exemplo, calculou-se o número médio de pessoas por família residente da tabela 1.1 considerando a soma das famílias com 7, 8, 9 e 10 pessoas, multiplicando a seguir essa média pelo número de famílias com "7 a 10 pessoas" em cada estrato de renda. O mesmo tipo de cálculo foi feito para os estratos de 11 a 14 e de 15 pessoas ou mais por família.

O problema envolvido nesse procedimento para os três intervalos de tamanho das famílias é que estamos transpondo os mesmos tamanhos médios do total das famílias residentes em domicílios particulares para as famílias classificadas segundo a sua renda mensal. Isto é o mesmo que admitir que as famílias de 7 a 10, 11 a 14 e 15 pessoas ou mais que foram classificadas de acordo com seu rendimento não diferem, em termos de tamanho médio, do total de famílias com esses números de componentes.

Um complicador adicional que pode ainda ser assinalado é que na tabela 1.1 do Censo, tomada como base para os cálculos anteriores, as famílias incluem as pessoas ligadas por laços de parentesco "ou de dependência doméstica", enquanto no cômputo do rendimento familiar foram excluídos "pensionistas, empregados domésticos e parentes dos empregados"⁽³⁾. É possível que isto afete em alguma medida a conjugação das duas tabelas do Censo. Uma vez que o número de famílias com 7 ou mais pessoas é relativamente pequeno, acreditamos que o procedimento adotado não chegue a afetar sensivelmente as medidas de desigualdade da

distribuição de renda, nosso objetivo principal.

Finalmente, há um terceiro problema relacionado com os dados dos Censos, envolvendo agora a comparação entre 1970 e 1980. No questionário de 1970 foi feita uma única pergunta, solicitando-se o rendimento médio mensal da pessoa. Já no Censo de 1980 o questionário foi mais detalhado, incluindo sete perguntas sobre renda (HOFFMANN, 1983, p. 33). Embora isto não tenha diminuído muito a subestimativa da renda total, conforme indicado no início desta seção, é possível que a especificação de certos tipos de rendimentos, tais como os relativos a benefícios (aposentadoria, pensões, 14.º salário do PIS ou PASEP) e rendimentos provenientes de "outras ocupações exercidas habitualmente" tenha melhorado em alguma medida as declarações, especialmente dos estratos de menor renda. Contudo, é difícil avaliar as consequências das mudanças no questionário sobre a comparação entre os dados de 1970 e 1980.

Além de todas essas limitações, outras podem ser ainda levantadas, tais como a provável subestimação da renda do setor primário e de algumas regiões específicas, a questão da renda real dos empregados domésticos que recebem refeições e moradia, o valor do aluguel para os que residem em casa própria etc. A discussão desses vários tipos de limitações pode ser encontrada em Fishlow & Meesook (1972) e Hoffmann (1977).

2. Qual Distribuição?

Um dos problemas metodológicos que surgem quando se estuda a pobreza ou a desigualdade da distribuição da renda em uma população é a escolha da unidade de análise e da variável. As unidades de análise podem ser pessoas de 10 anos ou mais de idade, pessoas economicamente ativas, pessoas ocupadas, famílias ou domicílios. A variável analisada pode ser a renda por

(3) Por isto, no caso dos tamanhos de família diretamente comparáveis nas duas tabelas (famílias com 1 a 6 componentes) os números de famílias que aparecem na tabela de rendimentos, para cada tamanho, não são exatamente iguais aos da tabela 1.1 do Censo, embora o total de famílias seja sempre igual nas duas tabelas.

pessoa, a renda por família, a renda por domicílio ou a renda familiar *per capita*. De acordo com os ideais democráticos, cada pessoa tem direito, individualmente, ao bem-estar. Assim, a unidade de análise deve ser a pessoa. Por outro lado, se considerarmos que dentro das famílias há um intenso processo de redistribuição da renda, verifica-se que o nível de consumo (e bem-estar) não é dado pela sua renda pessoal, mas sim pela renda *per capita* da família à qual pertence⁽⁴⁾. Interessa-nos, portanto, dispor de dados sobre a distribuição das pessoas de acordo com a renda *per capita* da família à qual pertencem.

Nos Censos Demográficos até 1970 e nas Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios os dados publicados referem-se à distribuição das pessoas (pessoas de 10 anos e mais, pessoas economicamente ativas ou pessoas ocupadas) de acordo com seu rendimento pessoal e à distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar. Ao publicar os resultados definitivos do Censo Demográfico de 1980, o IBGE apresenta, pela primeira vez, a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar *per capita*.

Outro problema metodológico é a definição da renda (ou rendimento) que deveria ser considerada. A renda varia ao longo do ciclo de vida das pessoas (e das famílias). Tipicamente o rendimento é menor no início da carreira. Argumenta-se, então, que para medir a desigualdade "entre pessoas" deveria ser considerada a renda de toda a vida (*lifetime income*). É óbvia a dificuldade de obter esse dado para as pessoas (e famílias) de uma população. Também se pode argumentar que interessa conhecer a desigualdade em um certo momento (mês ou ano). Mesmo variações aleatórias de renda ao longo do

ciclo de vida de uma família são indesejáveis na medida em que aumentam a sua insegurança.

Um problema adicional diz respeito à inclusão ou não das pessoas ou famílias que declararam possuir rendimento nulo na distribuição que servirá de base para o cálculo de medidas de desigualdade ou de pobreza. É claro que a sua inclusão tenderá a aumentar tanto o grau de desigualdade quanto os índices de pobreza.

Na maioria dos casos, a declaração "sem rendimentos" provém de situações em que há produção para autoconsumo ou em que o chefe da família declara o rendimento total em seu nome de forma que os demais familiares aparecem como "sem rendimentos" embora participem de alguma forma do recebimento dessa renda. Assim, a decisão de incluir ou não o estrato com renda zero deve estar referida às unidades de análise e variáveis utilizadas e às possíveis mudanças ao longo do tempo.

Utilizando como variável ordenadora a renda das pessoas com 10 anos ou mais de idade — incluindo, portanto, os inativos com renda nula — parece ser mais adequado excluir o estrato "sem rendimentos" porque parte considerável dessas pessoas não pode ser considerada pobre, como é o caso, por exemplo, dos dependentes das famílias ricas. A sua inclusão na distribuição tenderia a elevar artificialmente os indicadores de desigualdade e pobreza.

As distorções devidas à inclusão ou não das pessoas sem rendimentos são em parte evitadas quando a unidade de análise é a família ou o domicílio, pois elimina-se uma das fontes de viés que é a declaração da renda total em nome do chefe da família.

Em geral, as famílias que declararam renda familiar igual a zero podem ser consideradas efetivamente pobres, já que seu rendimento deve ter sido suficientemente

(4) O ideal seria termos a renda familiar por adulto-equivalentemente, levando em consideração que as necessidades de consumo de crianças são diferentes das necessidades dos adultos.

baixo para induzi-las a declará-lo como nulo⁽⁵⁾. O mesmo não é necessariamente verdade no caso das pessoas que declararam renda zero, como apontado antes. Assim, tanto no caso da distribuição das famílias segundo o rendimento familiar como no caso da distribuição das pessoas conforme o rendimento familiar *per capita* devem se incluídas as famílias com rendimento nulo.

Além disso, a proporção de famílias sem rendimentos é muito menor do que a das pessoas sem rendimento, o que afeta menos as medidas calculadas⁽⁶⁾. Por exemplo, o índice de Gini da distribuição da renda entre famílias em 1980 varia de 0,590 para 0,597 segundo se considerem ou não excluídas as famílias que declararam renda nula, mas varia de 0,592 para 0,624 se as unidades de análise forem as pessoas economicamente ativas. No primeiro caso, a variação do índice é de apenas 1,2%, enquanto no segundo atinge 5,4%. A decisão de incluir ou não as unidades — pessoas ou famílias — com rendimento nulo deve levar em conta também as possíveis mudanças do peso das rendas em espécie não declaradas na composição da renda total, o que está ligado basicamente à importância da produção para autoconsumo. Se há uma tendência à redução dessa importância ao longo do tempo, o crescimento da renda dos estratos mais pobres ou a redução relativa das pessoas e famílias sem renda podem constituir apenas um fenômeno aparente, se se

está considerando a renda como um indicador de bem-estar.

Não devemos perder de vista, porém, que qualquer que seja a unidade de análise utilizada é praticamente impossível evitar reduções simplificadoras, atribuindo implicitamente a tais unidades certo caráter de "homogeneidade" que foge à realidade. Como assinala Leite Lopes (1975, p. 305)

"essas explicações econométricas apresentam um problema de eficácia explicativa relativamente à realidade social, quando reduzem as unidades sociais básicas em que a população se estrutura (para atuar com respeito à distribuição de renda) a indivíduos. [...] No entanto, a compreensão da inserção dos indivíduos em grupos sociais determinados, referenciados ao sistema econômico, parece ser fundamental para o conhecimento tanto do modo como a renda se distribui por subgrupos populacionais quanto dos movimentos de redistribuição, resultante de forças 'emitidas' por esses grupos sociais e com a mediação da intervenção estatal".

É preciso reconhecer, pois, que ao estudar a distribuição da renda entre indivíduos ou entre famílias, com base nos dados disponíveis, estaremos apenas nos reportando ao resultado final mais visível e imediato da complexa teia de relações sociais do sistema econômico vigente. Isto significa que estaremos olhando a desigualdade de um ângulo restrito, no qual todos os indivíduos são "iguais" perante o mercado, no sentido de que são detentores de uma qualidade comum — a posse de uma renda monetária — e só desiguais em função das diferentes quantidades possuídas. Mas não se pode isolar as duas coisas de forma completa: a desigualdade na distribuição pessoal da renda não deixa de refletir, em certa medida, a desigualdade que se estabelece no plano social por força da própria natureza do sistema capitalista.

(5) Mesmo no caso de se tratar de uma unidade puramente voltada à produção para autoconsumo, é de se esperar que sua renda — convertida em valores monetários — situe-se nos estratos mais pobres da população.

(6) Entre 1970 e 1980, a porcentagem de famílias sem rendimentos varia de 3,7% para 1,9%, enquanto a de pessoas de 10 anos ou mais varia de 57,2% para 47,1% e a de pessoas economicamente ativas sem rendimento varia de 10,0% para 7,8% para o total do Brasil.

• TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS ECONOMICAMENTE ATIVAS (PEA)
CONFORME O RENDIMENTO MENSAL, NO BRASIL, EM 1970 E 1980

PEA	μ			G		T	
	1970	1980	acrécimo (%)	1970	1980	1970	1980
Exclusive os sem renda							
— total	1,67	2,93	75	0,561	0,592	0,516	0,555
— agropecuária	0,81	1,60	98	0,415	0,543	0,353	0,548
— urbana	2,23	3,40	52	0,548	0,580	0,492	0,534
Inclusive os sem renda							
— total	1,50	2,70	80	0,604	0,624	0,564	0,589
— agropecuária	0,65	1,32	103	0,530	0,622	0,478	0,626
— urbana	2,18	3,27	50	0,556	0,595	0,502	0,552

Notas: μ — Renda média em salários mínimos equivalentes ao de agosto de 1980

G — Índice de Gini.

T — Índice de Theil.

3. A Distribuição da Renda Entre as Pessoas Economicamente Ativas

Considerando as pessoas economicamente ativas com renda positiva como unidades de análise, Denslow e Tyler desenvolveram uma análise exploratória das mudanças na concentração da renda no Brasil entre 1970 e 1980, utilizando para este último ano os dados das Tabulações Avançadas do Censo Demográfico (ver DENSLOW & TYLER, 1983).

Suas principais conclusões apontam no sentido de uma estabilidade do alto grau de desigualdade da distribuição de renda no período, quando se considera o conjunto da PEA, observando-se contudo um crescimento da desigualdade interna do setor agrícola. Este crescimento foi compensado em parte pela redução da desigualdade intersetorial, decorrente por sua vez da diminuição da diferença entre as rendas médias dos setores, graças ao aumento relativo da renda média por pessoa economicamente ativa na agricultura.

No cálculo das rendas médias e dos

indicadores de desigualdade, os autores adotaram como universo de análise as pessoas economicamente ativas com renda positiva, ou seja, excluindo aquelas com rendimento igual a zero. Além disso, para possibilitar a comparação temporal das rendas utilizaram um deflator implícito para os gastos de consumo obtido a partir das Contas Nacionais, o que

"levou a estimativas de aumento de renda real mais conservadoras, isto é, forneceu seu limite inferior" (DENSLOW & TYLER, 1983, p. 873).

Com a publicação dos resultados definitivos do Censo Demográfico de 1980 foi possível recalcular esses indicadores. Apesar de termos adotado outros procedimentos metodológicos, tanto para as estimativas dos índices de desigualdade como para deflacionar os dados de 1970, pudemos verificar que várias conclusões básicas apresentadas por aqueles autores se mantêm quanto ao sentido geral das variações.

Na tabela 3 apresentamos os resultados obtidos para o total do Brasil, considerando a PEA excluindo e incluindo na distri-

buição as pessoas que declararam rendimento igual a zero.

Para tornar comparáveis os valores monetários em 1970 e 1980 utilizamos como deflator o índice de custo de vida calculado pelo DIEESE para a cidade de São Paulo. Essa escolha tem, de um lado, a desvantagem de tomar como geral um índice específico para as famílias assalariadas de São Paulo, mas, de outro lado, apresenta a vantagem decisiva de eliminar os efeitos da subestimação da inflação no ano de 1973, que não foi retificada nos anos seguintes no caso dos demais índices disponíveis, como o IGP ou o ICV calculados pela Fundação Getúlio Vargas.

Tomando como base de cálculo o mês de agosto de 1980, quando o valor do salário mínimo considerado no Censo Demográfico desse ano era igual a Cr\$ 4.149,60, descontamos deste valor a variação do índice de custo de vida do DIEESE no período agosto de 1970 a agosto de 1980, que foi de 2.464%. Obtivemos, assim, o valor de um salário mínimo em agosto de 1970, equivalente em termos reais a um salário mínimo de agosto de 1980, que resultou igual a Cr\$ 161,84. A seguir, as rendas nominais de 1970 foram divididas por esse valor, obtendo-se, portanto, rendas expressas em número de salários mínimos reais correspondentes ao de agosto de 1980. Note-se que não utilizamos diretamente o valor do salário mínimo corrente de agosto de 1970 para expressar as rendas de 1970 em número de salários mínimos porque o próprio salário mínimo sofreu uma perda de poder aquisitivo de 13,5% entre agosto de 1970 e agosto de 1980, o que invalidaria a análise das variações da renda real no período.

Embora o procedimento adotado tenha a limitação adicional de considerar como base de cálculo apenas o mês de agosto, ou seja, o mês de referência para os rendimentos fixos nos Censos Demográficos, acredita-se que os efeitos sobre

os rendimentos variáveis não cheguem a afetar os resultados gerais. Além do mais, como os Censos não especificam os rendimentos segundo sua forma (fixos e variáveis), qualquer tentativa de ponderação seria arbitrária.

Conforme se verifica pela tabela 3, na década de 70 ocorreu um crescimento dos índices de desigualdade de renda entre as pessoas economicamente ativas, notadamente no setor agropecuário. Para o total da PEA, incluindo ou não os sem rendimento, o aumento da desigualdade foi menos drástico do que o ocorrido na década anterior, embora de acordo com as nossas estimativas esse aumento seja mais visível do que no trabalho de Denslow e Tyler.

O crescimento médio da renda *per capita* para o total da PEA, 75% ou 80% segundo se excluam ou não as pessoas ativas sem rendimentos, está bastante próximo ao crescimento do PIB *per capita* no período 1970-1980, que foi igual a 78%, de acordo com os dados das Contas Nacionais.

A variação das rendas médias segundo o setor de atividade reflete o crescimento relativo das rendas agrícolas, o que por sua vez contribuiu para a redução das desigualdades intersetoriais.

É interessante observar, ainda na tabela 3, que um dos efeitos da inclusão dos sem rendimento na população é que os índices de desigualdade para a PEA agropecuária em 1980 passam a superar os da PEA urbana, o que não se verificava em 1970. E, uma vez que a proporção de pessoas ativas sem rendimento na agropecuária diminuiu de 19,9% para 17,4% entre 1970 e 1980, a variação dos índices de desigualdade é maior quando essas pessoas são excluídas da distribuição.

A tabela 4 discrimina as principais estatísticas para as cinco grandes regiões, considerando a PEA total, inclusive os sem

TABELA 4

DISTRIBUIÇÃO DA PEA CONFORME O RENDIMENTO MENSAL,
NAS CINCO GRANDES REGIÕES, EM 1970 E 1980,
INCLUINDO OS SEM RENDIMENTO

Região	μ			G		T	
	1970	1980	acrécimo (%)	1970	1980	1970	1980
Norte	1,18	2,22	88	0,528	0,586	0,485	0,549
Nordeste	0,82	1,50	83	0,581	0,635	0,567	0,621
Sudeste	2,06	3,44	67	0,579	0,593	0,529	0,550
Sul	1,31	2,58	97	0,592	0,616	0,548	0,581
Centro-Oeste	1,33	2,78	109	0,554	0,626	0,524	0,603

Notas: μ — Renda média em salários mínimos equivalentes ao de agosto de 1980.

G — Índice de Gini.

T — Índice de Theil.

rendimento, permitindo concluir que em todas as regiões aumentou a desigualdade interna, mas houve simultaneamente um processo de redução das disparidades inter-regionais. Este processo decorreu, fundamentalmente, do menor crescimento relativo da renda média na região Sudeste, que além de possuir a mais alta renda média, concentra a maior parte da PEA (45% em 1970 e 47% em 1980). O valor da redundância aumentou 7% no período, enquanto seu componente inter-regional caiu 26%, passando de 7,8% para 5,4% da redundância total.

O menor crescimento relativo da renda média na região Sudeste se explica basicamente pelo comportamento da renda média nas atividades urbanas, cujo acréscimo relativo foi inferior ao ocorrido nas regiões Norte e Nordeste (48%, 60% e 50%, respectivamente). De outro lado, a renda média nas atividades agropecuárias cresceu relativamente mais na região Sudeste (124%), em comparação com o Norte (89%) e o Nordeste (68%).

Em 1980 a região Nordeste é a que tem os mais altos índices de desigualdade quando se considera a PEA total e a PEA em atividades urbanas, mas, curiosamente, apresenta um dos menores

índices de desigualdade para a PEA agropecuária. Isto não se mostra *a priori* tão evidente, já que se sabe que o setor agropecuário dessa região abriga a maior parte das famílias mais pobres do País. Uma das possíveis explicações seria encontrada nas características do capital agrário no Nordeste, que tende geralmente a estar associado com diversas formas de capital mercantil. Com isto, é possível que ao declararem o setor de atividade onde exercem ocupação habitual, muitos empresários que têm atividade agrícola e comercial tenham optado por este último setor. Embora esta seja uma possibilidade presente em todas as regiões, a frequência de casos em que o capitalista agrícola é também um comerciante ou um agente financeiro tende a ser relativamente maior nas regiões de agricultura menos modernizada. Esse tipo de explicação permitiria tornar compatíveis as constatações de que no Nordeste encontra-se um dos mais baixos índices de desigualdade da distribuição de renda agrícola ao lado do maior índice de desigualdade da posse da terra do País.

Na região Sul ocorre exatamente o inverso, também para a PEA agropecuária: em 1980 verifica-se aí a maior desigualdade de renda e a menor desigualdade da

distribuição da posse da terra do País; neste caso a explicação anterior também parece ser válida, argumentando-se ao contrário, obviamente⁽⁷⁾.

Embora a razão apontada contribua parcialmente para explicar a diferença no nível de desigualdade da distribuição da renda entre as regiões de agricultura menos modernizada e mais modernizada, o fator fundamental reside na própria modernização da agricultura.

Como procuramos mostrar num trabalho anterior (HOFFMANN & KAGEYAMA, 1984), maiores níveis de modernização da agricultura tendem a se associar com maiores índices de desigualdade de renda, conclusão que foi possível a partir de uma análise regional envolvendo 23 unidades da Federação. As características da modernização a que esteve submetida a agricultura na década de 70, especialmente as que dependem da escala de produção, e as políticas associadas, tais como a política fundiária e a de crédito rural, são em grande parte responsáveis pelas desigualdades da distribuição de renda no setor agropecuário. A modernização tendeu a favorecer o aumento da participação relativa das camadas mais ricas na apropriação da renda total, a despeito de ter contribuído para a melhoria geral dos níveis de renda e para a redução da pobreza absoluta.

Quanto às variações entre 1970 e 1980, pudemos verificar que em todas as regiões as desigualdades se acentuaram mais no setor agropecuário e este foi o

único em que ocorreu um aumento da desigualdade inter-regional.

4. A Distribuição da Renda entre as Famílias

Nesta seção, consideramos a distribuição das famílias de acordo com o rendimento familiar, incluindo sempre as famílias com declaração de rendimento nulo, cujas proporções eram iguais a 3,7% e 1,9% do total de famílias com declaração, em 1970 e 1980, respectivamente. O cálculo das rendas média e mediana de 1970 em termos de valores reais segue o mesmo procedimento descrito na seção anterior. A análise é feita utilizando a divisão convencional do Brasil nas grandes regiões adotadas pelo IBGE, como anteriormente.

A distribuição das famílias com declaração de rendimentos, entre as cinco regiões, sofreu mudanças relativamente pequenas entre 1970 e 1980: apenas um ligeiro crescimento nas áreas de fronteira (Norte e Centro-Oeste) e no Sudeste e pequena redução na participação relativa do Nordeste. Vale a pena lembrar que a participação da região Sudeste no total da renda é proporcionalmente maior do que sua participação no número de famílias, apesar da redução verificada entre 1970 e 1980. A participação do Sudeste na renda total caiu de 62% para 60% nesse período.

Uma vez que os dados publicados não incluem os valores do rendimento médio nos estratos, esses valores foram fixados de forma que a diferença entre o rendimento médio e o limite inferior de cada estrato representasse uma proporção decrescente da amplitude de cada estrato, conforme crescessem os valores absolutos dos limites dos estratos. No caso do último estrato, sem limite superior, a renda média foi fixada em duas vezes o limite inferior do estrato. Ao se fixar esses valores médios, levou-se em consideração os dados da PNAD de 1972, para a qual são

(7) Deve-se notar que no caso da PEA agropecuária a exclusão dos sem rendimento da distribuição em nada afetou a ordenação das cinco regiões segundo o índice de Gini; dessa forma, a conclusão pode ser mantida mesmo sabendo que os índices de desigualdade para a região Sul incluindo os sem rendimento estão exagerados devido a ser relativamente freqüente a presença de unidades familiares de produção.

DISTRIBUIÇÃO DA RENDA NO BRASIL

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS CONFORME O RENDIMENTO FAMILIAR, NO BRASIL E NAS SUAS CINCO GRANDES REGIÕES

Unidade geográfica	μ			D		
	1970	1980	variação (%)	1970	1980	variação (%)
Norte	1,95	3,71	90	1,10	1,92	75
Nordeste	1,31	2,61	99	0,65	1,21	86
Sudeste	3,55	6,25	76	1,82	3,50	92
Sul	2,34	4,76	103	1,22	2,70	121
Centro-Oeste	2,12	4,76	125	1,08	2,27	110
Brasil	2,56	4,83	89	1,17	2,45	109

Notas: μ – Rendimento mensal familiar médio, em salários mínimos equivalentes ao de Agosto de 1980.
 D – Rendimento mensal familiar mediano, em salários mínimos equivalentes ao de Agosto de 1980.

Fonte: FIBGE, Censos Demográficos de 1970 e 1980.

fornechos os valores do rendimento total por estrato de rendimento familiar. Dessa forma, as rendas médias para os 12 estratos em 1970 foram fixadas em 33, 80, 128, 176, 225, 275, 348, 448, 730, 1.210, 1.700 e 4.000 cruzeiros correntes. Em 1980, os oito estratos têm limites expressos em número de salários mínimos; as rendas médias por estrato neste caso foram fixadas em 0,165, 0,40, 0,77, 1,50, 3,38, 7,1, 14 e 40 salários mínimos por família.

A renda média por família teve um acréscimo real de 89% na década, no Brasil como um todo, enquanto a renda mediana cresceu cerca de 109%, resultando, portanto, numa diminuição da assimetria da distribuição (ver tabela 5).

Do ponto de vista regional, observamos que o Sudeste, que possuía a mais elevada renda familiar, experimentou a menor variação relativa entre 1970 e 1980. Particularmente, os estados de São Paulo e Rio de Janeiro tiveram aumentos da renda mé-

dia familiar abaixo da média do País: 70% e 52%, respectivamente. Embora tudo indique que na década de 70 houve um processo efetivo de redução das disparidades regionais⁽⁸⁾, não se pode descartar a questão apontada por Lluch (1982) acerca da tendência de que nas regiões mais ricas a subdeclaração de renda tende a ser maior. Contudo, não há razões para se acreditar que a subdeclaração nas áreas mais ricas tenha aumentado entre 1970 e 1980, a não ser que imaginemos que quanto mais rica se torne uma região (ou uma família, ou um indivíduo) mais aumenta o grau de subdeclaração de suas rendas. Este mesmo tipo de problema aparece quando se analisa o grau de desigualdade, como se verá a seguir.

(8) Ver, por exemplo, o trabalho de Denslow e Tyler (1983). Pudemos verificar, também, pela decomposição da redundância considerando as cinco grandes regiões, que o componente inter-regional diminuiu 29%, enquanto o valor total da redundância caiu apenas 5%, entre 1970 e 1980.

TABELA 6

DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS CONFORME O RENDIMENTO FAMILIAR,
NO BRASIL E NAS SUAS CINCO GRANDES REGIÕES

Unidade geográfica	G		T		50-		10+	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
Norte	0,529	0,562	0,469	0,502	17,1	14,2	43,3	44,9
Nordeste	0,593	0,614	0,569	0,576	14,1	11,9	49,7	50,0
Sudeste	0,585	0,564	0,519	0,495	12,9	14,2	35,5	44,2
Sul	0,547	0,560	0,484	0,492	15,9	14,5	43,9	44,2
Centro-Oeste	0,573	0,604	0,527	0,554	14,8	12,4	47,3	49,1
Brasil	0,608	0,597	0,554	0,536	12,1	12,2	48,3	47,1

Notas: G — Índice de Gini.

T — Índice de Theil.

50- — Porcentagens da renda correspondentes aos 50% mais pobres.

10+ — Porcentagens da renda correspondentes aos 10% mais ricos.

Fonte: FIBGE, Censos Demográficos de 1970 e 1980.

É claro que após um decênio de crescimento econômico, abrangendo inclusive a fase de auge cíclico do período 1970-73, seria de se esperar acréscimos relativos substanciais nas rendas das famílias. No entanto, quando se verifica que metade das famílias nordestinas (cerca de 3,5 milhões de famílias) recebia menos de um salário mínimo e meio por mês em 1980 — a despeito de possíveis complementações via produção para autoconsumo — fica também evidente que tal crescimento econômico não eliminou os graves problemas estruturais do País, bem como suas correspondentes seqüelas sociais.

Mesmo considerando o total do País, em 1980 tínhamos metade das famílias recebendo menos de dois e meio salários mínimos mensais como renda familiar.

Na década de 70, o grau de desigualdade da distribuição da renda entre famílias mostrou um decréscimo, se considerarmos o Brasil como um todo, conforme mostram os dados da tabela 6. Em termos regionais, no entanto, só se observa uma desigualdade decrescente no caso da região Sudeste, em que tanto os índices de

Gini e de Theil como as participações relativas dos 50% mais pobres e dos 10% mais ricos variaram coerentemente no sentido de indicar aquela redução de desigualdade. Para as demais regiões, as estatísticas apresentadas na tabela 6 indicam que houve um aumento da desigualdade. Esse aumento da desigualdade entre as famílias foi relativamente forte no caso das regiões Norte e Centro-Oeste. Essa constatação confirma a idéia de que a ocupação das áreas de fronteira no País tem-se dado nos mesmos moldes tradicionalmente concentradores que ocorreram no resto do País.

O Nordeste se destaca como a região com menor renda média, menor renda mediana e maior grau de desigualdade. Em 1980, todos os indicadores utilizados apontam o Nordeste como a região com maior desigualdade. Essa combinação de baixa renda média e elevada desigualdade implica uma situação extremamente crítica da região, a despeito dos incontáveis planos e programas especiais a ela destinados na década de 70, sob a égide dos Planos Nacionais de Desenvolvimento.

TABELA 7

**PORCENTAGEM DAS FAMÍLIAS SEGUNDO O NÚMERO DE COMPONENTES COM
RENDIMENTO, POR GRUPO PERCENTIL, NO BRASIL, EM
1970 E 1980**

Intervalo per- centil segundo a renda familiar		Porcentagem de famílias com					
		0 ou 1 pessoa c/ rend.		2 pessoas c/ rend.		3 ou mais	
1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
26-	22-	94,5	89,9	4,8	9,2	0,6	0,9
39-	44-	91,2	78,9	7,3	17,4	1,5	3,7
8+	10+	40,7	33,0	34,6	36,7	24,8	30,2
5+	3+	42,6	34,3	35,2	38,9	22,2	26,8
Total		72,0	57,7	18,2	26,3	9,8	16,0

Podemos resumir as mudanças nas características da distribuição da renda entre famílias no período 1970-1980 em quatro sentidos fundamentais:

a) houve um aumento substancial das rendas médias, que tendeu a beneficiar relativamente menos a região mais rica (Sudeste), contribuindo para reduzir as disparidades regionais;

b) para o País como um todo decresceu o grau de desigualdade da distribuição, embora aparentemente isto se deva em grande parte à redução ocorrida no Sudeste;

c) nas áreas de ocupação recente, como é o caso da fronteira norte e da região Centro-Oeste, houve uma tendência ao aumento de desigualdade;

d) o Nordeste continua a ser a área mais crítica do País, com os menores níveis de renda e o mais alto grau de desigualdade.

A principal questão que aparece quando se confrontam os resultados desta seção e da anterior é como entender o processo simultâneo de aumento das desigualdades de renda entre as pessoas eco-

nomicamente ativas e de redução das desigualdades entre as famílias, quanto ao rendimento familiar, verificado no Brasil entre 1970 e 1980.

Aparentemente, a explicação reside, em grande parte, no aumento do número de pessoas com rendimentos por família, no período. Este aumento faz com que cresçam as possibilidades de movimentos distintos da desigualdade entre pessoas ativas e da desigualdade entre famílias. O aumento do número de pessoas com rendimento por família, por si só, tende a atuar no sentido de reduzir a desigualdade quando se passa da unidade "pessoa" para a "família" desde que seja baixa a correlação entre os "novos" rendimentos e os que já existiam anteriormente⁽⁹⁾.

Na tabela 7 pode-se verificar que entre 1970 e 1980 a proporção das famílias sem rendimento e com apenas uma pessoa auferindo renda caiu de 72% para aproximadamente 58%, aumentando a proporção de famílias com duas pessoas com

(9) Sobre o efeito do aumento do número de pessoas com rendimento por família sobre a evolução da desigualdade da distribuição da renda entre famílias, ver o Anexo deste trabalho.

rendimento e, especialmente, com três ou mais pessoas com rendimento.

Mas além do efeito geral na redução da desigualdade entre famílias provocado pelo aumento das pessoas com rendimento por família, podemos observar que este aumento não se deu de maneira uniforme entre as famílias pobres e ricas, ou seja, ele não foi independente da renda familiar.

Para efetuar essa comparação, foi necessário recorrer a intervalos percentis aproximadamente equivalentes em 1970 e 1980, dada a dificuldade de compatibilização entre os dois anos. Para superar em parte o problema, apresenta-se na tabela 7 duas alternativas para os limites inferior e superior da distribuição, numa tentativa de controle do erro proveniente da não exatidão da equivalência dos intervalos percentis entre 1970 e 1980. Mas a comparação da alternativa mais conservadora (os 26% e 22% mais pobres em 1970 e 1980, respectivamente, e os 8% e 10% mais ricos) com a outra (os 39% e 44% mais pobres e os 5% e 3% mais ricos) indica que o cálculo dos limites exatamente equivalentes provavelmente reforçaria as conclusões.

Esses dados mostram que na década de 70 o aumento do número de pessoas com rendimento por unidade familiar foi mais acentuado para as famílias pobres: a proporção de famílias pobres com duas pessoas com renda quase dobrou e a das famílias com três ou mais pessoas com renda cresceu 50%. Para as famílias mais ricas, observa-se que os aumentos relativos foram bem menores, especialmente para o caso de famílias com duas pessoas com rendimento. Com isto, a desigualdade de renda entre famílias foi duplamente afetada no sentido de sua diminuição: tanto pelo aumento geral do número de pessoas com renda por família, como pelo fato de que nas famílias mais pobres esse aumento foi relativamente maior.

Uma das causas para o aumento do número de pessoas com renda por família na década de 70 parece ter sido o aumento da proporção de mulheres na PEA (de 20,9% em 1970 para 27,4% em 1980) e, particularmente, o aumento da proporção de mulheres casadas na PEA, o que tende a elevar a renda por domicílio familiar e pode ter contribuído para a redução da desigualdade entre famílias. A participação das mulheres casadas na PEA feminina aumentou de 25,8% para 35,7% entre 1970 e 1980. É interessante notar que a participação das crianças (10 a 14 anos) e jovens (15 a 19 anos) na PEA praticamente não se alterou no período, mantendo-se ao redor de 5% e 15%, respectivamente, não contribuindo, portanto, para explicar o aumento do número médio de pessoas com renda por família.

Um último aspecto a ser salientado é que a diminuição da desigualdade de renda entre as famílias constatada a partir dos dados dos Censos Demográficos também encontra apoio quando se comparam os resultados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) de 1972 com as PNADs do final da década (1977, 1978 e 1979), embora a definição da família (unidade de consumo) em 1972 não seja estritamente a mesma que a das PNADs seguintes.

5. A Distribuição da Renda entre Pessoas Segundo o Rendimento Familiar Per Capita

Apesar da diminuição das desigualdades inter-regionais da renda na década de 70, vimos que ainda permanecem diferenças relativamente acentuadas no rendimento médio por família, notadamente entre o Nordeste e o Sul e Sudeste. Vimos também que o componente da desigualdade da distribuição de renda que pode ser atribuído à desigualdade entre regiões reduziu-se, paralelamente ao aumento da desigualdade total.

Infelizmente não dispomos de dados

sobre a distribuição das famílias (ou pessoas) segundo o rendimento familiar *per capita* em 1970, para acompanhar as possíveis mudanças na década deste outro ponto de vista.

Mas, pelos dados disponíveis para 1980 podemos verificar que quando se considera a distribuição das pessoas conforme o rendimento familiar *per capita*, tanto o grau de desigualdade é maior como o componente inter-regional ganha maior peso, em comparação com a distribuição das famílias segundo o rendimento familiar. Isto decorre do fato de que o tamanho médio das famílias está correlacionado de forma negativa com a renda familiar *per capita*, o que se reflete também em termos regionais. Assim, por exemplo, o tamanho médio da unidade familiar era, em 1980, 5,1 pessoas no Norte, 4,8 no Nordeste, 4,1 no Sudeste, 4,2 no Sul e 4,6 no Centro-Oeste. Para os diversos estratos de renda familiar *per capita* os dados estão na tabela 8:

TABELA 8

NÚMERO MÉDIO DE PESSOAS
POR UNIDADE FAMILIAR, SEGUNDO
O RENDIMENTO MENSAL FAMILIAR
PER CAPITA, NO BRASIL, EM 1980

Estratos em n.º de salários mínimos	N.º de pessoas por família
0 a 1/8	5,6
1/8 a 1/4	5,4
1/4 a 1/2	4,7
1/2 a 3/4	4,3
3/4 a 1	4,0
1 a 2	3,8
2 a 3	3,5
3 a 5	3,3
mais de 5	3,0
média	4,4

Podemos verificar que as pessoas com as menores rendas *per capita* tendem a estar inseridas em famílias com tamanho médio maior, enquanto as pessoas com maiores rendas pertencem geralmente a famílias menores. Este fato contribui para que, quando se agrupam as famílias segundo o rendimento familiar, os índices de desigualdade sejam menores, uma vez que as pessoas consideradas pobres segundo o rendimento familiar *per capita* não necessariamente irão compor famílias pobres, quando se leva em conta o rendimento familiar total. Da mesma forma, no extremo superior, ao agrupar as rendas individuais para compor a renda familiar total, as famílias ricas terão em média menos pessoas, fazendo com que as diferenças em relação às famílias pobres tornem-se relativamente menores, em comparação com a distribuição das pessoas.

Pela tabela 9 confirma-se o fato de que a única região em que a cada membro da família correspondia um salário mínimo e meio por mês em 1980 era a Sudeste, enquanto no outro extremo, com cerca de meio salário mínimo *per capita*, em média, estava a região Nordeste⁽¹⁰⁾. Se considerarmos a renda mediana, podemos notar que apenas no Sudeste e no Sul ocorrem valores superiores a meio salário mínimo mensal. Para o Brasil como um todo, metade das pessoas em 1980 era obrigada a viver com menos de meio salário mínimo mensal, o que vem a ser no mínimo decepcionante para um país que se tornou nessa época a oitava economia industrial do mundo.

É interessante notar também que a dispersão regional das rendas médias é maior, comparativamente à distribuição entre fa-

(10) Nas publicações do Censo são considerados 9 estratos de rendimento familiar *per capita*, para os quais adotamos os seguintes valores médios, em salários mínimos: 0,09, 0,21, 0,40, 0,625, 0,875, 1,5, 2,4, 3,8 e 10.

TABELA 9

DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS CONFORME O RENDIMENTO FAMILIAR
PER CAPITA, NO BRASIL E NAS SUAS CINCO GRANDES REGIÕES

Unid. geogr.	μ	D	G	T	50 ⁻	10 ⁺
Norte	0,74	0,43	0,559	0,510	15,6	46,0
Nordeste	0,55	0,25	0,597	0,571	13,6	50,6
Sudeste	1,51	0,78	0,570	0,505	14,0	45,2
Sul	1,13	0,59	0,566	0,505	14,6	45,2
Centro-Oeste	1,05	0,48	0,603	0,560	13,2	49,6
Brasil	1,10	0,50	0,606	0,553	12,3	48,4

Notas: μ — Rendimento mensal médio, em salários mínimos.

D — Rendimento mensal mediano, em salários mínimos.

G — Índice de Gini.

T — Índice de Theil.

50⁻ — Porcentagens da renda correspondentes aos 50% mais pobres.

10⁺ — Porcentagens da renda correspondentes aos 10% mais ricos.

Fonte: FIBGE, Censo Demográfico de 1980.

mílias⁽¹¹⁾: a renda média por pessoas no Sudeste é 175% maior que no Nordeste, enquanto para a renda média familiar essa diferença era igual a 139% em 1980. Particularmente, a renda média por pessoa no estado de São Paulo equivale a cinco vezes a do estado mais pobre, o Piauí, enquanto a renda por família em São Paulo era quatro vezes a do Piauí.

Na tabela 9 são apresentados também os indicadores que revelam maior desigualdade da distribuição de renda entre pessoas, segundo o rendimento familiar *per capita*, do que entre as famílias segundo o rendimento familiar.

Do ponto de vista regional, não há grandes alterações nas posições relativas, permanecendo o Nordeste e o Centro-

Oeste com os maiores graus de desigualdade e a região Sul com o menor.

É interessante notar que em 1980 as regiões Sudeste e Sul passam a apresentar distribuições com características muito semelhantes no que diz respeito à desigualdade, sugerindo que sua integração econômica se reflete em maior homogeneidade na distribuição pessoal da renda. Não se deve, porém, minimizar a importância das diferenças internas às regiões, como por exemplo o fato de que a renda média *per capita* em São Paulo é quase 90% maior que a do Espírito Santo, ou que o índice de Gini varia de 0,530 em Santa Catarina a 0,586 em Minas Gerais, em 1980.

Finalmente, na distribuição da renda por pessoa o componente inter-regional da redundância equivale a 10,3% de seu valor total, superior, portanto, ao encontrado na distribuição entre famílias (7,0%), reafirmando a idéia de que em termos da renda por pessoa as disparidades regionais são maiores do que no caso de se considerar as famílias como unidades de análise.

Embora o Censo Demográfico de 1970

(11) Os coeficientes de variação são 37,2% para a distribuição entre pessoas e 30,7% para as famílias, considerando apenas as cinco grandes regiões; levando em conta as 26 unidades da Federação, esses coeficientes passam a ser 47,4% e 41,0%, respectivamente.

não forneça informações a respeito da distribuição segundo o rendimento familiar *per capita*, podemos efetuar a comparação entre as principais características das distribuições entre 1970 e 1980 graças aos dados divulgados por Lluch (1981), pelo menos para o total do Brasil. Com base numa amostra aleatória do Censo Demográfico de 1970 abrangendo 176.000 domicílios e 910.000 indivíduos, o autor apresenta à página 777 de seu trabalho uma tabela (n.º 6) em que aparecem as famílias e pessoas ordenadas segundo 22 estratos de renda mensal familiar por pessoa, considerando apenas os domicílios com uma única família.

A partir dessas informações básicas, recalculamos as estatísticas para 1970, in-

TABELA 10

DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS
CONFORME O RENDIMENTO
FAMILIAR *PER CAPITA*,
NO BRASIL, EM 1970 E 1980

Estatística	1970(a)	1980
μ	0,54	1,10
D	0,23	0,50
G	0,634	0,606
T	0,592	0,553
50 ⁻	11,1	12,3
10 ⁺	52,2	48,4

Nota: (a) Considerando apenas os domicílios com uma única família, conforme Lluch (1981).

μ — Rendimento mensal médio, em salários mínimos equivalentes a agosto de 1980.

D — Rendimento mensal mediano, em salários mínimos equivalentes a agosto de 1980.

G — Índice de Gini.

T — Índice de Theil.

50⁻ — Porcentagens da renda correspondentes aos 50% mais pobres.

10⁺ — Porcentagens da renda correspondentes aos 10% mais ricos.

cluindo as 85 pessoas de 19 famílias com renda superior a Cr\$ 9.998,00 (estabelecendo uma renda de Cr\$ 17.500,00 para cada uma dessas famílias). Um resumo dos resultados encontra-se na tabela 10.

Em primeiro lugar, observamos que a renda familiar *per capita* média cresceu mais de 100% entre 1970 e 1980, ou seja, mais do que a renda média por família, como resultado da redução do tamanho médio da unidade familiar, que caiu de 4,8 para 4,4 membros no período.

O segundo aspecto relevante diz respeito à diminuição do grau de desigualdade, segundo todos os indicadores apresentados. Note-se que esta diminuição é proporcionalmente maior do que a apontada anteriormente para a distribuição das famílias, sugerindo a existência de mecanismos demográficos e internos às unidades familiares contribuindo para minorar as desigualdades de renda pessoal.

Não podemos, todavia, perder de vista dois aspectos fundamentais: primeiro, que o nível absoluto dos índices de desigualdade de renda no Brasil, mesmo em 1980, é extremamente elevado, pelos padrões internacionais das economias capitalistas, qualquer que seja a unidade de análise considerada; segundo, não aprofundamos a análise em termos setoriais, mas pelo que se pôde observar no que diz respeito à PEA na agropecuária, o intenso processo de modernização agrícola do País na década de 70 fez-se acompanhar de um agravamento da desigualdade da renda rural. Um vez que no meio rural encontra-se a maioria das famílias pobres, e com tamanho superior ao médio, não é de se esperar que a redução dos índices de desigualdade da distribuição da renda *per capita* verificada para o conjunto do País tenha ocorrido no setor rural, e nem nas regiões mais pobres do País.

Conclusões

A evolução da desigualdade da distri-

buição da renda na década de 70 apresentou algumas características distintas da década anterior. Em primeiro lugar, o aumento da desigualdade nos anos sessenta foi mais acentuado e pôde ser detectado para qualquer das unidades de análise utilizadas (famílias, pessoas ou pessoas economicamente ativas), ao passo que na década de 70 a desigualdade entre pessoas economicamente ativas cresce — e de forma menos intensa que na década de 60 — mas sofre um ligeiro decréscimo quando se consideram as famílias como unidade de análise. Além disso, o processo de concentração de renda foi mais intenso no setor agropecuário, entre 1970 e 1980, do que nos setores de atividades urbanas (indústria, comércio, serviços etc.), ao contrário do ocorrido na década anterior, para todas as regiões do País. Também invertiu-se na década de 70 a posição relativa das regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) e das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste no que se refere ao crescimento da desigualdade entre a PEA: na década de 60, o estado de São Paulo e a região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) tiveram aumentos dos índices de desigualdade sensivelmente maiores que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; na década seguinte, o Norte e o Centro-Oeste apresentaram os maiores crescimentos, seguidos pelo Nordeste. No Sul e no Sudeste o aumento dos índices de desigualdade foi inexpressivo.

Finalmente, houve na década de 70 uma redução das disparidades regionais e intersetoriais do ponto de vista da distribuição pessoal da renda, embora no setor agropecuário tenha aumentado a desigualdade intra e entre regiões, esta última em função do crescimento relativamente maior das rendas médias nas regiões mais ricas, de agricultura mais modernizada.

Não é suficiente, porém, constatar que os indicadores estatísticos de desigualdade da distribuição de renda na década de 70 comportaram-se diferentemente em relação à década anterior. É preciso ter presente

que a história, e particularmente a história política, já não era a mesma na década de 70. Pode-se simplesmente falar em “melhoria na distribuição da renda” — e isto é um fato — mas também pode-se questionar até que ponto ela foi suficiente para restituir à maioria da população os frutos do crescimento econômico de que ela esteve quase que excluída na década anterior.

Em 1980 o PIB brasileiro era 127% maior do que em 1970, enquanto na década anterior o PIB cresceu 79%, em termos reais; o produto real *per capita* cresceu 78% entre 1970 e 1980, contra 35% entre 1960 e 1970; o produto industrial cresceu 145% e 96%, respectivamente, nas duas décadas.

Em outras palavras, na década de 70 estamos tratando de uma economia muito maior, mais industrializada e mais dinâmica do que a do período anterior e é nesse novo contexto que se insere a problemática distributiva. Em suma, agora que o “bolo” ficou muito maior, como ele foi redistribuído?

As reduções nos índices de desigualdade entre 1970 e 1980 — nos casos em que não há dúvidas de que ocorreram — foram da ordem de 3 a 4%; o ganho relativo de participação da metade mais pobre da população na renda total, bem como a perda dos 10% mais ricos foram ínfimos. Certamente, o fato de que as 50% famílias mais pobres do País tiveram sua participação na renda total aumentada de 12,1 para 12,2% entre 1970 e 1980 não representa para elas nenhum consolo. O que importa é que em 1980 cada membro da unidade familiar de metade da população brasileira dispunha de menos de meio salário por mês para sobreviver, enquanto pouco mais de um milhão de pessoas (o 1% mais rico) dispunha de quase 18 salários mínimos mensais *per capita*.

Além do mais, a diminuição da desigualdade de renda entre famílias foi em

grande parte obtida à custa do aumento do número de pessoas trabalhando por família, especialmente de mulheres e nas famílias mais pobres. Dado que nestas famílias tende a ser maior o número de filhos e frente às precárias condições da infra-estrutura de apoio ao trabalho feminino no Brasil (creches, por exemplo), é de se supor que o ingresso das mulheres no mercado de trabalho, ao mesmo tempo que contribuiu para baixar o grau de desigualdade de renda entre famílias, atuou também no sentido de piorar as condições de vida de muitas famílias, particularmente de seus filhos menores.

Apesar de tudo, especialmente do ponto de vista das condições de vida da maioria da população brasileira ao findar

a década de 70, a evolução da desigualdade da distribuição da renda nessa década teve o grande mérito de tornar evidente que as condições políticas gerais atuam de forma decisiva nessa questão. Reforçou assim, pela via da negação, as teses que atribuíam a concentração da renda nos anos 60 ao fechamento político e seu braço repressivo sobre as classes trabalhadoras, cristalizado na política de arrocho salarial⁽¹²⁾.

Finalmente, fica como lembrança adicional que a modesta melhoria dos índices de desigualdade entre famílias na década de 70 também não alterou o fato de ser o Brasil um dos países de renda mais concentrada do mundo.

Referências Bibliográficas

BUDD, Edward C. & RADNER, Daniel B. The OBE size distribution series methods and tentative results for 1964. *American Economic Review*, 59(2): 435-49, 1969.

DENSLOW Jr., David & TYLER, William G. Perspectivas sobre pobreza e desigualdade de renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 13(3): 863-904, dez./1983.

FISHLOW, Albert & MEESOOK, Astra.

Technical appendix: brazilian size distribution of income, 1960. Maio/1972, 68 p. (mimeo).

GOLDSMITH, Selma F. Statistical information on the distribution of income by size in the United States. *American Economic Review*, 40(2): 321-41, 1950.

HOFFMANN, Rodolfo. Informações necessárias para a análise da distribuição pessoal da renda no Brasil. *Estu-*

(12) Kohli e outros (1984), analisando dados de 28 países do Terceiro Mundo, constatam que há uma tendência, a longo prazo, para o crescimento econômico capitalista estar associado a um aumento da desigualdade, particularmente quando ele ocorre sob a influência das companhias multinacionais que trazem consigo os padrões tecnológicos e de consumo dos países centrais. Entretanto, quando se trata de modificações na desigualdade da distribuição de renda em prazo relativamente curto, como uma década, o artigo mostra a importância do tipo de governo e da política econômica. Especificamente, os países capitalistas com regimes autoritá-

rios e empenhados em adotar políticas visando a um rápido crescimento econômico — como é o caso do Brasil na década de 60 — tendem tipicamente a ter exarcebadas as desigualdades da distribuição de renda e, por consequência, as desigualdades sociais, porque em geral essas políticas deprimem os níveis salariais e favorecem, de diversas formas, os ganhos do capital, nacional e estrangeiro. Sob regimes mais democráticos, ao contrário, as desigualdades tenderiam a permanecer estáveis a curto prazo, já que somente circunstâncias políticas excepcionais teriam capacidade de reduzir significativamente as desigualdades nos países capitalistas subdesenvolvidos.

- dos CEBRAP 21, jul/ago/set. 1977, p. 159-67.
- _____. Distribuição da renda no Brasil, em 1980, por unidades da Federação. *Revista de Economia Política*, 3(1): 31-41, jan-mar./1983.
- _____. *Pobreza no Brasil*. Piracicaba, ESALQ/USP, Série Pesquisa n.º 43, 1984, 97 p.
- _____. & KAGEYAMA, Angela. Modernização da Agricultura e distribuição da renda no Brasil. Trabalho apresentado na Conferência Latino-americana de Economia Agrícola, realizada em Piracicaba, de 28 a 31 de maio de 1984 (mimeo).
- KOHLI, Atul *et alii*. Inequality in the Third World: an assesment of competing explanations. *Comparative Political Studies*, 17(3): 283-318, october/1984.
- LEITE LOPES, José Sérgio. Sobre o debate da distribuição da renda: leitura crítica de um artigo de Fishlow. In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A.C. (org.). *A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento*. Rio de Janeiro, Zahar, 1975, p. 289-317.
- LLUCH, Constantino. Pobreza e concentração da renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 11 (3): 757-82, dezembro/1981.
- _____. Sobre medições de renda a partir dos Censos e das Contas Nacionais no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 12 (1): 133-48, abril/1982.
- MILLS, Charles Wright. *A elite do poder*. Rio de Janeiro, Zahar, 1968, 421 p.
- PFEFFERMANN, Guy P. & WEBB, Richard. The distribution of income in Brazil. Washington, World Bank Staff Working Paper n.º 356, 1979, 116 p.

Anexo

Vamos considerar uma população com n famílias e admitir que cada família tenha uma ou duas pessoas ativas recebendo renda. A renda de cada família é formada apenas pela renda de suas pessoas economicamente ativas. Seja $x = [X]$ o vetor com as rendas da "primeira" pessoa ativa em cada família e seja $z = [Z]$ o vetor com a segunda renda de cada família (considerando-se $Z = 0$ quando a segunda renda não existe). Vamos indicar por $y = [Y]$ o vetor constituído pelos elementos positivos de z . Seja ϕ a proporção de famílias que têm segunda renda. Então, os vetores x e z têm dimensão n e o vetor y tem ϕn elementos.

O vetor das rendas familiares é dado por

$$f = [F] = x + z \quad (1)$$

A renda familiar média é

$$\mu_F = \mu_X + \mu_Z = \mu_X + \phi \mu_Y, \quad (2)$$

onde μ_X é a média das primeiras rendas, μ_Z é a média dos n valores de Z e μ_Y é a média dos ϕn valores de Y .

Com

$$\theta = \frac{\mu_Y}{\mu_X} \quad (3)$$

obtemos

$$\mu_F = \mu_X (1 + \phi \theta) \quad (4)$$

Seja $w = [W]$ o vetor com $n + \phi n = (1 + \phi)n$ elementos formado com as rendas individuais de todas as pessoas ativas, isto

é, $w = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$. A renda média por pessoa ativa é dada por

$$\mu_W = \frac{\mu_X + \phi \mu_Y}{1 + \phi} = \mu_X \frac{1 + \phi \theta}{1 + \phi} \quad (5)$$

A variância de W é

$$\begin{aligned} V(W) &= \frac{1}{1 + \phi} V(X) + \\ &+ \frac{\phi}{1 + \phi} V(Y) + \\ &+ \frac{\phi}{(1 + \phi)^2} (\mu_X \mu_Y)^2 \end{aligned} \quad (6)$$

Note-se que os dois primeiros termos no segundo membro de (6) são uma média ponderada das variâncias "dentro" dos vetores x e y , que são os componentes do vetor w . O último elemento de (6), por outro lado, corresponde à variância "entre" x e y .

De (1) segue-se que

$$V(F) = V(X) + V(Z) + 2 \text{cov}(X, Z) \quad (7)$$

Pode-se verificar que

$$V(Z) = \phi V(Y) + \phi(1 - \phi) \mu_Y^2 \quad (8)$$

Substituindo (8) em (7), obtemos a seguinte expressão para a variância da renda familiar:

$$V(F) = V(X) + \phi V(Y) + \phi(1-\phi)\mu_Y^2 + 2\text{cov}(X, Z) \quad (9)$$

Seguem-se algumas operações algébricas, tendo em vista obter uma relação entre os coeficientes de variação da renda familiar (C_F) e da renda das pessoas ativas (C_W).

De (4) e (5) segue-se que

$$\frac{\mu_F}{\mu_W} = 1 + \phi \quad \text{ou} \quad \frac{\mu_F^2}{\mu_W^2} = (1 + \phi)^2 \quad (10)$$

De (6) e (9) segue-se que

$$\frac{V(F)}{V(W)} = \frac{V(X) + \phi V(Y) + \phi(1-\phi)\mu_Y^2 + 2\text{cov}(X, Z)}{\frac{1}{1+\phi}V(X) + \frac{\phi}{1+\phi}V(Y) + \frac{\phi}{(1+\phi)^2}(\mu_X - \mu_Y)^2} \quad (11)$$

Dividindo, membro a membro, (11) por (10), obtemos

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} = \frac{V(X) + \phi V(Y) + \phi(1-\phi)\mu_Y^2 + 2\text{cov}(X, Z)}{(1+\phi)V(X) + \phi(1+\phi)V(Y) + \phi(\mu_X - \mu_Y)^2}$$

Dividindo o numerador e o denominador do segundo membro por μ_X^2 obtemos

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} = \frac{C_X^2 + \phi\theta^2 C_Y^2 + \phi(1-\phi)\theta^2 + 2\theta \frac{\text{cov}(X, Z)}{\mu_X \mu_Y}}{(1+\phi)C_X^2 + \phi(1+\phi)\theta^2 C_Y^2 + \phi(1-\theta)^2}$$

Como $\mu_Z = \phi\mu_Y$, segue-se que

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} = \frac{C_X^2 + \phi\theta^2 C_Y^2 + \phi(1-\phi)\theta^2 + 2\phi\theta \frac{\text{cov}(X, Z)}{\mu_X \mu_Z}}{(1+\phi)C_X^2 + \phi(1+\phi)\theta^2 C_Y^2 + \phi(1-\theta)^2} \quad (12)$$

Consideremos alguns casos particulares:

a) Se nenhuma família tem uma segunda renda, temos $\phi = 0$ e tanto o numerador como o denominador de (12) se reduzem a C_X^2

b) Se todas as famílias têm uma segunda renda e $Y = X$, temos $\phi = 1$,

$$\phi = 1, \mu_X = \mu_Y = \mu_Z, \text{cov}(X, Z) = \text{cov}(X, Y) = V(X), C_Y^2 = C_X^2 \text{ e}$$

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} = \frac{C_X^2 + C_X^2 + 2C_X^2}{2C_X^2 + 2C_X^2} = 1$$

TABELA 1

VALORES DE X (PRIMEIRA RENDA), Y (SEGUNDA RENDA) E F (RENDA FAMILIAR) PARA 10 FAMÍLIAS, EM DUAS SITUAÇÕES ARTIFICIAIS

Famílias	X	Situação inicial		Nova situação	
		Y_1	F_1	Y_2	F_2
1	2	—	2	—	2
2	2	—	2	—	2
3	2	—	2	—	2
4	2	—	2	—	2
5	2	—	2	1	3
6	2	—	2	1	3
7	2	—	2	1	3
8	2	1	3	1	3
9	22	—	22	—	22
10	22	2	24	2	24
Total	60	3	63	6	66

c) Se todas as famílias têm uma segunda renda ($\phi = 1$) e $\text{cov}(X, Z) = \text{cov}(X, Y) = 0$, temos

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} = \frac{C_X^2 + \theta^2 C_Y^2}{2C_X^2 + 2\theta^2 C_Y^2 + (1 - \theta)^2}$$

Observa-se que, nesse caso

$$\frac{C_F^2}{C_W^2} \leq \frac{1}{2}$$

Vamos analisar um exemplo numérico artificial, mostrando o que pode ter ocorrido no Brasil na década de 70.

A tabela 1 mostra os valores de X , Y e F para $n = 10$ famílias, considerando duas situações artificiais: na primeira, há 12 pessoas ativas e $\phi = 0,2$; na segunda, são acrescentadas mais 3 pessoas com renda 1, passando para 15 pessoas ativas e $\phi = 0,5$.

A tabela 2 mostra o valor de várias estatísticas nas duas situações, incluindo

os índices de Gini para a distribuição da renda entre pessoas ativas (G_W) e entre famílias (G_F).

Verifica-se que, enquanto a desigualdade entre pessoas ativas (medida através de C_W ou de G_W) aumenta, a desigualdade entre famílias (medida através de C_F ou de G_F) diminui. De acordo com os dados censitários, esse é o tipo de mudança que ocorreu no Brasil entre 1970 e 1980, quando medimos a desigualdade pelo índice de Gini⁽¹⁾

Uma mudança desse tipo leva a uma diminuição da relação C_F^2/C_W^2 . Se o valor de

$$\phi\theta \frac{\text{cov}(X, Z)}{\mu_X \mu_Z}$$

(1) Não apresentamos os valores do coeficiente de variação, pois estes são extremamente sensíveis às pressuposições feitas em relação à distribuição dentro do último estrato.

TABELA 2

Estatística	Situação inicial	Nova situação
ϕ	0,2	0,5
μ_X	6	6
μ_Y	1,5	1,2
θ	0,25	0,20
μ_Z	0,3	0,6
μ_W	5,25	4,4
μ_F	6,3	6,6
$\text{cov}(X, Z)$	2,8	1,6
$\phi \theta \frac{\text{cov}(X, Z)}{\mu_X \mu_Z}$	0,0778	0,0444
$V(X)$	64	64
$V(Y)$	0,25	0,16
C_X^2	16/9	16/9
C_Y^2	1/9	1/9
$V(W)$	56,1875	47,84
$V(F)$	70,01	67,64
C_W^2	2,0385	2,4711
C_F^2	1,7639	1,5528
$\frac{C_F^2}{C_W^2}$	0,865	0,628
G_W	0,5437	0,5697
G_F	0,5444	0,5242

for relativamente baixo (em comparação com C_X^2), como ocorre no exemplo numérico apresentado, a expressão (12) mostra que o crescimento de ϕ levará a uma diminuição da relação C_F^2/C_W^2 .

Note-se que no exemplo desenvolvido a renda média das pessoas economicamente ativas decresce entre as duas situações consideradas, porém isto não altera o raciocínio

em termos das medidas de desigualdade, em comparação com o que de fato ocorreu entre 1970 e 1980 no Brasil. Para tornar o exemplo mais "realista" bastaria, por exemplo, duplicar todos os valores de X e Y para a "nova situação" na tabela 1, com o que se obtém um crescimento da renda média das pessoas economicamente ativas, sem alterar as medidas de desigualdade.