

RICOS? POBRES? UMA ANÁLISE DA POLARIZAÇÃO DA RENDA PARA O CASO BRASILEIRO

Sueli Aparecida Correa e Castro
UEM

Luiz Guilherme Scorzafave
FEA-RP/USP

1. Introdução

Na década de 80, diversos trabalhos analisaram o fenômeno de redução da classe média nos Estados Unidos, com o crescimento dos extremos da distribuição de renda.¹ Entretanto, Wolfson (1994) e Esteban e Ray (1994) mostraram que a realização desta análise por meio de medidas de desigualdade tradicionais era insuficiente para o entendimento do fenômeno, sendo necessária a utilização de uma medida mais adequada.

O problema das medidas tradicionais, como o coeficiente de Gini e o índice de Theil é que elas poderiam não captar o movimento de aglutinação dos indivíduos em alguns grupos, formando pólos na distribuição de renda. Neste sentido, os trabalhos pioneiros de Wolfson (1994) e Esteban e Ray (1994) desenvolveram medidas que captassem a formação destes pólos na distribuição, os chamados *índices de polarização*.

A importância de se estudar a polarização vai além do tema de redução da classe média. Esteban e Ray (1994) afirmam que uma sociedade mais polarizada está mais sujeita a ocorrência de conflitos sociais, violência e ao surgimento de tensões sociais, aumentando a probabilidade de guerras civis, por exemplo.

Entretanto, para analisar a formação de pólos, os estudos de polarização dividem a sociedade em grupos de tal forma que algum atributo (renda, sexo, região, etc.) dentro dos grupos seja similar. Como consequência deste agrupamento, haveria um sentimento de *identificação* entre os indivíduos de um mesmo grupo e de *alienação* em relação aos membros dos demais grupos. É exatamente a existência destes sentimentos que diferencia as medidas de polarização e de desigualdade.

Apesar dos primeiros estudos a respeito da polarização terem mais de 10 anos, não há nenhum trabalho acerca deste fenômeno para o Brasil. Isto é surpreendente, já que o Brasil é um dos países com maior desigualdade de renda no mundo, além de possuir uma parcela razoável da população abaixo da linha da pobreza².

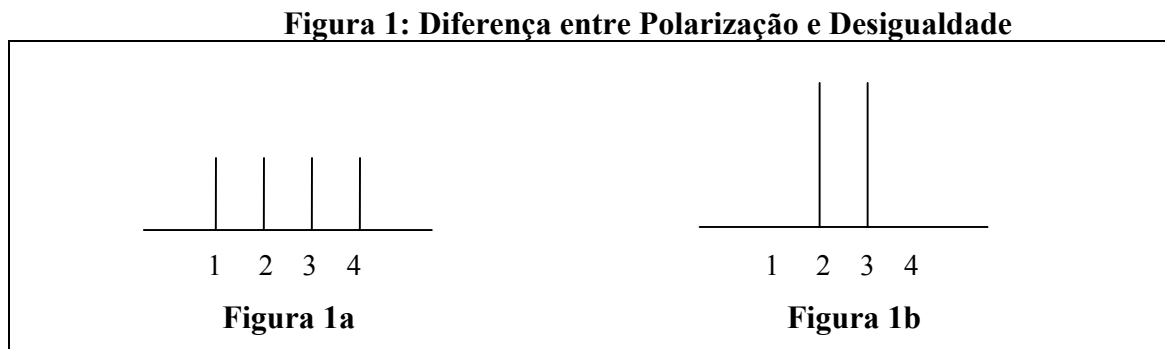
Neste sentido, o presente artigo pretende cobrir esta lacuna através da realização de uma análise da polarização da renda no caso brasileiro entre 1981 e 2003. Para tanto, utilizamos a própria renda como atributo para dividir os domicílios brasileiros em dois pólos. O artigo está dividido em três seções, além desta introdução. Na segunda seção discutimos a idéia de polarização e descrevemos a metodologia a ser utilizada no trabalho. Na seção seguinte, apresentamos a base de dados utilizada bem como os resultados encontrados para o Brasil, além de uma comparação com os indicadores de outros países. Por fim, a seção quatro traz as conclusões do trabalho.

¹ Kuttner (1983), Thurow (1984), Rosenthal (1985).

² Para evidências sobre desigualdade de renda no Brasil, ver, por exemplo, Firpo, Gonzaga e Narita (2003) e Barros, Henriques e Mendonça (1999). Para evidências sobre pobreza, ver Rocha (2005).

2. Metodologia

Antes de apresentarmos formalmente a medida de polarização, é interessante analisarmos, através de um exemplo, a diferença existente entre esta e as medidas de desigualdade. Suponha que os indivíduos de uma sociedade pudessem ser agrupados em quatro grupos com o mesmo número de elementos de acordo com a renda, de tal modo que a representação gráfica fosse como a da Figura 1a:



Fonte: Elaboração dos autores com base em Esteban e Ray (1994)

Neste caso, a desigualdade é elevada, pois os indivíduos são distribuídos por quatro níveis diferentes de renda. Por outro lado, a polarização é baixa visto que todos os grupos de renda têm o mesmo tamanho. Entretanto, ao realizarmos uma redistribuição de renda, de tal modo que passemos para a situação da Figura 1b, ocorre *redução* na desigualdade de renda e *aumento* da polarização.

A desigualdade diminui porque a renda passa a ser concentrada em apenas duas classes, ou seja, diminui a distância entre os indivíduos; já a polarização aumenta, pois há uma maior concentração populacional em cada uma das classes de renda. Assim, este exemplo demonstra que a utilização de medidas de desigualdade pode levar a um resultado discrepante do que seria apontado por um índice de polarização.

Para formalizar a idéia da polarização e construir uma medida que capte este fenômeno, Esteban e Ray (1994) propõem duas hipóteses básicas sobre o comportamento dos indivíduos. Para os autores, os indivíduos estariam sujeitos a dois tipos de sentimento. O primeiro é o de *identificação*, que é sentido pelos indivíduos que se encontram num mesmo grupo, isto é, que possuem atributos semelhantes, no nosso caso a renda. O outro é a *alienação*, que é sentida pelos indivíduos de um grupo em relação aos indivíduos de outros grupos.

Com base nestes dois pressupostos, Esteban e Ray (1994) definem o chamado *antagonismo efetivo* sentido pelos indivíduos com renda x (que se encontram no grupo i), em relação aos agentes do grupo j , que possuem renda y . A polarização é definida, então, como o somatório de todos os antagonismos efetivos da sociedade:

$$P(\pi, y) = \sum_i \sum_j \pi_i^{1+\alpha} \pi_j |\mu_i - \mu_j| \quad (1)$$

onde π_i e π_j representam a proporção de indivíduos nos grupos i e j ; μ_i e μ_j são as rendas (médias) dos indivíduos dos grupos i e j . O termo $|\mu_i - \mu_j|$ capta o sentimento de alienação entre os indivíduos dos grupos i e j . Já o termo π_i captura o sentimento de identificação dos indivíduos do grupo i . Por fim, o parâmetro α indica o peso que é dado ao sentimento de identificação.

É importante salientar que a polarização se distingue das medidas tradicionais de desigualdade principalmente por levar em consideração a identificação que há dentro de cada grupo que forma a distribuição da sociedade. Assim, se admitirmos que $\alpha = 0$ em (1), ou seja, se não se considera o sentimento de identificação dos indivíduos, a medida se torna o índice de Gini.

Entretanto, uma limitação da análise desenvolvida por Esteban e Ray (1994) é que ela é apropriada para a formação de grupos definidos de maneira exógena, de acordo com atributos qualitativos como sexo, região, raça e religião, ou seja, variáveis qualitativas. Por sua vez, não há nenhum critério *a priori* para a divisão dos indivíduos de acordo com variáveis quantitativas, como por exemplo, a renda.

Para tentar resolver o problema de como dividir a sociedade de acordo com classes de renda, Esteban, Gradin e Ray (1999) propõem uma extensão da medida apresentada por Esteban e Ray (1994). Em linhas gerais, a idéia é que ao tratar os indivíduos de uma mesma classe de forma homogênea, estamos cometendo um erro de aproximação. Obviamente, este erro será menor quanto mais parecidos os membros de cada classe forem entre si. Deste modo, Esteban, Gradin e Ray (1999) sugerem uma metodologia que permite dividirmos as classes de renda de forma a minimizar este erro de aproximação.

A partir de agora, esta seção passa a se basear inteiramente em Esteban, Gradin e Ray (1999) (EGR, daqui em diante) com o objetivo de apresentar a metodologia proposta pelos autores. Deste modo, seguindo EGR (1999), suponha que uma distribuição de renda seja representada por uma função densidade f . O limite da distribuição está contido no intervalo fechado $[a,b]$. As rendas são normalizadas para a renda média, $\mu = 1$. Uma *representação* da densidade f com n pólos é uma coleção ρ de números $(y_0, y_1, \dots, y_n; \pi_1, \dots, \pi_n; \mu_1, \dots, \mu_n)$ tal que:

$$a = y_0 < \dots < y_n = b$$

$$\pi_i = \int_{y_{i-1}}^{y_i} f(y) dy \quad i = 1, \dots, n. \quad (2)$$

$$\mu_i = (1/\pi_i) \int_{y_{i-1}}^{y_i} y f(y) dy$$

Cada representação ρ de f , induz a um erro de aproximação, $\varepsilon(f, \rho)$. Assim a medida de polarização é dada por:

$$P(f, \alpha, \beta) = ER(\alpha, \rho) - \beta \varepsilon(f, \rho) \quad (3)$$

Onde $ER(\alpha, \rho)$ é a medida de polarização apresentada por Esteban e Ray (1994) com o parâmetro α aplicada à representação ρ com n -pólos:

$$ER(\alpha, \rho) = \sum_i \sum_j \pi_i^{1+\alpha} \pi_j |\mu_i - \mu_j| \quad \alpha \in [0; 1,6] \quad (4)$$

O parâmetro β mede o peso que atribuímos ao erro de medida. Como a medida de ER é definida para uma representação simplificada da distribuição, Esteban, Gradin e Ray (1999) se referem a ela como *polarização simples* e usam o termo *polarização ampliada* para a equação (3).

A partir daí, EGR (1999) discutem qual representação ρ seria mais apropriada. Para tanto, há duas escolhas a serem feitas: a primeira se refere ao número de grupos envolvidos na representação; a segunda diz respeito à localização dos grupos.

EGR (1999) admitem uma escolha exógena do número de grupos. Entretanto, a localização dos mesmos é feita endogenamente. Os autores afirmam que a representação apropriada dos grupos está relacionada com a noção de identificação no grupo. Assim, um *grupo* representado dentro do intervalo $[y_{i-1}, y_i]$, não pode apresentar uma grande dispersão nas características dos seus membros em relação a dispersão de toda a distribuição. Seguindo Aghevli e Mehran (1981) e Davies e Shorrocks (1989), EGR (1999) definem o erro de aproximação $\varepsilon(f, \rho)$ como:

$$\varepsilon(f, \rho) = \frac{1}{2} \sum_i \int_{y_{i-1}}^{y_i} \int_{y_{i-1}}^{y_i} |x - z| f(x)f(z) dx dz \quad (5)$$

Assim, escolhemos a aproximação ρ (para um dado n) que minimize este erro. Desta forma, minimizamos a diferença média dos pares de renda dentro dos grupos³. Seja ρ^* a representação com n -pólos que resolve este problema. Esta solução é caracterizada pela condição:

$$y_i^* \int_{y_{i-1}^*}^{y_{i+1}^*} f(x) dx = \int_{y_{i-1}^*}^{y_{i+1}^*} x f(x) dx \quad \text{para } i = 1, \dots, n-1 \quad (6)$$

A expressão acima pode ser reescrita como:

$$y_i^* = (\pi_i^* \mu_i^* + \pi_{i+1}^* \mu_{i+1}^*) / (\pi_i^* + \pi_{i+1}^*) \quad (7)$$

A equação (7) mostra que a renda que divide quaisquer dois intervalos adjacentes tem que ser igual a renda média destes dois intervalos. Graficamente, a minimização do erro corresponde a minimizar a área entre a curva de Lorenz original e a representação linear em intervalos discretos desta mesma curva.

Assim, é imediato que:

$$\varepsilon(f, \rho^*) = G(f) - G(\rho^*) \quad (8)$$

³ Ou seja, implicitamente, a dispersão dentro de cada grupo é medida pelo índice de Gini.

onde $G(\cdot)$ representa o coeficiente de Gini. Combinando (3) e (8), chegamos à medida de polarização ampliada proposta por EGR (1999):

$$P(f, \alpha, \beta) = ER(\alpha, \beta) - \beta[G(f) - G(\rho^*)] \quad (9)$$

O procedimento desenvolvido acima é válido para o caso geral, isto é, para a divisão da sociedade em n grupos. Entretanto, ainda seguindo EGR (1999), iremos tratar do caso particular da *bipolarização*, ou seja a divisão dos indivíduos em dois grupos.

Deste modo, ao considerarmos $n = 2$, o problema consiste em descobrir o ponto y que divide os dois grupos de renda considerados. Seja π o valor da distribuição acumulada até y tal que,

$$\pi = \int_a^y f(x)dx \quad (10)$$

Normalizamos os valores de renda, tal que a renda média de toda distribuição seja igual a unidade. $L(\pi)$ representa a ordenada da curva de Lorenz de f no ponto π . Fica fácil ver que $\mu_1 = L(\pi)/\pi$ e $\mu_2 = [1 - L(\pi)] / [1 - \pi]$. Conseqüentemente,

$$ER(\alpha, \rho) = [\pi^{1+\alpha}(1-\pi) + (1-\pi)^{1+\alpha}\pi][\mu_2 - \mu_1] = [\pi^\alpha + (1-\pi)^\alpha][\pi - L(\pi)] \quad (11)$$

$$\varepsilon(f, \rho) = G - [\pi - L(\pi)] \quad (12)$$

Combinando (11) e (12) de acordo com o indicado em (3), mas ainda sem otimizar em relação ao erro, obtemos:

$$P(f, \alpha, \beta, y) = [\pi^\alpha + (1-\pi)^\alpha][\pi - L(\pi)] - \beta\{G - [\pi - L(\pi)]\} \quad (13)$$

Onde a inclusão de y como argumento da função P nos lembra que ainda não otimizamos em relação ao valor de renda que separa os grupos. Na otimização, escolhemos y , ou equivalentemente π , que maximiza a diferença vertical entre a curva de Lorenz e a linha de 45°:

$$\max_{\pi} [\pi - L(\pi)]$$

Ainda de acordo com EGR (1999), se a curva de Lorenz é estritamente convexa, existe uma solução única para este problema, $y = \mu$. Se levarmos em conta que o desvio médio D é:

$$D = \frac{1}{2\mu} \int |\mu - y|f(y)dy = \pi_{\mu} - L(\pi_{\mu}) \quad (14)$$

onde $\pi_{\mu} = F(\mu)$ e lembrando que $\mu=1$, reescrevemos (13) como:

$$P(f, \alpha, \beta) = [\pi_{\mu}^{\alpha} + (1 - \pi_{\mu})^{\alpha}] [\pi_{\mu} - L(\pi_{\mu})] - \beta\{G - [\pi_{\mu} - L(\pi_{\mu})]\} \quad (15)$$

que é a medida de polarização estendida que utilizaremos no trabalho.

3. Dados e Resultados

3.1. Dados

A fonte das informações do trabalho são os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para os anos de 1981 e 2003. Trabalhamos com três diferentes variações da renda domiciliar: a renda domiciliar per capita, que denominaremos *RPC* e a renda domiciliar ajustada por duas diferentes escalas de equivalência. Na primeira, dividimos a renda domiciliar pela raiz quadrada do número de pessoas do domicílio, a qual chamaremos *REQ1*; na segunda, utilizamos os pesos de adultos e crianças, de acordo com a escala de equivalência da OCDE, que chamaremos *REQ_OCDE*. Assim:

$$\begin{aligned} \text{RPC} &= \text{renda domiciliar} / n \\ \text{REQ1} &= \text{renda domiciliar} / (n)^{1/2} \\ \text{REQ_OCDE} &= \text{renda domiciliar} / (1 + 0,4 n_{\text{criança}} + 0,7 n_{\text{adulto}}) \end{aligned}$$

onde n é o número de pessoas no domicílio; $n_{\text{criança}}$ é o número de pessoas até 17 anos no domicílio; n_{adulto} é o número de adultos no domicílio além do chefe. Por fim, cabe ressaltar que nossa unidade de análise (indivíduo) será o *domicílio* e não a pessoa.

3.2. Resultados

A Tabela 1 apresenta a medida de polarização estendida, considerando $\beta=1$ e três valores diferentes de α (1; 1,3 e 1,6), sendo α o parâmetro que capta a importância da identificação no grupo.

Tabela 1 - Medida de Polarização Estendida e Gini – 1981/2003

Polarização Estendida($\beta = 1$)												
	RPC				REQ1				REQ_OCDE			
	$\alpha=1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	Gini	$\alpha=1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	Gini	$\alpha=1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	Gini
1981	0.2955	0.2283	0.1763	0.5918	0.2726	0.2080	0.1577	0.5582	0.2710	0.2071	0.1574	0.5556
2003	0.2832	0.2185	0.1686	0.5798	0.2687	0.2062	0.1578	0.5503	0.2690	0.2067	0.1584	0.5524
RPC = renda per capita; REQ1 = renda equivalente; REQ_OCDE = renda equivalente OCDE												

Um primeiro aspecto a ser destacado na Tabela 1 é que a polarização da renda per capita é maior que nos outros critérios de renda, o mesmo ocorrendo com o coeficiente de Gini. Assim, na medida em que damos menos peso para as pessoas do domicílio, há uma melhora da desigualdade e da polarização. Isto se deve ao fato de que os domicílios com menor renda no Brasil apresentam mais moradores, quer sejam adultos ou crianças.

Ao compararmos as medidas de polarização dos anos de 1981 e 2003, verificamos um ligeiro declínio, em torno de 4% para RPC e praticamente estabilidade para REQ1 e REQ_OCDE. Vale notar que nestas duas últimas medidas, para $\alpha=1,6$, verificamos até um aumento muito pequeno da polarização. De qualquer modo, podemos afirmar que o comportamento das medidas de polarização estendida no Brasil

se assemelha ao comportamento do índice de Gini, que mostra estabilidade da distribuição da renda domiciliar no período.

A Tabela 2 apresenta o resultado da medida de polarização simplificada de Esteban e Ray (1994). Em quase todos os casos, há o mesmo padrão de estabilidade entre 1981 e 2003, ressaltando uma pequena queda para a renda per capita.

Tabela 2 - Medida de Polarização de Esteban e Ray (1994) – 1981/2003

Polarização ER (1994)									
	RPC			REQ1			REQ_OCDE		
	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$
1981	0,4437	0,3764	0,3244	0,4154	0,3508	0,3006	0,4133	0,3494	0,2997
2003	0,4315	0,3668	0,3169	0,4095	0,3470	0,2986	0,4108	0,3484	0,3001

Já a Tabela 3 apresenta a dispersão intragrupos, ou seja, o termo de erro ε . Como já dissemos, a dispersão intragrupos mede o erro que estamos cometendo ao agregar os indivíduos em dois grupos e tratá-los de forma homogênea. De modo geral, o termo de erro é constante (da ordem de 0,14) em todas as medidas e em ambos os períodos do tempo.

Tabela 3 - Polarização estendida: dispersão intragrupos

Dispersão intragrupos									
	RPC			REQ1			REQ_OCDE		
	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$
1981	0,1482	0,1481	0,1481	0,1428	0,1428	0,1429	0,1423	0,1423	0,1423
2003	0,1483	0,1483	0,1483	0,1408	0,1408	0,1408	0,1418	0,1417	0,1417

A Tabela 4 apresenta a dispersão intragrupos como proporção do coeficiente de Gini. Os resultados indicam que a representação da distribuição de renda através de apenas dois grupos responde por cerca de 75% do coeficiente de Gini da distribuição original.

Tabela 4 – Dispersão intra-grupos como proporção do Gini

Dispersão intra grupos									
	RPC			REQ1			REQ_OCDE		
	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$	$\alpha = 1$	$\alpha=1,3$	$\alpha=1,6$
1981	26,67	26,66	26,66	25,70	25,70	25,72	25,61	25,61	25,61
2003	26,85	26,85	26,85	25,49	25,49	25,49	25,67	25,65	25,65

Como EGR (1999, p.12) argumentam, “o nível de polarização simples mostrado pela representação bipolar depende do tamanho relativo dos dois grupos e da distância entre as rendas representativas.” Assim, para avaliarmos a importância destes dois fatores no cálculo da polarização, construímos as tabelas 5 e 6. A Tabela 5 apresenta a renda média normalizada dos dois grupos em 1981 e 2003. Vale lembrar que a normalização fez com que a média global da renda fosse igual a unidade.

Tabela 5 – Renda média dos grupos

	Grupo 1		Grupo 2	
	1981	2003	1981	2003
RPC	0,3974	0,4181	2,6823	2,6693
REQ1	0,4257	0,4414	2,5013	2,5338
REQ_OCDE	0,4307	0,4414	2,5088	2,5517

A Tabela 5 traz informações que evidenciam a grande disparidade entre os grupos. Enquanto que a renda per capita média dos mais pobres era de 0,3974, a renda do grupo mais rico equivalia a mais de duas vezes e meia a média global ($\mu=1$). Além disto, os resultados indicam que houve um aumento na renda média do grupo de menor renda em todas as medidas. Por outro lado, houve ligeira redução da renda per capita média no grupo de maior renda e elevação de REQ1 e REQ_OCDE para o grupo de maior renda.

Deste modo, para a renda per capita, este movimento, *ceteris paribus*, diminuiria a polarização, já que os dois grupos se aproximaram. Nas outras medidas, a renda média do grupo de maior renda se manteve em cerca de 5,8 vezes a renda do grupo de baixa renda entre 1981 e 2003.

A Tabela 6 apresenta o tamanho relativo de cada um dos grupos em 1981 e 2003. Percebemos um sensível aumento do tamanho relativo do grupo de renda mais baixa, o que também contribui para reduzir a polarização. Entretanto, a magnitude da alteração é muito pequena, justificando assim a pequena alteração do índice de polarização apresentado na Tabela 2.

Tabela 6 – Tamanho Relativo dos Grupos

	Grupo 1		Grupo 2	
	1981	2003	1981	2003
RPC	73,63	74,15	26,37	25,85
REQ1	72,33	73,30	27,67	26,70
REQ_OCDE	72,61	73,53	27,39	26,47

Após termos apresentado os resultados da medida de polarização para o caso brasileiro, passamos a comparar nossos resultados com os obtidos por EGR (1999) para cinco países da OCDE (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemanha e Suécia). A análise é restrita ao caso da bipolarização e à renda domiciliar ajustada pela escala de equivalência da OCDE.

Primeiramente, notamos que o Brasil apresenta índice de polarização muito superior aos encontrados por EGR (1999). Por exemplo, para $\alpha = 1$, EGR (1999) encontram os seguintes valores: Estados Unidos (0,138 em 1979), Reino Unido (0,123 em 1979), Suécia (0,08 em 1981), Alemanha (0,113 em 1978) e Canadá (0,132 em 1981), enquanto que o índice do Brasil é de 0,271 em 1981.

Por outro lado, o uso de dois grupos representa melhor a distribuição verdadeira no caso brasileiro, já que a dispersão intragrupos em EGR (1999) é da ordem de 30% do índice de Gini nos cinco países pesquisados, enquanto que no Brasil é de cerca de 25%.

Com relação à evolução temporal da polarização, os países da OCDE analisados sofreram redução durante a década de 70, seguida de elevação nos anos 80 e 90 (até 1994). Portanto, a tendência brasileira se mostrou contrária a dos países da OCDE, exceto para o Canadá, onde a polarização diminuiu cerca de 3,3% entre 1981 e 1994.

Em termos de renda média dos grupos, nos países estudados por EGR (1999) a renda média do grupo “mais rico” é no máximo três vezes maior que a do grupo “mais pobre”. Já para o Brasil, este número está na casa de 5,8 vezes. Assim, este é um fator importante para explicar a maior polarização da renda no Brasil.

Por fim, em termos da composição populacional dos grupos, o Brasil é o país que possui mais domicílios no grupo de menor renda (72,6% em 1981), seguido pela Alemanha (61,0%), Reino Unido (59,5%), Canadá (58,5%), Estados Unidos (57,5%) e Suécia (53,6%). Ou seja, este fator deveria fazer com que a polarização no Brasil fosse *menor* que nos outros países, o que não ocorreu.

4. Conclusões

O presente artigo teve como objetivo apresentar o conceito de polarização da renda e propor o cálculo de uma medida de polarização para o Brasil. Embora esta medida guarde alguma relação com os índices de desigualdade, ela procura identificar a formação de pólos na distribuição de renda. Neste sentido, a partir da metodologia proposta por Esteban, Gradin e Ray (1999), avaliamos o grau de bipolarização da distribuição de renda, tomando como unidade de análise os domicílios brasileiros.

Os resultados sugerem que ao optarmos por dividir os domicílios em dois grupos, obtivemos uma medida de polarização com um nível de erro relativamente alto (em torno de 25%). Isto indica a necessidade de estender a análise para a formação de 3 ou mais grupos, pois, neste caso, haverá redução do erro cometido no processo de estimação da polarização. De qualquer forma, mesmo usando apenas dois grupos, é possível concluir que a medida de polarização caminha em paralelo com o índice de Gini.

Ao compararmos nossos resultados com os de Esteban, Gradin e Ray (1999) para cinco países da OCDE, fica claro o motivo pelo qual a polarização no Brasil é bem maior que nestes países. A distância entre a renda média dos dois grupos é muito maior no caso brasileiro. Portanto, apesar de ter a maior proporção de indivíduos no grupo de menor renda – fator que reduziria a polarização – isto não é suficiente para contrabalançar o efeito da distância da renda média dos grupos.

Por outro lado, se a polarização é elevada, os resultados permitem concluir que ela se manteve praticamente estável. Porém, da mesma forma que em relação a desigualdade, devemos fazer um esforço para identificarmos as causas desta grande distância entre a renda média dos grupos - que gera a elevada polarização - bem como os fatores que a fizeram permanecer inalterada em um período de 22 anos.

Além da divisão dos indivíduos em mais do que 2 grupos, o presente trabalho pode ser ampliado para a análise do padrão da bipolarização em outros anos no intervalo

entre 1981 e 2003, para que possamos obter um retrato da evolução da medida ao longo do tempo e compará-lo com o obtido para os índices de desigualdade de renda.

Referências Bibliográficas

Aghevli, B.B. and F. Mehran (1981), "Optimal Grouping of Income Distribution Data." *Journal of American Statistical Association*, vol.76, 22-26.

Barros, R. P.de, R. Henriques e R. S. P. Mendonça, (1999), "A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil." In: Henriques, R. (ed.). *Desigualdade e Pobreza no Brasil*. IPEA.

Davies, J. B. and A F. Shorrocks (1989), "Optimal Grouping of Income and Wealth Data." *Journal of Econometrics*, vol.42, 97-108.

Esteban, J. M., C. Gradín and D. Ray (1999), "Extensions of a Measure of Polarization with an Application to the Income Distribution of Five OECD Countries." *Maxwell School of Citizenship and Public Affairs - Syracuse University Working Paper*, 218, 1-31.

Esteban, Joan M. and Ray, Debraj (1994), "On the Measurement of Polarization." *Econometrica*, vol.62,n.4, 819-852.

Firpo, S.P., G.Gonzaga, R.Narita, (2003), "Decomposição da evolução da desigualdade de renda no Brasil em efeitos idade, período e coorte." *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol.33,n.2.

Kuttner, B. (1983), "The Decline Middle." *Atlantic Monthly*, 252, 60-71.

Rocha, S. (2005), "Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?" Editora FGV, Rio de Janeiro.

Rosenthal, N. H. (1985), "The Shrinking Middle Class: Myth or Reality?" *Monthly Labour Review*, vol.108, n.3, 3-10.

Thurow, L. (1984), "The Disappearance of the Middle Class." *New York Times*, section 3, p.2.

Wolfson, M.C. (1994), "When Inequalities Diverge". *American Economic Review*, vol.84, n.2, 353-58.