

# O Impacto da Mobilidade de Renda sobre o Bem-estar Econômico no Brasil\*

**Erik Alencar de Figueiredo**

Professor do Departamento de Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Endereço Eletrônico: [eafigueiredo@gmail.com](mailto:eafigueiredo@gmail.com)

---

\* O autor gostaria de agradecer o auxílio financeiro do CNPq, por meio do projeto 474227/2007-3.

# O Impacto da Mobilidade de Renda sobre o Bem-estar Econômico no Brasil

**Resumo:** Em um estudo recente, Figueiredo e Ziegelmann (2007) apontam para os ganhos de bem-estar oriundos do aumento da mobilidade de renda no Brasil. Entretanto, seus resultados negligenciam um efeito deletério deste fenômeno, qual seja: o aumento da incerteza frente ao consumo futuro. Sob esta perspectiva, este estudo questiona a desejabilidade da mobilidade de renda no Brasil. Consideraram-se índices capazes de separar os seus efeitos negativo e positivo. Em suma, a partir de um cálculo para a aversão ao risco brasileiro, os resultados mostraram que a mobilidade só promoverá um aumento de bem-estar social, caso o parâmetro de aversão à desigualdade seja superior a 2.95.

**Palavras-chave:** Mobilidade de renda; Desejabilidade; Bem-estar econômico.

**Classificação no JEL:** I30; I39.

**Abstract:** The study of Figueiredo and Ziegelmann (2007) showed that in Brazil there was a gain in welfare related to increasing of income mobility. However, this results did not considered one of the side effects related to this phenomenon: the increase of uncertainty associated to the behavior of consume. According to this approach, this study put questions about how desirable was the income mobility in Brazil. It was used an index that separate the negative and positive effects related to mobility. The results showed, considering a coefficient of risk aversion, that an increase of income mobility will have positive effects only if the inequality parameter be superior to 2.95.

**Keywords:** Income mobility; Desirability; Economic welfare.

**JEL Classification:** I30; I39.

## 1. Introdução

A mobilidade de renda é socialmente desejável? As respostas para este questionamento dependerão da abordagem teórica considerada, podendo ser afirmativas ou incertas. Caso seja considerada que ela reduz a desigualdade nos múltiplos períodos, então a resposta será afirmativa, pois, de acordo com as estruturas teóricas tradicionais, tal como a sugerida por Atkinson (1981), a redução da desigualdade promove uma elavação do bem-estar.<sup>1</sup> Porém, um aspecto relevante deve ser destacado: a mobilidade constitui uma importante fonte de incerteza. Sendo assim, seu impacto sobre o bem-estar torna-se ambíguo.

---

<sup>1</sup> Este argumento desconsidera a questão da igualdade de oportunidades. Para detalhes sobre esta hipótese e sua relação com a mobilidade econômica, ver Van de Gaer et al. (2001).

Sob a primeira linha de raciocínio, Gottschalk e Spolaore (2002) apontaram importantes ganhos de bem-estar associados ao aumento da mobilidade nas economias americana e alemã. E ainda, estes ganhos foram mais expressivos nos EUA, devido a sua distribuição de renda mais desigual. Neste sentido, uma análise da realidade brasileira torna-se salutar, dado que este país habita o topo do ranking das más distribuições de renda.<sup>2</sup> Os parâmetros relacionados ao Brasil foram fornecidos por Figueiredo e Ziegelmann (2007) e seguiram a lógica dos resultados obtidos por Gottschalk e Spolaore (2002), ou seja, o país apresentou um alto ganho de bem-estar devido à mobilidade. Logo, surge-se uma conclusão direta: nações com grandes disparidades de renda tendem a beneficiar-se mais com o incremento da mobilidade.

Entretanto, com relação aos estudos mencionados, um ponto deve ser destacado: a estrutura teórica utilizada não admite perdas *a priori* relacionadas ao aumento da incerteza na economia. Assim, surge uma segunda linha de raciocínio, onde a desejabilidade da mobilidade é colocada em xeque.

A idéia é simples, para captar o impacto da mobilidade de renda sobre o bem-estar, dois efeitos devem ser considerados: um negativo, *ex-ante*, relacionado ao impacto da inclusão da incerteza na economia e; outro positivo, *ex-post*, associado à redução da desigualdade nos múltiplos períodos. Desta forma, o incremento de bem-estar só ocorreria se o segundo efeito dominasse o primeiro.

Guiado por este raciocínio, Abatemarco (2004) propõe uma abordagem teórica capaz de considerar, separadamente, estes efeitos. Para tanto, postula-se a existência de um Observador Imparcial, nos moldes de Harsanyi (1953, 1955) e uma estrutura de otimização baseada no ciclo da vida. O modelo originado deste mix permite que a aversão à incerteza seja determinada a partir de julgamentos éticos individuais. Com isso, torna-se possível captar as heterogeneidades, ou melhor os padrões subjetivos de cada sociedade em relação à desejabilidade ou não da mobilidade.

Um exemplo claro destes padrões pode ser encontrado nos resultados de Alesina et al. (2001), onde observam-se impactos diferenciados da desigualdade sobre a felicidade dos indivíduos, quando se comparam as realidades européia e norte-americana.

Isto posto, o objetivo deste estudo é mensurar o efeito da mobilidade de renda sobre o nível de bem-estar econômico brasileiro, considerando o referencial teórico desenvolvido por Abatemarco (2004). Para tanto, considerar-se-á que o Observador Imparcial simpatiza com os interesses individuais *ex-ante*, sendo avesso a perda de bem-estar resultante da incerteza. Com

---

<sup>2</sup> Ver United Nations Development Program (2006).

isso, será possível isolar os efeitos positivos e negativos do movimento da renda.

Por fim, o artigo está organizado como segue. A segunda seção discute alguns conceitos básicos que servirão de referência para a discussão do modelo teórico apresentado na seção 3. A quarta seção é destinada à apresentação e discussão dos resultados. As considerações finais serão realizadas na quinta seção.

## 2. Mobilidade de Renda e Bem-estar Econômico

O estudo de Fields e Ok (2001) discute as múltiplas faces do conceito de mobilidade, demonstrando a inexistência de um discurso consensual na literatura. Porém, pode-se dizer, em poucas palavras, que a mobilidade de renda é a evolução da desigualdade ao longo do tempo. Neste sentido, é importante distinguir as duas dimensões deste fenômeno: i) a intergeracional, isto é, o papel da renda dos pais sobre a determinação da renda dos filhos, e; ii) a intrageracional referente ao quanto a renda do indivíduo no tempo  $t$  pode interferir na sua renda em  $t + 1$ .

A mobilidade intergeracional é normalmente explorada em estudos relacionados à igualdade de oportunidades.<sup>3</sup> Neste campo de pesquisa, as teorias de justiça costumam associá-la diretamente aos ganhos de bem-estar (monotonicidade). Sendo assim, assume-se a mobilidade perfeita como ponto de ótimo, dado que, sob este pressuposto, a origem do indivíduo não interferirá na sua renda futura.<sup>4</sup>

Do outro lado, o movimento intrageracional não representa uma boa medida para a igualdade de oportunidades,<sup>5</sup> porém, a monotonicidade continua presente na maioria dos modelos teóricos. É fácil entender o porquê. Vejamos um exemplo: em seu livro *Capitalism and freedom*, Milton Friedman (1962) afirma que:

*(...) a given extent of income inequality in a rigid system in which each family stays in the same position in each period may be more a cause for concern than the same degree of inequality due to great mobility.*

Logo, conclui-se que a persistência da desigualdade é mais grave do que seu nível. Neste contexto, a mobilidade de renda, reduzindo a desigualdade nos múltiplos períodos, sempre promoverá o aumento do bem-estar.

Entretanto, convém ressaltar que este tipo de análise negligencia um fator importante: o aumento na mobilidade gera incerteza na economia.

---

<sup>3</sup> Ver O'Neill et al. (2002).

<sup>4</sup> Ver Prais (1955).

<sup>5</sup> Ver Van de Gaer et al. (2001).

A consideração deste fator pode mudar os resultados da monotonicidade, colocando em dúvida o efeito positivo da mobilidade sobre o bem-estar social. Tal abordagem pode ser encontrada, por exemplo, em Jarvis e Jenkins (1998), onde são listados os aspectos positivos e negativos da mobilidade.

De fato, sua desejabilidade dependerá de características subjetivas da sociedade, ou seja, de como cada uma avalia a desigualdade e o risco. Um exemplo claro de heterogeneidade pode ser encontrado em Alesina et al. (2001). Suas conclusões destacam que a desigualdade de renda possui um efeito negativo sobre a felicidade dos europeus mas não sobre a felicidade da população norte-americana, pois os americanos associam pobreza à ineficiência, enquanto que os europeus a consideram “falta de sorte”.

Contudo, os resultados encontrados em Alesina et al. (2001) sugerem algo mais. Um olhar mais atento detecta que o grau de aversão à incerteza, captado pelos autores, surge na esfera do indivíduo a partir de julgamentos éticos. Em outras palavras, este tipo de aversão é formulado pela esfera privada e não por padrões sociais.

Neste ponto, há uma separação fundamental entre a proposta de Abatemarco (2004) e as abordagens que associam mobilidade intrageracional de renda e bem-estar econômico.<sup>6</sup> Grosso modo, grande parte dos modelos baseia-se em um Social Decision Maker (SDM). Sendo assim, a aversão à desigualdade e/ou incerteza que emergem destas estruturas não são resultantes de padrões éticos individuais.

Um exemplo pode ser encontrado no modelo desenvolvido por Atkinson e Bourguignon (1982), onde não há incerteza quanto ao nível de renda futuro. Este parâmetro foi introduzido, posteriormente, por Gottschalk e Spolaore (2002). Entretanto, mesmo com esta modificação, ainda não foi possível isolar os efeitos deletérios da incerteza sobre o bem-estar, dado que uma de suas proposições postula que a aversão à desigualdade será sempre maior ou igual ao risco referente ao consumo futuro.<sup>7</sup>

Buscando contornar este problema, Abatemarco (2004) sugere a substituição da estrutura SDM pelo Teorema do Observador Imparcial de Harsanyi (1953, 1955), mesclando-o com um modelo de ciclo da vida. Com isso, o parâmetro de aversão ao risco passa a ser determinado na esfera privada, a

---

<sup>6</sup> De agora em diante a mobilidade intrageracional será tratada apenas por mobilidade.

<sup>7</sup> O modelo de Gottschalk e Spolaore (2002) concentra-se na separação das duas fontes da mobilidade: a “reversibilidade” e a “independência da origem”. A reversibilidade está associada ao grau em que as posições econômicas são revertidas ao longo do tempo, ou seja, a capacidade dos pobres tornarem-se ricos e os ricos tornarem-se pobres. Já a independência da origem diz respeito ao quanto a posição econômica atual depende da posição econômica no passado. Gottschalk e Spolaore (2002) demonstram que o modelo de Atkinson e Bourguignon (1982) é compatível apenas com o primeiro conceito. Logo, ele não admite à existência de incerteza.

partir de padrões éticos dos agentes. Logo, as heterogeneidades sociais podem, a partir disso, ser capatadas. Em suma, o modelo resultante permite mensurar: a perda de bem-estar *ex-ante* devido ao aumento da incerteza na economia e o ganho *ex-post* oriundo da redução futura da desigualdade. Para um melhor entendimento desta estrutura teórica, convém apresentar algumas definições básicas na próxima subseção.

## 2.1. Conceitos Básicos

Nesta subseção, serão apresentados alguns conceitos econômicos citados anteriormente. O objetivo principal é discutir as implicações da inclusão do Teorema do Observador Imparcial.

**Definição 1 (Função de Bem-estar Social):** Uma função de bem-estar social é um processo que, dado um conjunto de alternativas sociais  $A \equiv \{x, y, \dots, z\}$ , promove um ordenamento  $\mathcal{R}$  para cada conjunto de ordenamentos individuais  $\mathcal{R}_1, \dots, \mathcal{R}_n$ . Ou seja, será uma função  $F : \mathcal{R}^n \rightarrow \mathcal{R}$ , onde  $\mathcal{R}^n$  e  $\mathcal{R}$  representam o conjunto de escolhas individuais e o ordenamento social, respectivamente.

Isto posto, a análise das utilidades individuais pode ser realizada a partir de  $W = F[U_i(X)]$ , onde  $F$  é definido como um agregador que, de acordo com Arrow (1994), envolve as “regras do jogo”. Por exemplo, suponha que existam duas alternativas,  $x$  e  $y$ , indicando dois vetores de renda,  $x \neq y$ . Desta forma, cada indivíduo  $i$  escolherá  $x$  se  $U_i(x_1, \dots, x_n) \geq U_i(y_1, \dots, y_n)$  e  $F$  consistirá na soma não ponderada destas utilidades, gerando a seguinte função de bem-estar:  $W = \sum_i U_i(x_1, \dots, x_n)$ .

Porém, a agregação de preferências pode não se dar de forma simples. Ou seja, ela pode envolver tensões comuns na literatura do bem-estar econômico, tais como o conflito entre os processos de escolhas pessoal e social. Neste caso, algum tipo de estrutura deve ser postulada.

No caso de um modelo com SDM, a função  $W = U(x_1, \dots, x_n)$  é diretamente imposta. Note que não há uma ponderação dos julgamentos individuais e sim a aceitação da utilidade  $U$ . Este tipo de utilidade é definida (de forma parcial ou completa) a partir de uma estrutura axiomática.<sup>8</sup>

Por fim, considere que a determinação de  $F$  obedece o Teorema do Observador Imparcial de Harsanyi (1953, 1955). Em outras palavras, postula-se a existencia de um Observador Imparcial que tomará suas decisões tendo

---

<sup>8</sup> Esta estrutura é utilizada, por exemplo, por Atkinson (1970). Neste sentido, a concavidade de função de bem-estar e, por conseguinte, a aversão social à desigualdade, resulta do axioma da aversão individual ao risco.

como base o conjunto de loterias da economia. Ao formar suas preferências, o Observador de Harsanyi assumirá a identidade de cada indivíduo  $i$  da economia, considerando, portanto, suas relações de preferências (Principle of Acceptance). E mais, dada a racionalidade dos agentes, cada indivíduo  $i$  tomará, ele mesmo, o papel do observador no momento da decisão. Desta forma, dentro da lógica de teoria bayesiana, cada agente escolherá o sistema social que maximize sua utilidade esperada, que nada mais é do que a média das utilidades de todos os agentes da economia:

$$W = F[U_i(X)] = U(X) = \frac{1}{N} \sum_j u_j(x_j).$$

Neste contexto, o Principle of Acceptance toma lugar de destaque por associar a concavidade da função de bem-estar social a julgamentos éticos e não a situações de aversão social ao risco.<sup>9</sup> Isto posto, Abatemarco (2004) assume que o observador imparcial simpatiza com os interesses individuais, dando atenção especial às perdas de bem-estar oriundas da incerteza.

Tendo estes conceitos em mente, considere uma economia onde uma população composta por indivíduos homogêneos,  $N \equiv \{1, \dots, n\}$ , vivem dois períodos. Defina  $x_t, x_{t+1} \in \mathfrak{R}_+^n$  como os vetores de renda nos períodos  $t$  e  $t + 1$ , respectivamente, e o equivalente certa no tempo  $t$  por:

$$C^T = \sum_i \pi_{i,t} C_i,$$

onde  $\pi_{i,t}$  denota a distribuição marginal com respeito ao tempo  $t$ . Sendo assim, a função de bem-estar do ciclo da vida será:

$$W = \sum_i \pi_{i,t} \omega(C_i),$$

na qual  $\omega$  é uma transformação côncava crescente.<sup>10</sup> Considerando a abordagem isoelástica de Atkinson (1970), então

$$W = \sum_i \frac{\pi_{i,t}}{1 - \varepsilon} (x_{i,t} + x_{i,t(d\lambda)})^{1-\varepsilon} \quad [2.1]$$

sendo  $\varepsilon$  o parâmetro de aversão social à desigualdade e  $\lambda$  representa a aversão ao risco. Focando no tempo  $t + 1$ , teremos

$$W = \sum_i \frac{\pi_{i,t}}{1 - \varepsilon} \left( \sum_j \pi_{j|i} x_j^{1-\lambda} \right)^{\frac{1-\varepsilon}{1-\lambda}}, \quad [2.2]$$

<sup>9</sup> Note que, em modelos com SDM a concavidade da função de bem-estar resulta do postulado da aversão individual ao risco.

<sup>10</sup> Assume-se um fator de desconto igual a um, por simplicidade.

onde  $\pi_{j|i}$  é a probabilidade conjunta. É importante destacar que (2.2), sob algumas condições, torna-se equivalente à abordagem *ex-ante* proposta por Hammond (1981, 1983).<sup>11</sup>

Em resumo, a consideração do Observador Imparcial e do ciclo da vida resumido pelas funções (2.1) e (2.2) permitirá introduzir julgamentos éticos individuais como fundamento para a aversão ao risco. Já a aversão à desigualdade será calculada via equivalente certeza do ciclo da vida. Na seção seguinte será discutida a relação entre mobilidade de renda e bem-estar social *ex-ante* e *ex-post*.

### 3. Mobilidade de Renda e Bem-estar *ex-ante* e *ex-post*

Assuma uma relação de ordenamento social  $\succeq_W$  válida tanto no *ex-ante* quanto no *ex-post*. Presuma, ainda, que este ordenamento possa ser construído a partir de duas outras relações binárias,  $\succeq_V$  e  $\succeq_I$ , denotando, respectivamente, ordenamento por dominância estocástica de segunda ordem (Shorrocks, 1983) e por desigualdade. Com isso, torna-se possível avaliar o trade off entre equidade e eficiência.

Postulam-se que as seguintes propriedades são válidas:

**Propriedade 1 (Continuidade):** Dado o conjunto de distribuições de renda  $x, y, \dots, z \in \Omega_+^n$ ,  $\succeq_W$  é uma relação binária contínua em  $\Omega_+^n$ , sendo reflexiva, transitiva e completa.

**Propriedade 2 (Consistência):** Caso a função de bem-estar possa ser definida por  $W(x) \equiv V[\mu_x, I(x)]$ , de tal forma que

$$V[\mu_x, I(x)] \equiv \{V : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R} \mid \partial V / \partial \mu_x > 0, \quad \partial V / \partial I(x) < 0\},$$

então, no caso da escolha entre duas distribuições de renda pertencentes ao conjunto  $\Lambda_+^n \subset \Omega_+^n$ , onde  $\Lambda_+^n \equiv \{x, y, \dots, z \mid \mu = c\}$ , sendo  $c$  uma constante, temos

$$y \succeq_W x \iff [\mu_y, I(y)] \succeq_V [\mu_x, I(x)].$$

**Propriedade 3 (Relatividade):** Dadas duas distribuições de renda  $x, y \in \Omega_+^n$ , com médias iguais,  $\succeq_V$  será uma ordenação relativa, isto é, se  $x \sim_W y$ , então  $\alpha x \sim_W \alpha y$ .

---

<sup>11</sup> Para detalhes, ver a seção 3 de Abatemarco (2004). Em suma, as abordagens de Hammond (1981, 1983), SDM e do Observador Imparcial diferem na forma de considerar  $\varepsilon$  e  $\lambda$  na função de bem-estar.



Dadas estas propriedades, define-se a função de bem-estar abreviada por  $V[\mu, I]$ , onde  $\mu$  e  $I$  correspondem, respectivamente, à média da renda e à desigualdade. Tanto para a abordagem *ex-ante* quanto para a *ex-post*, considerar-se-á  $V[\mu, I] = (1/2)\mu(1 - I)$ , sendo que  $I$  corresponderá ao índice de Atkinson (1970).

Por fim, a mobilidade será considerada desejável se  $W > W^*$  e, conseqüentemente,  $V > V^*$ , onde  $W^*$  e  $V^*$  representam a sociedade com perfeita imobilidade (estática) e  $W$  e  $V$  denotam o nível de bem-estar obtido a partir da renda vigente na sociedade.

### 3.1. Análise *ex-post*

A observação do efeito *ex-post*, como já ressaltado, relaciona-se ao efeito da desigualdade sobre o bem-estar. Sendo assim, este impacto pode ser captado pela comparação das medidas de desigualdade ao longo do tempo. De uma forma mais específica, comparando os níveis de desigualdade com e sem mobilidade, isto é  $I(x_{t,t+1}) - I(x_{t,t})$ , onde  $x_{t,t+1} = x_t + x_{t+1}$  e  $x_{t,t} = x_t + x_t$ . Considerando a homogeneidade de grau zero, teremos  $I(x_{t,t+1}) - I(x_{t,t}) = I(x_{t,t+1}) - I(x_t)$ , que corresponde ao efeito da mobilidade de renda proposto por Shorrocks (1978).

Da mesma forma, o efeito social da mobilidade pode ser captado pela diferença entre  $U(x_{t,t+1}) - U(x_{t,t})$ . Considerando a função de bem-estar abreviada  $V[\mu, I] = (1/2)\mu(1 - I)$ , a mensuração da desejabilidade social *ex-post* será:<sup>12</sup>

$$D^P = \mu_{t,t+1}(I_{t,t+1} - I_{t,t}),$$

ou de forma equivalente (negligenciando a constante 1/2)

$$D^P = x_{t,t+1}^{d(\varepsilon)} - x_{t,t}^{d(\varepsilon)} = x_{t,t+1}^{d(\varepsilon)} - 2x_t^{d(\varepsilon)},$$

onde  $x_{t,t+1}^{d(\varepsilon)}$  e  $x_{t,t}^{d(\varepsilon)}$  são, respectivamente, os níveis de renda que vigorariam caso as distribuições fossem igualitárias, calculados a partir de  $(x_t + x_{t+1})$  e  $(x_t)$ . Sendo assim, dada uma média constante e uma mudança na mobilidade,  $x_{t,t}^d$  será o menor valor para o indicador de bem-estar nos dois períodos, fazendo com que  $D^P$  seja não-negativo.

Em resumo, quando a função de bem-estar abreviada é considerada sob uma estrutura de bem-estar proposta por Atkinson (1981):

$$W = \sum_s \sum_j U(x_{i,t}, x_{i,t+1})\pi(i, j),$$

---

<sup>12</sup> Os subscritos  $(\cdot)_{t,t+1}$  ou  $(\cdot)_{t,t+1d(\lambda)}$  significam que as variáveis estão sendo avaliadas ao longo do ciclo da vida. Por exemplo:  $\mu_{t,t+1d(\lambda)}$  representa a média da renda oriunda de  $x_t + x_{t+1}$  e considerando a aversão à incerteza  $\lambda$ .

sendo que  $U(\cdot)$  representa a função de utilidade, com  $U'(\cdot) \geq 0$  e  $\pi(i, j)$  indica a função de densidade conjunta estimada a partir dos dois vetores de renda. Então, um incremento na mobilidade gerará sempre um ganho de bem-estar *ex-post*.

### 3.2. Análise *ex-ante*

Na abordagem proposta por Abatemarco (2004),  $\lambda$  é definida como o grau de aversão à incerteza dos indivíduos, ou seja, obtido através de julgamentos éticos. Vale lembrar que o Observador Imparcial simpatiza com os interesses individuais, sendo avesso à perda de bem-estar resultante da incerteza. Por sua vez, a aversão à desigualdade ( $\varepsilon$ ) é calculada a partir do equivalente certeza ao longo da vida.

Isto posto, considere uma função de bem-estar abreviada para (2.1). Assim, o efeito da mobilidade pode ser definido por

$$V - V^* = \mu_{t,t+1d(\lambda)}(1 - I_{t,t+1d(\lambda)}) - \mu_{t,t}(1 - I_{t,t}).$$

Ou similarmente,

$$D_C^a = x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)} - x_{t,t}^{d(\varepsilon)}, \quad [2.3]$$

com  $x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}$  indicando a renda que vigoraria caso a distribuição fosse igualitária, assim

$$x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)} = \left\{ \sum_i \pi_{i,t} \left[ x_{i,t} + \left( \sum_j \pi_{j|i} x_{j,t+1}^{1-\lambda} \right)^{\frac{1}{1-\lambda}} \right]^{1-\varepsilon} \right\}^{\frac{1}{1-\varepsilon}}.$$

Sob algumas manipulações (2.3) torna-se

$$D_C^a = (\mu_{t,t+1d(\lambda)} - \mu_{t,t})(1 - I_{t,t+1d(\lambda)}) + \mu_{t,t}(I_{t,t} - I_{t,t+1d(\lambda)}). \quad [2.4]$$

O lado direito da igualdade em (2.4) possui dois fatores. O primeiro é relacionado ao efeito da incerteza, ou seja, mudança na média dada uma desigualdade constante. Pressupõem-se  $\mu_{t,t+1d(\lambda)} < \mu_{t,t}$ , portanto, a primeira parte da expressão é não-positiva. O segundo fator diz respeito aos benefícios *ex-ante* da redução na desigualdade, isto é, da mudança na desigualdade dada uma média constante (como já ressaltado anteriormente, ele é não-negativo). Desta forma, (2.4) pode ser decomposta em:

$$D_C^u = (\mu_{t,t+1d(\lambda)} - \mu_{t,t}) \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1d(\lambda)}},$$

$$D_C^i = \left( \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1d(\lambda)}} - \frac{x_{t,t}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t}} \right) \mu_{t,t}.$$

Ou seja, o efeito da incerteza  $D_C^u \leq 0$  e da desigualdade  $D_C^i \geq 0$ . Isto quer dizer que a mobilidade de renda causa um efeito negativo, devido à incerteza, e um outro efeito positivo relacionado à redução da desigualdade.

### 3.3. Índices

Nas seções anteriores, observou-se que a inclusão da hipótese de um Observador Imparcial em conjunto com a análise do ciclo da vida permite avaliar, isoladamente, os efeitos *ex-ante* e *ex-post* da mobilidade. Nesta subseção, serão apresentados alguns índices úteis para a análise empírica. Neste contexto, dois índices tomam lugar de destaque: i) o *ex-post*

$$D_R^P = \frac{x_{t,t+1}^{d(\varepsilon)} - x_{t,t}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1}}, \quad [2.5]$$

equivalente à medida sugerida por Shorrocks (1978), portanto,  $D_R^P \in [0, 1]$  e; ii) o *ex-ante*

$$D_R^a = \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)} - x_{t,t}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1}}, \quad [2.6]$$

onde  $D_R^a \in [-\infty, 1]$ . O índice *ex-ante* pode ser decomposto em duas medidas:

$$D_R^u = \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t}} - \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1d(\lambda)}},$$

$$D_R^i = \frac{x_{t,t+1d(\lambda)}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t+1d(\lambda)}} - \frac{x_{t,t}^{d(\varepsilon)}}{\mu_{t,t}}.$$

A interpretação destas medidas é simples. O indicador *ex-post* considera a monotonicidade, ou seja, quanto maior a mobilidade, maiores os ganhos de bem-estar. Já o índice *ex-ante* é decomposto em duas dimensões, uma reage positivamente ao aumento do bem-estar, dada a redução da desigualdade nos múltiplos períodos. A outra tem direção oposta, ou seja, a mobilidade gera incerteza, que, por sua vez, reduz o bem-estar. Abatemarco (2004) afirma que todos os índices são relativos, invariantes à replicações e simétricos.

## 4. Aplicação

Esta seção será reservada para os principais resultados do estudo. Em primeiro lugar, apontam-se a natureza e o processo de manipulação dos dados. Em seguida, os índices de mobilidade serão apresentados e discutidos.

## 4.1. Resultados

Todos os resultados do estudo foram obtidos a partir da variável “renda pessoal de todos os trabalhos”, coletada em dois momentos distintos, 1995 e 2005. Logo, está se considerando dez anos de mobilidade. As informações de renda foram extraídas da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os valores estão expressos em Reais de janeiro de 2005.

Foram implementados alguns filtros, ou seja, consideraram-se apenas chefes de família do sexo masculino com idade entre 25 e 54 anos em 1995 e vivendo em domicílios urbanos. Além disso, excluíram-se as rendas negativas, iguais a zero e quase-zero. Este procedimento foi utilizado, pois o cálculo de algumas medidas de desigualdade, entre elas o índice de Atkinson, apresenta relativa sensibilidade a estas observações. O método de exclusão das rendas quase-zero baseou-se na estatística proposta por Cowell e Victoria-Feser (1996), isto é,

$$IF(x, y) = \frac{x^\alpha + \sum_{i=1}^n w_i \frac{y_i^\alpha}{n} \left( \alpha - 1 - \frac{\alpha x}{\mu(y)} \right)}{(\alpha^2 - \alpha) \mu(y)^\alpha}.$$

Onde  $IF$  representa a função de influência dos dados sobre a medida de desigualdade. A variável  $y$  diz respeito ao vetor de renda,  $w$  o peso da observação,  $x$  a renda mais baixa observada na distribuição e  $\alpha = 1 - \varepsilon$ . Os valores de  $x$  associados a uma  $IF$  superior a 10% foram excluídos. Em média, esta exclusão não ultrapassou o percentual de 0,0005% da amostra em cada  $\varepsilon$  considerado.

Os resultados relativos à desejabilidade da mobilidade de renda no Brasil, no período de 1995 a 2005, encontram-se sumarizados na Tabela 4.1. Os índices foram divididos em *ex-ante* e *ex-post*. Os indicadores *ex-ante* são separados em efeitos positivos, relacionados aos ganhos de bem-estar via redução da desigualdade, e negativos oriundos da perda de bem-estar devido ao aumento da incerteza na economia. Nesta primeira bateria de simulações, foram considerados três valores para os parâmetros de aversão à desigualdade ( $\varepsilon$ ) e aversão ao risco ( $\lambda$ ), são eles: 0.5, 1.5 e 3.0.

A observação do índice *ex-post* ( $D_R^P$ ) indica que a mobilidade aumenta o bem-estar social. E ainda, este aumento é mais expressivo quanto maior for o grau de aversão à desigualdade. Note que o indicador passa de 0.0318, com um  $\varepsilon = 0.5$ , para 0.1717, com  $\varepsilon = 3.0$ . Este resultado corrobora as evidências apontadas por Gottschalk e Spolaore (2002) ao investigarem as realidades norte-americana e alemã, e Figueiredo e Ziegelmann (2007), abordando o caso brasileiro. Caso fosse observado apenas esta dimensão,

poderia-se afirmar que a mobilidade de renda promove um incremento no bem-estar econômico, beneficiando, em maior escala, as nações com grandes iniquidades de renda.

**Tabela 4.1:** Impacto da Mobilidade sobre o Bem-estar Econômico no Brasil

Índices ex-ante			
Total ( $D_R^a$ )	$\varepsilon = 0.5$	$\varepsilon = 1.5$	$\varepsilon = 3.0$
$\lambda = 0.5$	0.8106	0.5067	0.3209
$\lambda = 1.5$	-0.1974	-0.0031	0.1235
$\lambda = 3.0$	-0.4123	-0.1428	0.0466
Efeito Positivo ( $D_R^i$ )	$\varepsilon = 0.5$	$\varepsilon = 1.5$	$\varepsilon = 3.0$
$\lambda = 0.5$	0.8618	0.5375	0.3356
$\lambda = 1.5$	0.6148	0.4851	0.3570
$\lambda = 3.0$	0.3970	0.3474	0.2801
Efeito Negativo ( $D_R^u$ )	$\varepsilon = 0.5$	$\varepsilon = 1.5$	$\varepsilon = 3.0$
$\lambda = 0.5$	-0.0512	-0.0308	-0.0147
$\lambda = 1.5$	-0.8122	-0.4882	-0.2335
$\lambda = 3.0$	-0.8093	-0.4902	-0.2335
Índices ex-post			
$D_R^P$	0.0318	0.1192	0.1717

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Contudo, a separação dos índices em valores *ex-ante* e *ex-post* serve para lançar dúvidas sobre este argumento. Note que o indicador *ex-ante* total ( $D_R^a$ ) mostra-se negativo para valores de  $\lambda \geq 1.5$  e  $\varepsilon \leq 1.5$ , sugerindo que quanto maior a aversão ao risco, menor a desejabilidade da mobilidade de renda. Todavia, esta desejabilidade passa a ser controlada, também, pelo grau de aversão à desigualdade. As estatísticas  $D_R^i$  e  $D_R^u$  mostram as magnitudes dos componentes de  $D_R^a$ .

Os resultados são bastante intuitivos, mas não apresentam uma resposta definitiva para a questão da desejabilidade no Brasil, dado que foram considerados valores *ad hoc* de  $\varepsilon$  e  $\lambda$ . Sendo assim, devem-se calibrar as funções a partir de parâmetros estimados para a economia brasileira, principalmente no que se refere a aversão ao risco, pois o modelo teórico postula sua obtenção a partir de características subjetivas da sociedade.

Felizmente, o estudo de Issler e Piqueira (2000) apresenta as estimativas para o grau de aversão ao risco brasileiro. Embora seus resultados sejam inconclusivos por dependerem da forma da função utilidade considerada. Em resumo, para uma função CRRA (constant relative risk aversion) e dados

anuais, o  $\lambda = 4.89$ . Para outras estruturas e frequências de dados este parâmetro situou-se entre  $0.5 \leq \lambda \leq 1$ , indicando uma neutralidade ao risco. Contudo, utilizando critérios técnicos de estimação, os autores argumentam em favor da alta aversão.

A Tabela 4.2 apresenta os resultados sintéticos considerando o parâmetro de aversão ao risco calculado por Issler e Piqueira (2000),  $\lambda = 4.89$ . Entretanto, na falta de estimativas para  $\varepsilon$ , consideraram-se valores *ad hoc*. Em suma, os resultados sugerem que a mobilidade de renda só será socialmente desejável se a aversão à desigualdade brasileira for superior a 1.5. Na verdade, com um  $\lambda = 4.89$ , este *threshold* dá-se a partir de  $\varepsilon = 2.95$ .

**Tabela 4.2:** Impacto ex-ante da Mobilidade sobre o Bem-estar Econômico

Índices ex-ante			
Estimativas com $\lambda = 4.89$			
	$\varepsilon = 0.5$	$\varepsilon = 1.5$	$\varepsilon = 3.0$
Total ( $D_R^a$ )	-0.4952	-0.2048	0.0063

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Estes resultados conduzem a uma importante reflexão. Em estudos relacionados, respectivamente, as mobilidades intergeracional e intrageracional, Ferreira e Veloso (2006) e Figueiredo e Ziegelmann (2008) constataram que o Brasil apresenta uma elevada rigidez em sua estrutura social. Neste contexto, o aumento da mobilidade de renda passa a representar uma “quebra” nesta estrutura, gerando, com isso, uma melhor distribuição dos rendimentos e, por conseguinte, uma situação caracterizada pelo maior nível de bem-estar econômico.

Contudo, a partir das evidências apontadas nesta seção, pode-se restringir esta conclusão, ou seja: o aumento da mobilidade de renda só propiciará uma elevação do bem-estar, ou melhor, só será socialmente desejável, se a aversão à desigualdade de renda for superior a 2.95. Resumindo, a mobilidade de renda introduz um importante fator de incerteza na economia e, dada a alta aversão ao risco futuro observado no país, ela só gerará um aumento de bem-estar se for observado um alto grau de aversão à desigualdade.

## 5. Considerações Finais

Em estudos recentes, Ferreira e Veloso (2006) e Figueiredo e Ziegelmann (2008) apontam para a elevada rigidez da estrutura social brasileira. Sob esta constatação, Figueiredo e Ziegelmann (2007) concluem que o Brasil

tende a se beneficiar com o aumento da mobilidade, pois a “quebra” desta estrutura promoverá um aumento no bem-estar social.

Tendo estes fatos como suporte, esta pesquisa questionou: a mobilidade de renda no Brasil é socialmente desejável? A obtenção das respostas passou, necessariamente, pelo abandono das estruturas teóricas tradicionais. Ou seja, começou a se duvidar do caráter monotônico da mobilidade.

Em resumo, observou-se que a mobilidade, apesar de reduzir a desigualdade nos múltiplos períodos, gera uma importante fonte de incerteza na economia. Logo, a captação do seu impacto sobre o bem-estar social deve considerar dois efeitos: um negativo, *ex-ante*, relacionado à inclusão da incerteza na economia e; outro positivo, *ex-post*, associado à redução da desigualdade nos múltiplos períodos.

As calibrações dos índices *ex-ante* e *ex-post* indicaram que quanto maior a aversão à desigualdade e menor a aversão ao risco, mais desejável será a mobilidade de renda. Ao considerar a estimativa para a aversão à desigualdade contida em Issler e Piqueira (2000), isto é, um  $\lambda = 4.89$ , conclui-se que a mobilidade de renda só aumentará o nível de bem-estar social se o parâmetro de aversão à desigualdade for superior a  $\varepsilon = 2.95$ .

Por fim, o estudo deixa algumas importantes lacunas. A primeira diz respeito ao não conhecimento do grau de aversão à desigualdade brasileiro. Sendo assim, o próximo passo será dado em busca destas estimativas. Outro ponto relevante é a aplicação deste instrumental aos dados norte-americanos e alemães criando, com isso, uma importante fonte de captação das heterogeneidades sociais e servindo como base de comparação para as evidências de Alesina et al. (2001).

## Referências

- [1] Abatemarco, A. (2004). *Is Income Mobility Socially Desirable?* University of Napoli: Working paper.
- [2] Alesina, A., Di Tella, R. & MacCulloch, R. (2001). *Inequality and happiness: are Europeans and Americans different?* NBER: Working Paper W8198.
- [3] Arrow, K. (1994). Methodological individualism and social knowledge. *The American Economic Review*, 84:2-9.
- [4] Atkinson, A. (1970). On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 2:244-263.
- [5] Atkinson, A. (1981). The measurement of income mobility. In: Atkinson, Anthony B. (ed). *Essays in Honor of Jan Pen*. Brighton: Wheatsheaf, 1981.
- [6] Atkinson, A. & Bourguignon, F. (1982). The comparison of multidimensional distributions of economic status. *Review of Economic Studies*, 49:183-201.

- [7] Cowell, F. & Vitoria-Feser, Maria-Pia. (1996). Robustness properties of inequality measures. *Econometrica*, 64:77-101.
- [8] Fields, G. & Ok, E. (2001). The measurement of income mobility: an introduction to the literature. In: Silber, J. *Handbook on income inequality measurement*. Boston: Kluwer Academic Press.
- [9] Figueiredo, E. & Ziegelmann, F. (2007). *Mobilidade de renda e bem-estar econômico no Brasil*. PPGE/UFRGS.
- [10] Figueiredo, E. & Ziegelmann, F. (2008). *The dynamics of the Brazilian income*. PPGE/UFRGS.
- [11] Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. Princeton: Princeton University Press.
- [12] Gottschalk, P. & Spolaore, E. (2002). On the evaluation of economic mobility. *Review of Economic Studies*, 69:191-208.
- [13] Hammond, P. (1981). Ex-ante and ex-post welfare optimality under uncertainty. *Economica*, 48:235-250.
- [14] Hammond, P. (1983). Ex-post optimality as a dynamically consistent objective for collective choice under uncertainty. In: Pattanaik, P. & Salles M. *Social Choice and Welfare*, North-Holland.
- [15] Harsanyi, J. (1953). Cardinal utility in welfare economics and in the theory of risk-taking. *Journal of Political Economy*, 61:434-435.
- [16] Harsanyi, J. (1955). Cardinal welfare, individualistic ethics and interpersonal comparisons of utility. *Journal of Political Economy*, 63:309-321.
- [17] Issler, J. & Piqueira, N. (2000). Estimating relative risk aversion, the discount rate, and the intertemporal elasticity of substitution in consumption for Brazil using three types of utility function. *Brazilian Review of Econometrics* 20:200-238.
- [18] Jarvis, S. & Jenkins, S. (1998). How much income mobility is there in Britain? *The Economic Journal*, 108:428-443.
- [19] O'Neill, D., Sweetman, O. & Van de gaer, D. (2002). *Equality of opportunity and kernel density estimation: An application to intergenerational mobility*. University of Maynooth: Working Paper.
- [20] Prais, S. (1955). Measuring social mobility. *Journal of Royal Statistical Society A*:56-66.
- [21] Shorrocks, A. (1978). Income inequality and income mobility. *Journal of Economic Theory*, 19:376-393.
- [22] Shorrocks, A. (1983). Ranking income distributions. *Economica*, 50:1-17.
- [23] United Nations Development Program. (2006). *Human development report*.
- [24] Van de Gaer, D., Schokkaert, E. & Martinez, M. (2001). Three meanings of intergenerational mobility. *Economica*, 68:519-537.