UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Medidas e Determinantes da Mobilidade dos Rendimentos do Trabalho no Brasil

Aluno: Marcos Aurélio do Nascimento

Orientador: Prof. Dr. André Portela Fernandes de Souza

SÃO PAULO

2005

Prof. Dr. Adolpho José Melfi
Reitor da Universidade de São Paulo

Profª. Dra. Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Ricardo Abramovay
Chefe do Departamento de Economia

Profª. Dra. Fabiana Fontes Rocha
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

MARCOS AURÉLIO DO NASCIMENTO

**MEDIDAS E DETERMINANTES DA MOBILIDADE DOS RENDIMENTOS DO
TRABALHO NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. André Portela Fernandes de Souza

SÃO PAULO

2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Nascimento, Marcos Aurélio do

Medidas e determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho
no Brasil / Marcos Aurélio do Nascimento. -- São Paulo, 2005.
99 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2005
Bibliografia.

1. Trabalho – Rendimento – Brasil 2. Determinantes 3. Indicadores
econômicos I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Adminis-
tração e Contabilidade da USP II. Título.

CDD – 331.0981

**Aos meus pais, Dirceu e Maria,
minha irmã, Miriam, e ao meu querido
amor, Maria Gabriela, pelo apoio,
carinho e amor oferecidos ao longo
de toda essa caminhada.**

Agradeço aos meus pais, Dirceu e Maria, e minha irmã, Miriam, que sempre me incentivaram e motivaram, tornando essa busca possível. Sua presença, apoio e amor constantes tanto nas conquistas como, principalmente, nas dificuldades, me propiciaram força e determinação ao longo de todo o trajeto.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. André Portela, o qual se mostrou sempre disposto a discutir o trabalho e me orientar nos momentos de dúvidas e incertezas. Agradeço ainda pelas várias reuniões realizadas, das quais resultaram diversas idéias e sugestões para este estudo.

Ao Prof. Dr. Naércio Aquino Menezes-Filho e ao Prof. Dr. Paulo Picchetti, que compuseram a banca de qualificação, agradeço às críticas e sugestões apresentadas, as quais possibilitaram um aprimoramento do trabalho e de seus resultados finais.

Agradeço, ainda, à Profa. Dra. Basília Maria Baptista Aguirre, coordenadora do curso de pós-graduação em Economia das Instituições e do Desenvolvimento, pela realização do curso e pelo incentivo aos alunos do programa.

Aos colegas Fábio e Tom, que, junto a mim, participaram ativamente de várias discussões acerca do tema nas reuniões semanais com o Prof. André. Aos amigos Dario e João pela ajuda dispensada no final.

Agradeço também pela atenção sempre cordial das secretarias Beth, Erminda e Márcia e da equipe da seção de pós-graduação.

Agradeço, também, à FAPESP, Fundação Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, por todo o apoio dedicado a mim e ao projeto.

Por fim, agradeço à Maria Gabriela, meu amor e minha companheira, que permaneceu sempre ao meu lado, apoiando, incentivando e dedicando-se a cada momento dessa caminhada.

RESUMO

Este estudo realiza uma análise da evolução da mobilidade dos rendimentos reais do trabalho no Brasil para o período de 1984 a 2001. A partir dos dados da PME, Pesquisa Mensal de Emprego, calcula-se a evolução temporal de cinco indicadores de mobilidade dos rendimentos reais do trabalho, destacando suas principais diferenças entre subgrupos da amostra (gênero, faixa etária, faixa de educação e região metropolitana). Através do Método de Efeitos Fixos, aplicado a indicadores de mobilidade calculados para células da amostra, compostas por indivíduos de características semelhantes, estima-se os determinantes econômicos e demográficos da mobilidade dos rendimentos reais do trabalho no Brasil. Dentre as variáveis econômicas, o rendimento médio real, a taxa básica de juros real e o salário mínimo real afetam positivamente a mobilidade dos rendimentos; a taxa inflação, quando controlada pelos outros fatores econômicos, apresenta apenas efeitos distributivos sobre os rendimentos, fato corroborado pelo efeito negativo do Plano Real sobre os indicadores de mobilidade baseados nas trocas entre os indivíduos; a taxa de desemprego também desempenha um papel importante na determinação da mobilidade, apresentando impactos diferentes, dependendo do conceito de mobilidade adotado. A importância das variáveis demográficas fica evidenciada tanto pelas diferenças nos níveis de mobilidade entre os diversos subgrupos da amostra como pelos resultados da análise econométrica. Os homens apresentam, em geral, mobilidade superior às mulheres, exceto para variação direcional *per capita* nos rendimentos reais. Grupos mais jovens também descrevem mobilidade direcional maior nos rendimentos quando comparados com indivíduos das faixas etárias superiores, mas apresentam menor mobilidade ocasionada por trocas relativas entre os mesmos. A educação parece contribuir para diminuir a mobilidade dos rendimentos daqueles que concluíram o nível superior.

ABSTRACT

This paper makes an analysis of the evolution of real earnings mobility for Brazilian workers from 1984 to 2001. The evolution of five real earnings mobility indicators is calculated using the PME, Pesquisa Mensal de Emprego, data set, and it is done by emphasizing their main differences among sample subgroups (gender, age groups, education groups and geographical areas). The economic and demographic determinants of real earnings mobility in Brazil are estimated using the Fixed Effect Method to the mobility indicators calculated for sample cells, composed by individuals of identical characteristics. Among the economic variables, the real average earning, the real interest rate and the real minimum wage have a positive effect in earnings mobility; the inflation rate, when controlled by the other variables, has only distributive effects on earnings, which is corroborated by the Real Plan negative effect on mobility indicators based in trades among individuals; the unemployment rate also plays an important role in mobility determination, presenting different impacts, depending on the concept of mobility adopted. The importance of demographic variables becomes clear when we look at the differences among the various subgroups mobility levels and the econometric results. Men, usually, have more mobility than women, except for per capita directional changes in real earnings. Younger groups also have more directional mobility compared to older individuals, but have lower mobility caused by relative trades among them. Education level seems to contribute to diminish the earnings mobility for those that have more than fourteen years of education.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	2
LISTA DE GRÁFICOS.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. MOBILIDADE: CONCEITOS, AXIOMAS E UMA BREVE REVISÃO DOS ESTUDOS EMPÍRICOS	7
2.1 CONCEITOS E AXIOMAS	8
2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS	20
3. BASE DE DADOS.....	24
4. FATOS ESTILIZADOS DA MOBILIDADE DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO NO BRASIL.....	31
5. DETERMINANTES DA MOBILIDADE DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO NO BRASIL.....	62
5.1 METODOLOGIA ECONOMETRICA	62
5.2 RESULTADOS ECONOMETRICOS.....	73
6. CONCLUSÃO.....	83
REFERÊNCIAS	87
APÊNDICES	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxa de desemprego (em %) - por gênero	34
Tabela 2 – Taxa de desemprego (em %) - por região metropolitana.....	35
Tabela 3 – Taxa de desemprego (em %) - por faixa etária	36
Tabela 4 – Taxa de desemprego (em %) - por faixa de educação	36
Tabela 5 – Rendimento real médio (em reais de 2001) - por gênero.....	37
Tabela 6 – Rendimento real médio (em reais de 2001) - por região metropolitana	38
Tabela 7 – Rendimento real médio (em reais de 2001) - por faixa etária.....	39
Tabela 8 – Rendimento real médio (em reais de 2001) - por faixa de educação	39
Tabela 9 – Determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho – regressão principal	75
Tabela 10 – Determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho – regressão dos efeitos fixos.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da desigualdade dos rendimentos no brasil.....	32
Gráfico 2 – Mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho – total	41
Gráfico 3 – Mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho – por gênero.....	42
Gráfico 4 – Mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho – por faixa etária.....	43
Gráfico 5 – Mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho – por faixa de educação (anos de estudo).....	44
Gráfico 6 – Mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho – por região metropolitana..	45
Gráfico 7 – Mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho – total	46
Gráfico 8 – Mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho – por gênero	48
Gráfico 9 – Mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho – por faixa etária	49
Gráfico 10 – Mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho – por faixa de educação (anos de estudo).....	49
Gráfico 11 – Mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho – por região metropolitana.....	50
Gráfico 12 – Mobilidade de participação dos rendimentos do trabalho – total.....	51
Gráfico 13 – Mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho – total	51
Gráfico 14 – Mobilidade de participação dos rendimentos do trabalho – por gênero.....	54
Gráfico 15 – Mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho – por gênero	54
Gráfico 16 – Mobilidade de participação dos endimentos do trabalho – por faixa etária.....	55
Gráfico 17 – Mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho – por faixa etária	56
Gráfico 18 – Mobilidade de participação dos rendimentos do trabalho – por faixa de educação (anos de estudo).....	57
Gráfico 19 – Mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho – por faixa de educação (anos de estudo).....	58
Gráfico 20 – Mobilidade de participação dos rendimentos do trabalho – por região metropolitana.....	59
Gráfico 21 – Mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho – por região metropolitana.....	59

1. INTRODUÇÃO

A partir de uma análise da evolução da renda real dos trabalhadores brasileiros nas últimas duas décadas, nota-se que a mesma apresentou, durante esse período, forte oscilação. Após quedas significativas na segunda metade da década de 80, a renda real média dos brasileiros demonstrou uma leve recuperação em 1993 e, a partir de 1994, com a implementação do Plano Real, essa trajetória de crescimento da renda perdurou até o final da década de 90, quando voltou a apresentar alguma deterioração.¹

No entanto, a simples verificação dos movimentos relacionados ao rendimento real dos trabalhadores em geral não permite responder algumas questões importantes a respeito da distribuição de renda dos brasileiros e como diferentes indivíduos foram afetados por esses movimentos. É importante, quando se analisa a evolução da renda dos trabalhadores, também observar se houve alguma alteração na sua distribuição e quais são os determinantes para essa eventual variação. Questões dessa ordem podem ser respondidas de diversas maneiras, através de uma análise sobre os determinantes da renda, da desigualdade, da pobreza e/ou da mobilidade dos rendimentos.

O presente trabalho pretende focar o estudo nessa última ou, mais especificamente, nos determinantes da mobilidade dos rendimentos oriundos do trabalho, verificando se, por exemplo, o comportamento da mobilidade ocorre da mesma forma para jovens e idosos, para indivíduos com ensino superior ou baixo grau de instrução.

¹ Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego (PME), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), rendimento médio real recebido no trabalho (principal e outros), pessoas ocupadas, 15 anos ou mais de idade.

No Brasil, vários estudos tratam de desigualdade da renda e seus impactos para a economia brasileira, mas poucos analisam a evolução da mobilidade dos rendimentos, a qual pode ter implicações bastante relevantes sobre a economia e a desigualdade econômica brasileira. Conforme explicita Bigard *et alli* (1998, p. 536), “[...] questões acerca da mobilidade podem ter importantes implicações tanto para a evolução da relevância econômica da desigualdade (por razões de equidade e eficiência, por exemplo) como também para questões referentes a políticas.”²

Em complemento à citação acima, Fields (2001) argumenta que a mobilidade constitui um dos vários aspectos inerentes ao conceito de distribuição de renda e, portanto, o estudo da tendência e dos determinantes da mobilidade dos rendimentos pode ajudar a responder algumas questões de ordem social.

Dessa forma, uma análise da evolução da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil e de seus determinantes pode colaborar para uma melhor compreensão das oscilações nos rendimentos médios reais e da desigualdade desses rendimentos na economia brasileira.

Existem várias interpretações para a definição de mobilidade e cada índice de mobilidade mostra-se adequado para esclarecer questões específicas. Fields (2001) e Buchinsky *et alli* (2003) destacam diversos conceitos de mobilidade, os quais podem ser representados por uma extensa variedade de índices e medidas. No entanto, conforme destacado na seção 2, para a realização deste estudo, são selecionados quatro dos diversos índices descritos por Fields (2001) e examinados por Buchinsky *et alli* (2003) e um quinto indicador, dado por uma das parcelas da decomposição de Fields e Ok (1996).

² “[...] mobility issues may have important implications both for the evolution of the economic relevance of inequality (for equity and efficiency reasons, for example), as well as for policy issues.”

O presente estudo procura, através da utilização dos microdados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), propiciar uma análise dinâmica da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil, de forma a alcançar resultados não apenas referentes à trajetória tomada pela mobilidade entre 1984 e 2001, como também à identificação e mensuração de seus principais determinantes.

A metodologia econométrica utilizada para estimar esses determinantes é o Método de Efeitos Fixos, modelagem econométrica em painel, controlando-se pelas características particulares e inerentes a cada subgrupo (denominados de células) da amostra, metodologia semelhante àquela adotada por Buchinsky *et alli* (2003) para medir os determinantes da mobilidade na França.

Com o objetivo de estudar a evolução e estimar os determinantes da mobilidade dos rendimentos reais do trabalho no Brasil, analisando diferentes indicadores de mobilidade, este estudo apresenta, além desta introdução, outras cinco seções. A seção 2 traz uma breve revisão sobre as diversas concepções de mobilidade e, também, os trabalhos empíricos que tratam do tema. A seção 3 descreve a base de dados utilizada e a seção 4 realiza um panorama descritivo e detalhado sobre a evolução da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil. A metodologia econométrica empregada no trabalho e os resultados por ela alcançados são apresentados na seção 5. Por fim, a seção 6 conclui o estudo.

2. MOBILIDADE: CONCEITOS, AXIOMAS E UMA BREVE REVISÃO DOS ESTUDOS EMPÍRICOS

A definição de mobilidade está diretamente relacionada a três dimensões: i) medida de bem-estar utilizada; ii) unidade ou recipiente econômico analisado e; iii) intervalo de tempo considerado.

Em Fields (2001, p. 105), pode-se perceber a importância desses três fatores na mensuração da mobilidade: “Estudos de mobilidade econômica estão preocupados em quantificar o movimento de dadas unidades recipientes através da distribuição de bem-estar econômico no tempo, estabelecendo quão dependente a posição econômica atual de alguém está relacionada à sua posição passada [...]”³

Dentre as possíveis alternativas para mensurar o bem-estar, podem ser considerados gastos em consumo, posição ocupacional, social ou econômica ou a renda recebida pelos recipientes da população. A unidade econômica analisada pode ser dada pelas famílias, domicílios ou indivíduos da população.

O último aspecto, bastante relevante na teoria de mobilidade, diz respeito à sua dimensão temporal, segundo a qual, mobilidade representa simplesmente as possibilidades que os indivíduos têm de mudar sua situação social e/ou econômica em algum intervalo de tempo.

³ “Economic mobility studies are concerned with quantifying the movement of given recipient units through the distribution of economic well-being over time, establishing how dependent one’s current economic position is on one’s past position [...]”

Este estudo realiza uma inferência sobre a mobilidade da renda dos indivíduos, mais especificamente, sobre a mobilidade dos rendimentos do trabalho em seis das principais regiões metropolitanas no Brasil.

O período de abrangência do estudo situa-se entre os anos de 1984 e 2001, período para o qual a base de dados utilizada está disponível. Os índices de mobilidade são mensurados a cada dois anos, representando uma medida de mobilidade para cada biênio: 1984-85, 1986-87 e assim sucessivamente.

2.1 CONCEITOS E AXIOMAS

Definidas as três dimensões – variável de bem-estar observada, unidade econômica e o período analisado – intrínsecas aos diversos conceitos de mobilidade, vale destacar quais são os principais conceitos de mobilidade e suas implicações para o estudo aqui proposto.

Conforme mencionado na introdução deste estudo, existem várias interpretações para mobilidade e qualquer inferência realizada sobre sua evolução e, principalmente, seus determinantes, não pode estar desvinculada do conceito de mobilidade adotado. Cada índice de mobilidade mostra-se adequado para esclarecer algumas questões específicas e, dessa forma, para qualquer estudo nessa área, é recomendável especial atenção à escolha do conceito e do índice de mobilidade a ser aplicado. Assim, cabe posicionar cada indicador de mobilidade utilizado no estudo dentro de seu respectivo conceito teórico.

Em trabalho recente, Fields (2001) destaca cinco conceitos de mobilidade: i) mudança direcional dos rendimentos; ii) fluxo de rendimentos – ou movimento não direcional dos

rendimentos; iii) movimento de participação; iv) dependência temporal e; v) movimento de posição. Em estudo posterior, Buchinsky *et alli* (2003) acrescentam um sexto conceito: mobilidade como equalização da renda no longo prazo.

Os quatro primeiros conceitos relacionados são explorados neste estudo. Além dos índices de mobilidade associados a esses conceitos, um quinto indicador, determinado por uma das parcelas da decomposição de Fields e Ok (1996), também será utilizado no estudo.

A escolha por um conjunto de índices de mobilidade justifica-se pela variedade de questões envolvidas pelos diversos conceitos de mobilidade. Os indicadores de mobilidade direcional e de mobilidade não direcional procuram quantificar a variação observada nos rendimentos dos indivíduos sob duas óticas distintas: o primeiro considera apenas a variação do rendimento médio da população de interesse, enquanto o segundo considera o efeito das trocas entre os indivíduos dessa população. A mobilidade de participação busca analisar a evolução da participação de cada indivíduo na renda total, enquanto a mobilidade intertemporal indica quão correlacionados os rendimentos presentes dos indivíduos são em relação aos seus rendimentos no passado. “É importante notar que a própria noção de ‘mobilidade da renda’ é, de fato, multidimensional, e, portanto, não se pode esperar que um único índice de movimentação meça todos os aspectos de mobilidade satisfatoriamente.”⁴ (FIELDS; OK, 1999, p. 462).

O primeiro conceito analisado, de mobilidade direcional dos rendimentos, está relacionado à magnitude e à direção das variações nos rendimentos, podendo ser medido diretamente em valores reais ou em logaritmo natural dos valores reais. Neste estudo, optou-se pelo índice

⁴ “It is important to note that the very notion of ‘income mobility’ is really multidimensional, and therefore no single movement index can be expected to measure all aspects of mobility satisfactorily.”

calculado a partir do logaritmo natural dos rendimentos reais (a preços de 2000 – deflacionados pelo deflator da PME⁵), de forma que a mobilidade (m) resultante é dada por:

$$m = \frac{\sum_i [\ln(y_i) - \ln(x_i)]}{n} \quad (1)$$

onde,

x_i e y_i representam, respectivamente, a renda real do indivíduo i no período inicial e no período final e;

n é o número de indivíduos na população de interesse, de forma a tornar a medida comparável entre populações de tamanhos distintos.

A opção pela medida baseada no logaritmo dos rendimentos decorre do interesse na mensuração da mobilidade relativa e não absoluta. Além disso, a maioria dos estudos empíricos de mobilidade calcula seus indicadores de mobilidade direcional e não direcional pela diferença logarítmica da renda, possibilitando, dessa forma, a comparação direta entre os indicadores estimados para países distintos, sem a necessidade de conversão monetária.

Diferentemente do conceito direcional, o segundo conceito utilizado – mobilidade não direcional – está relacionado aos valores em módulo da mudança, podendo, da mesma forma que o índice anterior, ser medido em valores reais ou em logaritmo natural dos rendimentos

⁵ O deflator da PME é obtido a partir do INPC, Índice Nacional de Preços ao Consumidor e divulgado pelo IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (CONSEUIL; FOGUEL, 2002).

reais. Os índices levam em consideração a dimensão das variações nos rendimentos, sem se preocupar com a direção da mudança.

Mais uma vez, o índice adotado neste estudo utilizou o logaritmo natural dos rendimentos reais:

$$m = \frac{\sum_i |\ln(y_i) - \ln(x_i)|}{n} \quad (2)$$

onde,

x_i e y_i representam, respectivamente, a renda real do indivíduo i no período inicial e no período final e;

n é o número de indivíduos na população de interesse, de forma a tornar a medida comparável entre populações de tamanhos distintos.

O terceiro conceito – mobilidade de participação – busca mensurar a mobilidade ocorrida por uma mudança, entre dois períodos, na proporção do rendimento do indivíduo em relação à soma dos rendimentos da população. Como tal conceito já se trata de uma medida relativa, os rendimentos foram considerados em nível real.

$$m = \frac{\sum_i \left| \frac{y_i}{\bar{y}} - \frac{x_i}{\bar{x}} \right|}{n} \quad (3)$$

onde,

x_i e y_i são, respectivamente, a renda real do indivíduo i no período base e no período final;

$\bar{x}$ e $\bar{y}$, as médias amostrais dos rendimentos reais nos períodos inicial e final, respectivamente, e;

n é o total de indivíduos na amostra de interesse.

O quarto conceito de mobilidade a ser explorado considera a dependência temporal, segundo a qual a situação passada do trabalhador influencia sua situação atual – mobilidade intertemporal. Utilizam-se, para mensurar esse conceito, índices baseados em dados agregados, tais como matrizes de transição, ou em dados desagregados, como um índice de correlação temporal entre os rendimentos dos indivíduos.⁶

Conforme será demonstrado na seção 3, a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), utilizada neste estudo, caracteriza-se por um banco de dados desagregados (microdados) e, dessa forma, optou-se utilizar o coeficiente de correlação de Pearson para mensurar a mobilidade intertemporal dos rendimentos do trabalho no Brasil.

Como a medida de correlação de Pearson, r , representa uma medida de imobilidade ($r = 1$ para nenhuma mobilidade e $r = 0$ para mobilidade total), o indicador usado para captar a mobilidade intertemporal dos rendimentos dos indivíduos pode ser representado por:

⁶ Para uma melhor compreensão do uso de matrizes de transição no cálculo de mobilidade, ver Shorrocks (1978) e Fields (2001).

$$m = 1 - r, \quad (4)$$

$$\text{onde: } r = \frac{\text{cov}(y_i, x_i)}{\sqrt{\text{var}(y_i) \text{var}(x_i)}}, r \in [0,1].$$

Por fim, o quinto indicador de mobilidade utilizado é representado por uma das parcelas da decomposição de mobilidade sugerida por Fields e Ok (1996; 1999) e denominada de efeito distributivo. Essa possibilidade de decomposição do índice permite a exploração, de forma desagregada, dos efeitos econômicos (crescimento ou retração) e distributivos (trocas) que incidem sobre a medida não direcional da mobilidade dos rendimentos.

$$m = \frac{\sum_i |\ln(y_i) - \ln(x_i)|}{n} = \underbrace{\frac{|\sum_i [\ln(y_i) - \ln(x_i)]|}{n}}_{\text{efeito econômico}} + \underbrace{f[\log(y_i), \log(x_i)]}_{\text{efeito distribuição}}$$

onde, para uma economia em expansão (aumento nos rendimentos reais médios dos trabalhadores), temos:

$$f[\log(y_i), \log(x_i)] = 2 \sum_{i \in L} (x_i - y_i)$$

sendo L , o grupo de indivíduos que tiveram seus rendimentos reais reduzidos.

ou, em caso de recessão da economia (redução dos rendimentos reais médios dos trabalhadores), temos:

$$f[\log(y_i), \log(x_i)] = 2 \sum_{i \in W} (y_i - x_i)$$

sendo W , o grupo de indivíduos que apresentaram aumento na sua renda real.

Note que o efeito econômico, dado por $\frac{|\sum_i [\ln(y_i) - \ln(x_i)]|}{n}$, representa o módulo da mobilidade direcional dos rendimentos e, portanto, o efeito distribuição pode ser dado pela diferença do indicador de mobilidade não direcional e o módulo da mobilidade direcional.

Por se tratar de uma parcela importante da mobilidade não direcional dos rendimentos, esse índice, em conjunto com os quatro indicadores supramencionados, também é empregado na análise econométrica.

Apesar dos conceitos de mobilidade posicional e como equalização da renda de longo prazo não serem analisados, cabe fazer algumas considerações sobre seus principais aspectos.

O conceito de movimentação posicional tem como objetivo captar a dimensão da mobilidade que ocorre quando as pessoas mudam de posição dentro de uma estrutura distributiva. Alguns dos índices utilizados para medir esse conceito são: a razão de imobilidade dos quantis e o movimento *per capita* do quantil.⁷ Tal conceito não é utilizado neste estudo, pois a medida de mobilidade torna-se muito sensível à quantidade de quantis e ao intervalo compreendido entre os mesmos.

⁷ Para maiores detalhes acerca desses índices, ver Fields (2001).

Em relação ao outro conceito de mobilidade não analisado no estudo – mobilidade como equalizador da renda de longo prazo – os indicadores procuram apontar se há alguma tendência de equalização (distribuição mais equitativa) dos rendimentos ao longo do período analisado. Tais índices são baseados em coeficientes de desigualdade, como por exemplo, o coeficiente de Gini.⁸

Em resumo, serão analisados a evolução e os determinantes de cada um dos indicadores de mobilidade apresentados, os quais se referem a conceitos distintos de mobilidade, associando-se às questões específicas abordadas pelos mesmos.

Conforme visto, a mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho pode ser dividida em dois componentes complementares: mobilidade direcional e efeito distributivo. Enquanto o indicador de mobilidade não direcional determina se ocorreu alguma oscilação (baseada em crescimento/retração econômica generalizada ou em trocas) nos rendimentos dos trabalhadores, a parcela referente ao movimento direcional capta apenas o efeito da variação nos rendimentos reais derivados do crescimento/retração econômica e a parcela complementar, dada pelo efeito distributivo, refere-se somente ao movimento das trocas entre os indivíduos. Já a mobilidade de participação também está preocupada com as trocas entre os indivíduos, baseando-se em valores relativos (como a proporção da renda) entre os mesmos. Por último, o índice de mobilidade intertemporal corresponde ao inverso de um indicador de correlação temporal, dada sua natureza baseada no coeficiente de correlação de Pearson, captando a relação entre a distribuição dos rendimentos do trabalho em determinado período com aquela observada no período precedente.

⁸ Para um maior entendimento a respeito dos indicadores de desigualdade, ver Cowell (1995) e Hoffman (1998).

Após relacionar e enquadrar os indicadores utilizados neste estudo dentro de seu respectivo conceito de mobilidade, cabe descrever seus principais axiomas, propostos por Shorrocks (1978), Fields e Ok (1996) e Fields (2001), que fundamentam essa teoria.

Diferentemente da literatura de pobreza e desigualdade, o conceito de mobilidade não considera o anonimato como axioma básico.⁹ Ao contrário, com exceção de alguns indicadores de mobilidade intertemporal relacionados apenas ao *ranking* da distribuição dos indivíduos, a maioria dos índices de mobilidade requer o acompanhamento dos indivíduos, atribuindo algum valor para sua situação ou posição em cada período do tempo.

Descartada a hipótese do anonimato, o primeiro axioma de mobilidade relatado por Fields (2001) refere-se à normalização do indicador: quando todos os indivíduos não apresentam qualquer variação em seus rendimentos. Dessa forma, supondo um índice de mobilidade m e rendimento inicial igual a x , o primeiro axioma considerado neste estudo é representado por:

Axioma 1 – Normalização:

$$m(x, x) = 0,$$

onde o primeiro termo entre parênteses representa o vetor de rendimentos dos indivíduos no período inicial e o segundo termo, o vetor de rendimentos desses mesmos indivíduos no período final.¹⁰

⁹ Ver Fields (2001) e Hoffman (1998) para maiores detalhes acerca da literatura de pobreza e desigualdade.

¹⁰ Outros autores apresentam uma definição diferente para o axioma de normalização. Shorrocks (1978) apenas restringe o intervalo de possíveis valores adquiridos pelo índice de mobilidade entre 0 e 1, $m \in [0,1]$, enquanto o axioma de normalização descrito é referido como axioma de imobilidade, tal que $m(x, x) = 0$.

O axioma seguinte é aplicado a indicadores de mobilidade preocupados apenas com a posição relativa entre os indivíduos.

Axioma 2 – Insensibilidade ao nível normalizada:

$$m(x, \lambda x) = m(x, x) = 0; \forall \lambda > 0,$$

onde λ é escalar e igual entre todos os indivíduos.

Segundo esse axioma, se, entre o período inicial e o período final, os rendimentos de toda a população forem multiplicados por um fator λ , a mobilidade verificada no período é nula, relatando uma preocupação estritamente relacionada aos aspectos distributivos dos rendimentos dos indivíduos. Note que qualquer aumento dos rendimentos decorrente do crescimento econômico e proporcional a todos os indivíduos não resulta em mobilidade. Conforme se pode perceber, os indicadores de mobilidade intertemporal e de participação aplicados nesse estudo respeitam esse axioma, enquanto os índices de mobilidade direcional e não direcional o efeito distribuição dos rendimentos, estão mais preocupados com a mobilidade em relação à situação inicial do próprio indivíduo e não seguem o axioma. Por exemplo, o indicador de mobilidade direcional alcança valor positivo se $\lambda > 1$, nulo se $\lambda = 1$ – respeitando o Axioma 1 – e negativo se $0 \leq \lambda < 1$.

O terceiro axioma postula que o indicador de mobilidade é independente da escala dos rendimentos, ou seja, variações proporcionais e iguais nos rendimentos inicial (x) e final (y) não alteram o valor da medida de mobilidade. Sob esse contexto, a mobilidade mensurada capta os efeitos relativos (e não absolutos) dos rendimentos entre os dois períodos analisados.

Axioma 3 – Relatividade:

$$m(\lambda x, \lambda y) = m(x, y); \forall \lambda > 0$$

Uma alternativa ao Axioma 3 para indicadores de mobilidade absoluta, não utilizados neste estudo, pode ser representado pelo axioma de homogeneidade linear, descrito por Fields e Ok (1996), segundo o qual, $m(\lambda x, \lambda y) = \lambda m(x, y); \forall \lambda > 0$.

Todos os indicadores apresentados nesta seção respeitam o Axioma 3, devido ao particular interesse na mobilidade dos indivíduos em termos relativos ou proporcionais.¹¹

Uma extensão mais forte do Axioma 3 ocorre quando permitimos que λ seja diferente entre o período inicial e o período final.

Axioma 4 – Relatividade forte ou invariância escalar intertemporal:

$$m(\lambda x, \gamma y) = m(x, y); \forall \lambda, \gamma > 0$$

Segundo Fields (2001), indicadores de mobilidade preocupados com a variação na participação dos rendimentos dos indivíduos na massa de rendimentos total da população em análise – *share* dos rendimentos – respeitam tal axioma, pois a multiplicação dos rendimentos dos indivíduos no período inicial pelo fator escalar λ não altera a participação do rendimento

¹¹ Os indicadores de mobilidade não direcional e direcional e o efeito distribuição utilizados no estudo respeitam o Axioma 3 pelo fato de serem calculados a partir do logaritmo natural dos rendimentos reais. Essas medidas, quando baseadas nos níveis dos rendimentos reais, seguem o axioma de homogeneidade linear.

de nenhum indivíduo em relação ao restante da população. O mesmo raciocínio pode ser feito para os rendimentos do período final, quando multiplicados pelo fator γ . Logo, como a participação dos rendimentos de cada indivíduo fica inalterada tanto no período inicial como no período final, a mobilidade compreendida entre esses dois períodos não pode se alterar. O índice de mobilidade de participação e o coeficiente de mobilidade intertemporal são os únicos indicadores aplicados nesse estudo que satisfazem esse axioma.

O último axioma descrito por Fields (2001) é satisfeito quando qualquer valor somado equitativamente ao rendimento de todos os indivíduos nos dois períodos não altera a mobilidade observada.

Axioma 5 – Invariância da soma:

$$m(x + \alpha, y + \alpha) = m(x, y); \forall \alpha, \text{ tal que } \alpha > -\min(x, y)$$

Note que a soma, em ambos os períodos, de qualquer constante que mantenha os rendimentos não negativos, não altera o resultado da mobilidade.¹² O índice de mobilidade intertemporal calculado a partir do coeficiente de correlação de Pearson respeita tal axioma, enquanto os outros quatro indicadores de mobilidade utilizados não.

¹² A fórmula proposta por Fields (2001) considera apenas variações de renda positivas, ou seja, $\alpha > 0$. No entanto, se $m(x + \alpha, y + \alpha) = m(x, y); \forall \alpha > 0$, então para $z = x + \alpha$ e $w = y + \alpha$, temos que $m(z, w) = m(z - \alpha, w - \alpha)$, ou, para $\beta = -\alpha$, $m(z, w) = m(z + \beta, w + \beta); \forall \beta > -\min(z, w)$. O intervalo $\beta > -\min(z, w)$ é estipulado de forma que os rendimentos não se tornem negativos em qualquer dos períodos considerados.

Outros axiomas são explorados em estudos de mobilidade, de acordo com a necessidade de se fundamentar os indicadores propostos.¹³ Entretanto, para este estudo, os cinco axiomas relacionados acima são suficientes para enquadrar e embasar os cinco índices de mobilidade aplicados.

Baseados nos conceitos e axiomas dos diversos indicadores de mobilidade, são realizados estudos teóricos e empíricos que buscam mensurar e explicar o comportamento da mobilidade dos rendimentos em diversos países.

2.2 ESTUDOS EMPÍRICOS

Estudos baseados em análises dinâmicas da mobilidade têm evoluído bastante, principalmente nos EUA e Europa, onde as bases de dados, mais adequadas, favorecem essas análises. No entanto, a difusão desses trabalhos ainda é muito recente e tímida nos países em desenvolvimento.

Para EUA e Europa, onde a literatura é mais abrangente, tais pesquisas se encontram em fase de desenvolvimento e aprimoramento. Exemplos desses trabalhos são aqueles elaborados por Bigard *et alli* (1998), os quais realizam um estudo comparativo sobre a evolução da mobilidade na França e Itália no período de 1974 a 1988, descrevendo especificidades a respeito da mobilidade entre homens e mulheres e entre jovens e idosos, e por Bager-Sjögren e Klevmarken (1998), que apresentam um trabalho sobre a mobilidade da riqueza na Suécia, baseado na estimação de um modelo de ganhos e perdas através do método econométrico *Logit Multinomial*.

¹³ Shorrocks (1978) e Fields e Ok (1996; 1999).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), realiza um estudo comparativo sobre a mobilidade dos rendimentos do trabalho nos EUA e sete países europeus, analisando qualitativamente as diferenças entre subgrupos da amostra, tais como gênero, faixa etária e nível de educação ou ocupação (OECD, 1996). Em 2000, utilizando os dados do *Panel Study of Income Dynamics* (PSID), Fields *et alli* apresentaram um estudo da evolução da mobilidade (mensurada em intervalos de cinco anos) nos rendimentos dos trabalhadores dos EUA entre os anos de 1970 e 1995.¹⁴

Mais recentemente, Van Kerm (2003), Buchinsky *et alli* (2003) e Regoli *et alli* (2003) também realizaram outros estudos de mobilidade, para Alemanha, França e Itália, respectivamente. Enquanto o primeiro autor se baseia fundamentalmente em uma análise quantílica da mobilidade dos rendimentos (incluindo a renda financeira) para a Alemanha, Regoli *et alli* (2003), calculam a mobilidade da renda e do consumo na Itália entre 1993 e 2000, estimando, a partir de uma abordagem em *cross-section*, seus determinantes econômico-demográficos e situacionais. O estudo de Buchinsky *et alli* (2003) apresenta uma avaliação mais dinâmica da mobilidade dos rendimentos do trabalho na França, traçando sua evolução e propondo uma metodologia econométrica para medir os determinantes dessa evolução, controlando-se pelas características observadas dos subgrupos de trabalhadores ocupados, tais como gênero, coortes e nível de educação, além de variáveis macroeconômicas, como PIB real *per capita* e taxa de inflação.

Alguns trabalhos para América Latina e outros países em desenvolvimento, como os realizados por Randolph e Trzcinski (1989), Trzcinski e Randolph (1991), Scott e Litchfield

¹⁴ Os rendimentos considerados pelo PSID incluem horas-extras e bonificações.

(1994) e Herrera (1999), procuram medir e avaliar a mobilidade através da utilização de matrizes de transição e análises de dominância estocástica.¹⁵ Esses trabalhos procuram estimar, através de uma análise em *cross-section*, os determinantes da situação posicional do indivíduo/domicílio, ou seja, se o mesmo tem mais probabilidade de sair de uma situação de renda ou consumo para uma outra qualquer, baseando-se, principalmente em estudos não paramétricos das matrizes de transição ou em uma abordagem econométrica baseada em modelos *Logit*. No entanto, tais estudos não estendem suas análises à estimação dos determinantes dinâmicos da evolução da mobilidade no tempo, devido à ausência de um painel de informações adequado para a implementação de uma modelagem econométrica consistente.

Fields *et alli* (2001) estimam os determinantes para a variação da renda *per capita* dos domicílios para Indonésia, África do Sul, Espanha e Venezuela em meados dos anos 90, separando os efeitos de mudanças no tamanho do domicílio, variações nos rendimentos do trabalho e variações nas outras fontes de renda. Em 2003, Verpoorten estuda a mobilidade de renda dos domicílios rurais da Ruanda entre os anos de 1990 e 2002, realizando também uma análise de *cross-section* sobre os determinantes da mesma, investigando os efeitos das variáveis econômico-demográficas da população, tais como gênero, idade e escolaridade do chefe do domicílio, número de filhos etc. Seus resultados apontam forte mobilidade nesse intervalo de doze anos, especialmente devido aos choques oriundos da guerra civil e do genocídio vividos por aquele país no período analisado.¹⁶

¹⁵ Herrera (1999) realiza o estudo para a cidade de Lima, Peru. Os dois trabalhos de Randolph e Trzcinski mencionados são realizados para a Malásia. Scott e Litchfield (1994) desenvolvem a pesquisa para o Chile.

¹⁶ Interessante notar que as análises econométricas realizadas pela maioria dos autores apresentados são estimações baseadas em *cross-sections*, nas quais a variável endógena é representada por algum indicador de mobilidade calculado para um intervalo de tempo determinado e as variáveis explicativas são representadas por características demográficas, regionais etc.

A literatura empírica brasileira existente nessa área ainda é muito incipiente e tem contribuído, quase exclusivamente, para mensuração de conceitos de desigualdade da renda através de dados em *cross-section*. Ilustrativo disso é que não consta ter sido produzida nenhuma análise dinâmica e comportamental dos determinantes da evolução da mobilidade de renda no Brasil, exceto para estudos de mobilidade social intergeracional, através de estimativas baseadas em cortes temporais, dos quais podem ser extraídas informações acerca dos indivíduos e de seus pais (PASTORE, 1979; PASTORE; DO VALLE SILVA, 2000; FERREIRA; VELOSO, 2004).

Assim, as tentativas de medir a evolução e os determinantes da mobilidade da renda no Brasil ao longo do tempo têm se limitado a estudos baseados na aplicação de diversos índices de mobilidade, principalmente baseados em matrizes de transição, aplicados a *cross-sections* ou a “painéis adaptados” por tais cortes temporais, ou seja, comparações qualitativas entre duas ou mais *cross-sections*.

Com o objetivo de tentar preencher algumas das lacunas verificadas na literatura brasileira acerca da dinâmica da mobilidade dos rendimentos no Brasil, este estudo investiga sua evolução com base nos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), detalhada na seção subsequente.

3. BASE DE DADOS

A base de dados utilizada neste estudo é a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para os meses compreendidos entre janeiro de 1984 e dezembro de 2001. O período mais recente, a partir de 2002, não é considerado no estudo, pois a pesquisa elaborada pelo IBGE sofreu uma mudança de metodologia, dificultando o encadeamento da série para os fins aqui propostos.

Os dados da PME são coletados mensalmente e se referem a informações de emprego e rendimentos do trabalho, abrangendo uma amostra de cerca de 6.000 domicílios ao mês para cada uma das seis regiões metropolitanas do Brasil apuradas (Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Porto Alegre, e São Paulo).¹⁷

As informações da pesquisa são coletadas através de um questionário aplicado a um dos moradores do domicílio – que passa a ser a pessoa de referência do domicílio – com questões relacionadas ao mercado de trabalho. O questionário é dividido em duas partes: domicílio e indivíduo. A primeira parte refere-se às características dos domicílios, como número de residentes, situação do domicílio (rural ou urbano) etc. e a segunda consiste em informações acerca dos moradores com dez ou mais anos de idade, para os quais são investigados, por exemplo: o gênero, a escolaridade, a idade, o montante dos rendimentos oriundos do trabalho¹⁸, dentre outras questões.

¹⁷ A região metropolitana de Curitiba só passou a ser apurada pela pesquisa a partir de 2001 e, portanto, não foi utilizada no estudo.

¹⁸ A PME não coleta informações acerca dos rendimentos oriundos de outras fontes de renda que não aquela do trabalho (por exemplo, renda financeira, renda de aluguel etc.).

Além disso, a PME caracteriza-se por um painel rotativo, no qual são realizadas duas rodadas de entrevistas nos domicílios pesquisados da amostra. Ao ingressar na PME, cada domicílio é pesquisado por quatro meses consecutivos (primeira rodada), após os quais se tem um intervalo de oito meses e, então, o mesmo domicílio é reentrevistado por mais quatro meses (segunda rodada), perfazendo um ciclo de 16 meses. Após permanecerem os 16 meses na amostra – quatro primeiros meses entrevistados, oito meses de intervalo e os quatro meses subsequentes de entrevistas – os domicílios são substituídos por outros domicílios, caracterizando a rotatividade da pesquisa.¹⁹

Grande parcela dessa rotatividade ocorre nos anos pares: a maioria dos domicílios da amostra ingressa na PME em ano par e termina a pesquisa em ano ímpar. No entanto, também existem casos nos quais o domicílio, por iniciar seu ciclo de entrevistas em meses próximos ao final do ano par, pode ter as outras entrevistas da primeira rodada estendidas até um ano ímpar, e ainda, terminar seu ciclo na amostra em um ano par.

Como cada domicílio e os indivíduos que o compõem estão presentes por quatro meses consecutivos na pesquisa, então, para não contabilizar nenhum indivíduo duas vezes na amostra, não foram utilizados os dados de todos os meses. Assim, para esse estudo, foram consideradas as entrevistas realizadas em abril, agosto e dezembro para os anos entre 1984 e 1991 e as entrevistas de janeiro, maio e setembro para os anos de 1992 a 2001, respeitando o intervalo de quatro meses em que os domicílios são entrevistados consecutivamente.

A alteração, a partir de 1992, nos meses utilizados para análise, deve-se a uma mudança estrutural na realização das entrevistas pelo IBGE: aproximadamente 75% das entrevistas

¹⁹ A metodologia utilizada pela PME é semelhante àquela aplicada para o *Current Population Survey* (CPS), nos Estados Unidos (DE FONTENAY *et alli*, 2002, p. 353-356).

realizadas em dezembro mudaram seu padrão, passando a ser realizadas entre um ano ímpar e um ano par, ao invés do padrão anterior par-ímpar, fato que impossibilita a identificação desses indivíduos entre dois anos consecutivos no padrão par-ímpar.

Essa modificação na pesquisa, caracterizada por uma inversão no padrão de periodicidade de algumas remessas²⁰, também se refletiu nas entrevistas de indivíduos pesquisados nos meses de outubro e novembro. Além disso, no período de 1984 a 1991, os meses de janeiro a abril, também apresentam entrevistas invertidas para algumas remessas. Dessa forma, os meses escolhidos para o estudo são aqueles que procuram resolver alguns aspectos estruturais da pesquisa e maximizar a amostra disponível.²¹

Vale destacar que, pela estrutura da pesquisa utilizada, ou seja, pelo fato de que os indivíduos são entrevistados em um ano par e reentrevistados no ano ímpar subsequente, a mobilidade resultante da amostra só pode ser mensurada entre um ano par e um ano ímpar.²²

Além disso, no estudo em questão, são considerados apenas indivíduos ocupados, que trabalharam ou tinham trabalho, com rendimento do trabalho estritamente positivo em cada uma das entrevistas analisadas e idade entre 18 e 95 anos.²³ O tamanho da amostra resultante

²⁰ A cada mês, as entrevistas coletadas pela PME são divididas em remessas, que se referem à semana de realização da pesquisa. A combinação do número da remessa com o mês e ano da pesquisa permite identificar a ordem da entrevista realizada (primeira, segunda, ... , ou oitava entrevista do domicílio referenciado).

²¹ Inicialmente, foram utilizadas a primeira e quinta entrevistas de cada indivíduo, mas devido aos casos particulares explicitados, perder-se-iam algumas observações entre anos pares e ímpares. De Fontenay *et alli* (2002) adotam, em seu estudo acerca da mobilidade dos rendimentos nos EUA, as entrevistas dos meses de março de cada ano do *Current Population Survey* (CPS). Uma alternativa seria a utilização do rendimento médio dos trabalhadores nas quatro entrevistas de cada rodada (NERI; CAMARGO, 1999). No entanto, a base de dados elaborada por esta alternativa apresentaria poucas observações completas, compreendendo as oito entrevistas realizadas.

²² É importante frisar que algumas poucas entrevistas são realizadas entre anos ímpares e pares, mas como a amostra gerada por essas entrevistas é bastante reduzida, não é possível a utilização dessas observações de forma consistente no estudo.

²³ Indivíduos desempregados não são o objeto deste estudo, pois as alterações observadas na sua condição (desempregado / empregado) podem ser condicionadas a outros fatores ou determinantes que não aqueles

consiste em quase 600 mil observações ao longo de todo o período, variando entre 14.035 trabalhadores em abril de 1988 e 31.752 em dezembro de 1986.

É importante ressaltar também que pesquisas baseadas em dados longitudinais tendem a apresentar o fenômeno conhecido como atrito, segundo o qual, os indivíduos entrevistados no período inicial podem deixar de compor a amostra nos períodos subseqüentes. No caso da PME, os indivíduos dos domicílios entrevistados podem se mudar ou mesmo se recusar a continuar respondendo os questionários.

O atrito resultante, portanto, pode ser bastante elevado. Para os meses utilizados neste estudo, o atrito observado na PME, para a amostra de todos os indivíduos entre 18 e 95 anos de idade entrevistados, incluindo trabalhadores ocupados, desempregados, aposentados etc., é de, aproximadamente 27%. Restringindo a amostra a apenas ocupados na primeira entrevista considerada, o atrito observado fica em torno de 33% (28% de indivíduos não encontrados e 5% de indivíduos ocupados que não informaram o rendimento no segundo período).²⁴

Esse percentual de atrito é bastante significativo e, se não aleatório, pode causar algum viés de seleção na determinação da mobilidade dos rendimentos do trabalho. Entretanto, conforme explicita Bigard *et alli* (1998, p. 540-541), a extensão e a magnitude do possível viés são incertas: a mobilidade pode estar subestimada se os trabalhadores que deixaram a amostra tendessem a apresentar maior movimentação nos rendimentos e superestimada, caso tais trabalhadores descrevessem uma menor mobilidade. Guillotin e Sevestre (1994 *apud* Bigard

relacionados à mobilidade dos rendimentos do trabalho, exigindo outro tratamento econométrico para separar e captar esses efeitos.

²⁴ Note que não restringimos a amostra para o segundo período apenas a trabalhadores ocupados, pois o atrito observado pela amostra de ocupados no primeiro período se refere a indivíduos que deixaram a amostra no período subseqüente, os quais podem ter mudado de situação (empregado / desempregado) entre os dois períodos. Nesse sentido, torna-se mais adequado analisar o atrito dado que os indivíduos são ocupados no período inicial e não nos dois períodos analisados, o que tenderia a superestimar o atrito da amostra de interesse.

et alli, 1998) argumentam que, quando o sentido do viés não está claro, controlar por seleção pode ser particularmente complicado e, freqüentemente, contra-produtivo. Verpoorten (2003, p. 2-4) também não consegue mensurar a influência (direção e extensão) do viés de seleção, provocado por atrito da amostra, sobre a mobilidade dos rendimentos para os domicílios em Ruanda.

Este estudo não controla a seletividade da amostra gerada, mas retrata algumas peculiaridades desta seleção, conforme pode ser observado pela tabela A.1, apresentada no Apêndice A. A diferença na proporção de atrito entre homens e mulheres é relativamente pequena (cerca de 1%): 32,4% para os homens e 33,5% para as mulheres. As regiões metropolitanas do Nordeste apresentam um atrito superior às demais regiões: enquanto o percentual médio de perda amostral em Recife e Salvador é de quase 40%, para as outras regiões esse valor cai para cerca de 31%, resultado, talvez, do alto índice migratório da população daquela região. Em relação às faixas etárias e de educação, os mais jovens, conforme esperado, apresentam maior atrito na amostra, enquanto que para as faixas de educação não parece haver diferenças significativas nas proporções de atrito observadas para cada faixa.

Dado esse retrato do atrito observado na amostra, pode-se perceber que, se houver alguma tendência de viés sobre os indicadores de mobilidade dos rendimentos para o Brasil, essa tendência é de subestimação, pois os trabalhadores mais jovens, os quais sofrem maior atrito amostral, são aqueles que tendem a apresentar, conforme será visto adiante, maior mobilidade dos rendimentos, pois se encontram no início de suas carreiras. O mesmo raciocínio é válido para os indivíduos residentes nos domicílios de Recife e Salvador, os quais descrevem um atrito bastante superior às demais regiões metropolitanas, e também tendem a apresentar maior mobilidade nos rendimentos reais, resultante dos efeitos migratórios sobre os

rendimentos dos trabalhadores daquela região. No entanto, para o estudo econométrico aplicado neste estudo, a direção do viés não é clara, pois, como será visto na seção 5, a abordagem econométrica é realizada a partir de subgrupos da amostra, denominados células, os quais são determinados pelas características dos indivíduos, tais como faixa etária e região metropolitana onde residem, e, portanto, não se pode determinar claramente a direção e a extensão do viés sobre a mobilidade calculada para cada célula.

A partir da amostra gerada pelo banco de dados, realiza-se, então, uma análise qualitativa, estimando a evolução da mobilidade dos rendimentos reais do trabalho para toda a amostra de trabalhadores que permaneceram ocupados nos dois períodos considerados. O passo seguinte consiste em realizar o mesmo exercício de determinação da mobilidade, em seus diversos conceitos, para subgrupos dessas amostras, comparando a evolução da mobilidade dos rendimentos com relação ao gênero, grau de instrução ou idade do indivíduo, além da localização do domicílio, caracterizada por uma das seis regiões metropolitanas consideradas na pesquisa. Os resultados alcançados por esse prelúdio sobre mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil são detalhados na próxima seção.

Além da mobilidade calculada a partir dos rendimentos declarados na pesquisa, a PME ainda fornece várias outras variáveis utilizadas no estudo, tais como a taxa de desemprego e salário médio nominal, além das características dos indivíduos (gênero, idade, nível de educação etc.) e dos domicílios (condição rural ou urbana) entrevistados.

Diversas variáveis macroeconômicas, tais como salário mínimo real (a preços de junho de 2004), taxa básica de juros real (Overnight / Selic) e taxa de inflação (Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC), disponibilizadas pelo Instituto de Pesquisa Econômica

Aplicada (IPEA), Banco Central do Brasil e/ou Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) também são consideradas no estudo.

A tabela A.2, apresentada no Apêndice A, descreve as estatísticas básicas das principais variáveis macroeconômicas e de composição da população utilizadas no estudo, para o período analisado (1984 a 2001).

4. FATOS ESTILIZADOS DA MOBILIDADE DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO NO BRASIL

Apesar deste estudo estar focado na análise da mobilidade dos rendimentos do trabalho, é importante retratar, ainda que brevemente, o que ocorreu com a desigualdade dos rendimentos do trabalho no Brasil durante o período analisado.

Segundo Neri e Camargo (1999), o coeficiente de Gini para os rendimentos dos trabalhadores no Brasil, no ano de 1985, era aproximadamente 0,496. Em 1994, atingiu o nível de 0,566 e, em 1998, chegou a 0,512.²⁵ O gráfico 1 apresenta a evolução do coeficiente de Gini e do índice de Theil-T²⁶ para o período compreendido entre 1984 e 2001, obtidos a partir dos rendimentos dos indivíduos considerados para o cálculo dos indicadores de mobilidade deste estudo.

²⁵ Índices calculados para os trabalhadores que permaneceram sempre ocupados, ou seja, aqueles que permaneceram quatro meses consecutivos na amostra coletada pela PME.

²⁶ Índice de Theil-T ou coeficiente de entropia generalizada com parâmetro de sensibilidade igual a um (COWELL, 1995; HOFFMAN, 1998).

Gráfico 1 – Evolução da Desigualdade dos Rendimentos no Brasil

Note que a desigualdade no Brasil se apresentou relativamente estável em um patamar bastante elevado (acima de 0,50). O coeficiente de Gini oscilou entre 0,523 e 0,577 no período, enquanto o índice de Theil-T apresentou uma amplitude mais elevada, variando entre 0,535 e 0,682. Os dois índices atingem o valor máximo do período em investigação no ano de 1994, ano de instauração do Plano Real. A partir de então, os indicadores de desigualdade sofreram alguma redução, alcançando seus valores mais modestos no ano de 2001.

Como a desigualdade dos rendimentos no Brasil permaneceu estável em um patamar bastante elevado ao longo de todo o período, a análise da mobilidade dos rendimentos torna-se, de certa forma, uma necessidade. A estabilidade observada na distribuição de desigualdade brasileira pode ser reflexo da inexistência de variações significativas nos rendimentos relativos dos trabalhadores no período analisado ou as oscilações nos rendimentos podem ser

provocadas por trocas entre os indivíduos que não alterariam a estrutura distributiva de cada ano, mas contribuíram para uma menor desigualdade ao longo de um período mais extenso.

Com base nesses argumentos, o estudo da evolução e dinâmica da mobilidade dos rendimentos do trabalho em países com elevado nível de desigualdade, como o Brasil, passa a ter importância significativa. Maior mobilidade pode representar maiores oportunidades e condições de se buscar uma posição mais favorável na estrutura distributiva (OECD, 1996, p. 76-91). Dessa forma, é importante, também, identificarmos quais são os grupos que apresentam essas condições (maior mobilidade), através de uma análise acerca dos determinantes econômicos e demográficos da evolução da mobilidade no Brasil.

É esperado que a mobilidade dos rendimentos do trabalho dos brasileiros, assim como a distribuição desses rendimentos, esteja diretamente relacionada aos níveis de emprego e desemprego e oscilações na renda média real dos trabalhadores.²⁷ Portanto, antes de descrever o comportamento da mobilidade dos rendimentos e seus determinantes, cabe realizar uma análise breve sobre a evolução dessas variáveis no período estudado, destacando o comportamento das mesmas para subgrupos da amostra (gênero, região metropolitana, faixa etária e faixa de educação).²⁸

²⁷ Neri e Camargo (1999) apresentam uma análise acerca dos efeitos do desemprego, da inflação e de outras variáveis macroeconômicas sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho no Brasil. Outros estudos a respeito da evolução da desigualdade e seus determinantes podem ser encontrados em Henriques (2000) e Menezes-Filho (2001).

²⁸ As divisões das faixas etárias e dos grupos de escolaridade utilizadas nesta seção foram determinadas de acordo com aquelas utilizadas no estudo econométrico apresentado na seção 5 adiante. As faixas etárias resultantes são: 18 a 25 anos de idade, 26 a 35 anos de idade, 36 a 45 anos de idade, 46 a 55 anos de idade e, por fim, 56 ou mais anos de idade. O grupo de 15 a 17 anos de idade é apresentado somente nesta seção, de forma a complementar os indicadores (taxa de desemprego e rendimento médio real) divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a amostra total pesquisada. Para escolaridade, os grupos utilizados são: 0 a 3 anos de estudo, 4 a 7 anos de estudo, 8 a 10 anos de estudo, 11 a 14 anos de estudo e 15 ou mais anos de estudo.

O desemprego no Brasil apresenta grandes flutuações no período de 1984 e 2001. Ao observar as taxas de desemprego das seis regiões metropolitanas pesquisadas, pode-se notar, pela tabela 1, que essas apresentam uma redução gradual ao longo dos anos 80. No entanto, a partir de 1990, o desemprego se estabiliza no nível de 5 ou 6 % até meados da década. A partir de 1998, a taxa de desemprego volta a patamares superiores a 8%, oscilando em torno dessa taxa até o ano de 2000. Em 2001, a taxa de desemprego foi de aproximadamente 7%.

Tabela 1 – Taxa de Desemprego* (em %) - por gênero

	Total	homens	mulheres
1984	8,15	7,73	9,86
1985	5,90	5,55	7,46
1986	3,99	3,71	5,09
1987	4,08	3,98	4,83
1988	4,18	3,99	5,10
1989	3,64	3,51	4,38
1990	4,65	4,62	5,08
1991	5,24	5,15	5,45
1992	6,14	6,04	6,79
1993	5,75	5,71	6,34
1994	5,44	5,22	5,97
1995	4,96	4,84	5,30
1996	5,81	5,32	6,57
1997	6,14	5,72	6,86
1998	8,35	7,67	9,50
1999	8,26	7,80	9,30
2000	7,85	7,39	9,41
2001	6,83	6,74	8,01

* desemprego médio (15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A comparação entre subgrupos dessa amostra não indica grandes diferenças na oscilação da taxa, mas sinaliza diferenças para o nível da taxa de desemprego entre os mesmos. A tabela 1 descreve também a evolução da taxa de desemprego entre homens e mulheres, indicando que o desemprego entre as mulheres ainda é superior ao desemprego observado pelos homens.

A tabela 2 relata a taxa de desemprego para cada uma das seis regiões metropolitanas consideradas na amostra e as tabelas 3 e 4 destacam a evolução do desemprego por faixa

etária e por nível de educação dos indivíduos, respectivamente. Pode-se observar que a população mais jovem apresenta níveis mais elevados de desemprego e os indivíduos com nível superior de educação (15 ou mais anos de estudo) apresentam taxas de desemprego inferiores à metade das taxas observadas pelo restante da população ao longo de todo o período.

Tabela 2 – Taxa de Desemprego* (em %) - por região metropolitana

	Recife	Salvador	BH	RJ	Porto Alegre	SP
1984	10,16	8,23	9,72	7,68	8,06	8,32
1985	8,19	6,39	6,70	5,39	5,80	6,26
1986	4,89	4,77	4,47	3,86	3,82	4,40
1987	5,74	4,28	4,53	3,53	4,18	4,34
1988	5,99	4,80	4,62	3,44	4,41	4,06
1989	5,66	4,68	3,91	3,10	3,77	2,82
1990	6,06	5,72	4,68	3,88	5,01	4,11
1991	6,67	6,11	4,56	4,00	6,07	4,66
1992	9,50	6,87	5,09	4,27	7,07	5,88
1993	9,75	6,94	4,89	4,55	6,17	4,23
1994	7,29	7,28	4,75	4,47	5,90	4,36
1995	5,85	6,89	4,19	3,70	5,59	4,75
1996	6,16	7,13	5,11	3,94	6,77	6,29
1997	6,46	8,16	5,83	4,02	7,18	5,93
1998	9,69	9,75	8,30	5,93	9,45	7,97
1999	8,88	10,58	8,67	5,86	9,13	7,82
2000	8,67	10,61	9,04	5,70	8,17	7,74
2001	8,73	9,70	8,22	4,82	7,00	5,88

* taxa de desemprego média (15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela 3 – Taxa de Desemprego* (em %) - por faixa etária

	15-17	18-25	26-35	36-45	46-55	56 ou +
1984	19,17	14,91	6,73	4,13	3,12	2,04
1985	14,64	11,61	4,85	2,67	2,02	1,32
1986	9,63	7,92	3,51	1,79	1,18	0,74
1987	9,87	8,02	3,70	1,87	1,30	0,64
1988	9,74	8,21	3,86	2,06	1,28	0,64
1989	8,48	7,31	3,38	1,74	1,18	0,66
1990	9,71	9,13	4,34	2,37	1,51	0,90
1991	11,53	9,65	4,90	2,90	1,83	0,96
1992	13,85	11,51	6,05	3,51	2,31	1,46
1993	12,00	11,10	5,75	3,37	2,27	1,31
1994	11,89	10,05	5,37	3,13	2,13	1,14
1995	11,01	9,28	4,90	2,87	1,99	1,33
1996	13,15	10,73	5,50	3,51	2,36	1,52
1997	13,91	11,32	5,95	3,84	2,83	1,64
1998	19,46	14,54	8,19	5,43	4,20	2,47
1999	19,16	15,09	7,96	5,69	4,36	2,74
2000	19,02	15,11	7,78	5,38	4,06	2,61
2001	15,61	13,66	7,08	4,78	3,58	2,39

* taxa de desemprego média (15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela 4 – Taxa de Desemprego* (em %) - por faixa de educação

	0-3	4-7	8-10	11-14	15 ou +
1984	7,02	9,87	11,03	8,03	3,43
1985	4,78	7,25	8,48	6,07	2,29
1986	2,93	4,81	5,76	4,42	1,81
1987	3,10	4,89	5,71	4,41	1,90
1988	3,06	5,14	5,85	4,48	1,81
1989	2,69	4,44	5,18	3,90	1,48
1990	3,64	5,45	6,36	4,75	2,00
1991	3,91	6,03	6,84	5,35	2,23
1992	5,05	7,42	8,10	6,14	2,13
1993	5,04	6,68	7,68	5,88	2,25
1994	4,39	6,13	7,02	5,74	2,04
1995	3,98	5,56	6,44	5,23	1,93
1996	4,60	6,17	7,58	6,20	2,52
1997	4,87	6,89	7,89	6,44	2,29
1998	7,03	9,12	10,68	8,66	3,51
1999	6,79	8,95	10,75	8,99	3,45
2000	6,75	8,43	10,40	9,21	3,14
2001	5,83	7,33	8,83	8,46	2,74

* taxa de desemprego média (15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em relação à média anual dos rendimentos reais do trabalho, a tabela 5 mostra que, após um breve aumento em 1986, em parte devido ao Plano Cruzado, esses rendimentos apresentaram queda significativa até 1993, quando passou a demonstrar uma tendência de elevação,

intensificada em 1994 a partir da implementação do Plano Real e do controle da inflação, um dos maiores adversários do salário real do trabalhador brasileiro até então, como demonstrado pelo gráfico B.1, Apêndice B. No entanto, após 1998, essa tendência se inverteu e os rendimentos do trabalho acumularam cerca de 8,2% de perda real entre 1998 e 2001.

Tabela 5 – Rendimento Real Médio* (em reais de 2001) - por gênero

	total	homens	mulheres	H / M
1984	636	774	406	1,91
1985	653	785	433	1,82
1986	849	1031	553	1,87
1987	742	895	493	1,82
1988	702	841	473	1,78
1989	739	883	502	1,76
1990	705	839	492	1,71
1991	603	711	432	1,65
1992	527	618	381	1,62
1993	563	659	414	1,59
1994	586	690	426	1,62
1995	684	804	504	1,60
1996	737	858	555	1,55
1997	757	880	576	1,53
1998	756	876	582	1,50
1999	721	831	565	1,47
2000	721	829	569	1,46
2001	694	793	555	1,43

* Rendimento Médio Real (trabalho principal e outros)
(15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Outra informação importante, obtida a partir da tabela 5, refere-se à trajetória de convergência verificada entre os salários das mulheres e dos homens. Em 1984, os homens recebiam cerca de 91% a mais que as mulheres. Essa diferença caiu para 62% em 1994 e 43% em 2001.

Acerca da diferença salarial entre as regiões metropolitanas, a tabela 6 aponta que os salários pagos na região metropolitana de Porto Alegre são, em média, superiores àqueles observados para as outras cinco regiões metropolitanas da amostra, inclusive São Paulo, que detém o segundo lugar.

Tabela 6 – Rendimento Real Médio* (em reais de 2001) - por região metropolitana

	Recife	Salvador	BH	RJ	Porto Alegre	SP
1984	449	570	569	632	773	701
1985	457	582	596	641	785	712
1986	614	759	812	797	1056	885
1987	521	655	675	711	962	759
1988	496	631	621	705	914	694
1989	532	618	667	721	945	802
1990	476	603	643	687	901	774
1991	428	494	564	560	798	657
1992	364	431	524	503	685	577
1993	380	440	560	523	723	643
1994	364	388	544	541	821	670
1995	437	433	654	628	968	763
1996	491	472	699	732	1036	766
1997	498	487	729	752	1055	795
1998	509	495	714	762	1064	791
1999	486	472	687	736	993	747
2000	510	481	690	731	961	770
2001	502	459	650	718	920	738

* Rendimento Médio Real (trabalho principal e outros)
(15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As tabelas 7 e 8 indicam que os salários tendem a ser maiores para indivíduos mais velhos e também para indivíduos com maior escolaridade.

Acerca da relação entre idade e rendimentos, é importante destacar que esta não ocorre de forma linear. Até determinada faixa etária, o rendimento real médio é crescente com a idade, mas após a mesma, a relação passa a ser decrescente. Entre 1984 e 1993, os indivíduos com idade entre 36 e 45 anos representam a faixa etária com maior rendimento real médio (*prime age*) e, a partir de 1994, a faixa etária com remuneração média mais elevada passa a ser representada pelos trabalhadores entre 46 a 55 anos de idade.

Tabela 7 – Rendimento Real Médio* (em reais de 2001) - por faixa etária

	15-17	18-25	26-35	36-45	46-55	56 ou +
1984	163	373	725	835	783	692
1985	172	391	750	857	780	682
1986	235	487	935	1142	1088	965
1987	214	434	808	986	945	828
1988	195	406	759	939	904	768
1989	206	428	780	987	951	842
1990	182	392	731	949	908	845
1991	174	341	622	789	777	686
1992	156	307	546	678	677	566
1993	163	321	575	727	717	635
1994	161	324	586	762	784	660
1995	194	377	673	879	922	803
1996	212	405	717	930	1003	895
1997	205	414	725	950	1032	921
1998	201	414	730	928	1034	954
1999	194	395	689	875	971	903
2000	194	390	671	876	980	930
2001	199	387	636	824	948	893

* Rendimento Médio Real (trabalho principal e outros)
(15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela 8 – Rendimento Real Médio* (em reais de 2001) - por faixa de educação

	0-3	4-7	8-10	11-14	15 ou +
1984	283	420	588	925	2059
1985	296	432	597	952	2069
1986	386	559	751	1195	2768
1987	347	483	644	1019	2353
1988	306	431	585	962	2322
1989	317	443	612	1019	2392
1990	290	419	562	958	2358
1991	268	367	484	795	1917
1992	235	322	425	698	1637
1993	245	335	450	740	1780
1994	245	341	458	789	1967
1995	298	404	542	888	2208
1996	322	432	562	916	2312
1997	329	440	563	910	2332
1998	328	422	547	876	2356
1999	311	400	509	810	2207
2000	310	396	489	772	2184
2001	305	388	469	723	2073

* Rendimento Médio Real (trabalho principal e outros)
(15 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Esses resultados acerca da renda média do trabalho e da taxa de desemprego brasileira, como é suposto, têm impactos diretos sobre a mobilidade dos rendimentos do trabalho. Entretanto,

antes de partir para as estimações, vale observar o comportamento médio da mobilidade para o conjunto de trabalhadores ocupados e seus respectivos subgrupos (gênero, faixa etária, faixa de educação e região metropolitana) nos anos compreendidos pela amostra.

Os gráficos 2 a 6 apresentam a evolução da mobilidade direcional dos rendimentos reais do trabalho, calculada a partir da equação (1), utilizando o logaritmo dos rendimentos.

O gráfico 2 mostra que os períodos que apresentaram mobilidade direcional negativa nos rendimentos, ou seja, uma tendência decrescente na renda do trabalhador, foram aqueles compreendidos pelos biênios 1986-87, 1990-91 e 1998-99. O período de mobilidade direcional mais positiva foi observado entre 1994 e 1995, consequência do sucesso do Plano Real implementado em meados de 1994 no combate à inflação, principal fator de corrosão da renda até aquele momento.²⁹ Da mesma forma, o resultado fortemente negativo do biênio de 1986-1987 pode ter origem em alguns aspectos conjunturais da economia, como o fracasso do Plano Cruzado no final de 1986. O ano de 1986, quando foi implementado o Plano Cruzado de combate à inflação, apresentou uma forte elevação na renda real que não se sustentou no ano de 1987, após o fim do plano.³⁰ Em setembro de 1997 e setembro de 1998 se desencadearam, respectivamente, as crises asiática e russa, as quais, combinadas com a crise cambial brasileira de janeiro de 1999, repercutiram diretamente nos rendimentos da população brasileira observada naquele período: mobilidade direcional baixa entre 1996 e 1997 e negativa entre 1998 e 1999.

²⁹ Note, pelo gráfico 1, que o ano de 1995 também apresentou redução significativa nos indicadores de desigualdade, sinalizando que a mobilidade dos rendimentos observada entre 1994 e 1995 contribuiu para uma distribuição menos desigual dos rendimentos dos trabalhadores brasileiros, fato corroborado pela maioria dos estudos de desigualdade no Brasil (NERI; CAMARGO, 1999; HENRIQUES, 2000).

³⁰ A pesquisa não permite avaliar a mobilidade ocorrida entre os anos de 1985 e 1986, fato que poderia captar a impacto do Plano Cruzado sobre a mobilidade dos rendimentos no Brasil.

Gráfico 2 – Mobilidade Direcional dos Rendimentos do Trabalho – Total

Os gráficos 3 a 6 apresentam a dinâmica da mobilidade direcional dos rendimentos no período analisado, porém com destaque para as aberturas comparativas entre subgrupos da amostra. O gráfico 3, por exemplo, diferencia a mobilidade média dos indivíduos homens daquela observada para as mulheres nos biênios utilizados no estudo. Os homens apresentam, em geral, mobilidade mais negativa (ou menos positiva) que as mulheres, ou seja, sua renda cai mais quando a mobilidade tem sinal negativo e aumenta menos quando o sinal é positivo. Tal fato pode ser resultado da maior parcela de homens chefes de família, responsáveis pelo sustento do domicílio e, portanto, mais suscetíveis às oscilações negativas do mercado de trabalho.³¹ Esse comportamento não parece ser verificado na França, onde as variações dos rendimentos do trabalho, calculadas para o intervalo de dois anos, mostraram-se sempre positivas ao longo do período compreendido entre os anos de 1967 e 1999, mas não houve predominância de aumentos maiores para as mulheres. (BUCHINSKY *et alli*, 2003, p.13-14).

³¹ Chefes de família procuram se manter no mercado de trabalho mesmo em períodos de crise, enquanto outros trabalhadores podem sair do emprego ao se depararem com uma redução significativa do salário real.

Gráfico 3 – Mobilidade Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por gênero

Comparações dessa ordem também podem ser realizadas a partir dos gráficos 4, 5 e 6, em relação à faixa etária, faixa de educação e região metropolitana, respectivamente. Não surpreendente, sem controlar por outros fatores, faixas etárias superiores, apesar de auferirem salários mais elevados, apresentam mobilidade direcional menor (mais negativa ou menos positiva), resultado semelhante ao alcançado por Bigard *et alli* (1998, p. 551-552), os quais apontam que, tanto na França como na Itália, os indivíduos mais jovens apresentam mobilidade ascendente mais elevada. No Brasil, destaque para a faixa inferior – entre 18 e 25 anos de idade – cuja mobilidade apresenta-se bastante superior à média.

Gráfico 4 – Mobilidade Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por faixa etária

Em relação à escolaridade, não parece haver um padrão bem definido entre a mobilidade direcional e os anos de estudo. No entanto, pode-se extrair alguns resultados preliminares. O gráfico 5 aponta que os indivíduos mais educados (mais de 15 anos de estudo) apresentam, em geral, variação nos rendimentos inferior àquela observada para os indivíduos com ensino médio completo ou superior incompleto (11 a 14 anos de estudo). Esse resultado parece, à primeira vista, contra-intuitivo, principalmente se analisado em conjunto com a tabela 8, que além de apontar uma grande diferença entre os salários médios dos trabalhadores do nível superior e do ensino médio, indica uma intensificação dessa diferença – de aproximadamente 2,23 vezes em 1984 para 2,87 vezes em 2001. Entretanto, a tabela 8 apresenta a evolução dos rendimentos reais médios para todos os trabalhadores ocupados pesquisados pela PME, entrevistados em todos os meses e anos. Portanto, para uma avaliação mais adequada, cabe verificar o comportamento dos rendimentos médios para os indivíduos que permaneceram ocupados nas duas entrevistas consideradas no cálculo da mobilidade. A tabela C.1, Apêndice C, apresenta os rendimentos reais médios por faixa de educação para os trabalhadores ocupados nas duas entrevistas consideradas neste estudo (período base e período final). O

grupo que demonstra variação média mais negativa entre os biênios é aquele compreendido pelos trabalhadores mais educados (15 ou mais anos de estudo).

Gráfico 5 – Mobilidade Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por faixa de educação (anos de estudo)

O gráfico 6 descreve a evolução da mobilidade direcional dos rendimentos para cada região metropolitana. Note que, para o período do Plano Real (1994-95), a região metropolitana de Recife apresenta maior variação positiva sobre os rendimentos, enquanto Porto Alegre apresenta a mobilidade mais modesta dentre as regiões metropolitanas analisadas.

Gráfico 6 – Mobilidade Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por região metropolitana

Os gráficos 7 a 11 apresentam os mesmos resultados para a mobilidade não direcional dos rendimentos reais do trabalho, dada pela média da diferença logarítmica (em módulo) dos rendimentos reais do trabalho – equação (2).

Pelo gráfico 7, pode-se notar que o efeito distribuição, decomposto por Fields e Ok (1996; 1999), descrito na seção 2, é muito mais significativo que o efeito econômico, principalmente após a implementação do Plano Real. Por esta observação, há de se concluir que a mobilidade dos rendimentos dos brasileiros no período analisado tem se caracterizado muito mais por uma troca de posições do que pelo crescimento ou retração da economia.

Gráfico 7 – Mobilidade Não Direcional dos Rendimentos do Trabalho – Total

O coeficiente da mobilidade não direcional varia entre 0,38 e 0,52, um patamar bastante elevado para mobilidade mensurada em intervalos de um ano. Buchinsky *et alli* (2003) encontram coeficientes de mobilidade dos rendimentos do trabalho na França, mensurada para intervalos de dois anos no período de 1967 a 1999, muito mais modestos (aproximadamente 0,19 no final dos anos 60 e início dos anos 70 e 0,11 nos anos 80 e 90). Fields *et alli* (2000) estimam esse mesmo indicador em intervalos de cinco anos para os EUA, entre 1970 e 1995. Os valores oscilam em torno de 0,25 e 0,3 no período. Regoli *et alli* (2003) apresentam um coeficiente de 0,355 para a mobilidade de renda mensurada entre 1993 e 2000 na Itália (0,342 para a mobilidade no consumo).³² Van Kerm (2004) encontra o coeficiente de 0,523 para a mobilidade não direcional dos rendimentos nos EUA, 0,392 para a antiga Alemanha Ocidental e 0,335 para a Bélgica num período de doze anos (1985 a 1997)³³, ou seja, a mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho dos brasileiros, entre dois anos consecutivos, no período anterior ao Plano Real é equiparável à mobilidade de doze anos

³² A mobilidade, no estudo de Regoli *et alli* (2003), é estimada para os rendimentos totais dos domicílios.

³³ O estudo de Van Kerm (2004) considera os rendimentos totais dos indivíduos, incluindo renda financeira, transferências etc.

observada nos EUA e acima da mobilidade de outros países europeus num intervalo de tempo muito mais extenso.³⁴

Em relação às parcelas referentes ao efeito distribuição e crescimento econômico, o estudo de Buchinsky *et alli* (2003) demonstra que no final da década de 60 e início da de 70, o efeito crescimento econômico, representado pela mobilidade direcional, representava aproximadamente 70% da mobilidade não direcional. Apenas os 30 % restantes eram resultados das trocas entre os indivíduos. No entanto, no período mais recente, após 1978, o componente distributivo apresenta uma proporção mais elevada, oscilando entre 50 e 85% no período. Em Fields *et alli* (2000), a mobilidade não direcional calculada para os EUA é caracterizada principalmente por trocas entre os indivíduos: a proporção do efeito distributivo varia entre 75 e 90% da mobilidade total, no período de 1970 a 1995. Para a Itália, esse percentual é de 61,0% para mobilidade de renda e 77,9% para mobilidade de consumo. (REGOLI *et alli*, 2003). No Brasil, a proporção desse componente distributivo da mobilidade não direcional varia de 56% a 81% entre 1984 a 1994 e fica acima dos 90% após o Plano Real.

O gráfico 8 aponta uma maior mobilidade não direcional para os homens em relação às mulheres, mesmo em períodos nos quais as mulheres apresentam maior mobilidade devido ao efeito desempenho econômico, resultado obtido a partir do gráfico 3.³⁵ Conclui-se, portanto, que nos períodos de crescimento econômico (mobilidade direcional positiva), os homens apresentaram maior efeito distribuição que as mulheres, ou seja, trocaram de posição com

³⁴ Vale lembrar que o indicador de mobilidade não direcional estimado em logaritmo permite realizar comparações entre países a despeito da diferença nas bases monetárias. As únicas preocupações nesse tipo de comparação devem estar centradas nas diferenças de periodicidade da medida de mobilidade e da escolha da variável de bem-estar utilizada.

³⁵ Conforme explicitado na seção 2, o efeito desempenho econômico na mobilidade não direcional é dado pelo módulo da mobilidade direcional.

maior frequência e/ou magnitude dos rendimentos. Em seu estudo para a França, Buchinsky *et alli* (2003, p.13-14) não encontram diferença significativa entre a mobilidade não direcional dos homens e das mulheres ao longo de quase todo o período de 1967 a 1999.

Gráfico 8 – Mobilidade Não Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por gênero

A partir do gráfico 9, pode-se perceber que o padrão de mobilidade não direcional descreve uma trajetória ascendente na medida que evoluímos na escala etária, ou seja, não se controlando por outros fatores, grupos mais jovens, apesar de apresentarem mobilidade direcional mais positiva (gráfico 4), demonstram menor mobilidade não direcional dos rendimentos do trabalho, indicando que os mesmos devem apresentar um efeito distribuição menor que os grupos compostos por indivíduos mais velhos.

Gráfico 9 – Mobilidade Não Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por faixa etária

Em relação aos níveis de educação, não parece haver um padrão bem definido, ao longo de todo o período, para a mobilidade não direcional dos rendimentos, como visto no gráfico 10.

Gráfico 10 – Mobilidade Não Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por faixa de educação (anos de estudo)

O gráfico 11 apresenta a evolução da mobilidade não direcional dos rendimentos para cada uma das seis regiões metropolitanas utilizadas no estudo. As duas regiões metropolitanas

localizadas do Nordeste, Salvador e Recife, parecem apresentar a maior mobilidade dentre as regiões, seguidas por Belo Horizonte.

Gráfico 11 – Mobilidade Não Direcional dos Rendimentos do Trabalho – por região metropolitana

Os outros dois indicadores de mobilidade estimados no estudo – mobilidade de participação e mobilidade intertemporal – apresentam uma dinâmica bastante parecida e, portanto, são apresentados conjuntamente.

Os gráficos 12 e 13 demonstram a evolução temporal desses índices. O período compreendido entre 1988 e 1995 foi aquele que apresentou maior mobilidade para os dois conceitos, enquanto para o período recente, após 1996, esses indicadores de mobilidade apresentaram reduções significativas.

Gráfico 12 – Mobilidade de Participação dos Rendimentos do Trabalho – Total **Gráfico 13 – Mobilidade Intertemporal dos Rendimentos do Trabalho – Total**

Mais uma vez, os indicadores de mobilidade estimados para o Brasil mostraram-se superiores àqueles observados para países da Europa e para os EUA. A mobilidade de participação calculada para os EUA (em intervalos de cinco anos) oscilou de 0,20 a 0,25, entre os anos de 1970 e 1995 (FIELDS *et alli*, 2000). Já para a França, considerando-se intervalos de dois anos, a mobilidade de participação é ainda menor que a americana: entre 0,115 e 0,145 no período de 1967 a 1999 (BUCHINSKY *et alli*, 2003). Para o Brasil, mesmo após o Plano

Real, quando a mobilidade de participação caiu significativamente, o coeficiente ainda se encontra acima de 0,35 para mobilidade mensurada para um intervalo relativamente curto: apenas um ano.

Em relação aos indicadores de mobilidade intertemporal, os coeficientes de correlação entre os rendimentos do trabalho observados em 1986 e 1991, para alguns países da OCDE, são maiores que aqueles verificados para o Brasil no período de 1988 a 1995, mesmo considerando que a periodicidade de mensuração da mobilidade no Brasil é de apenas um ano.³⁶ Os índices de mobilidade intertemporal dos rendimentos (em cinco anos), mensurados pela equação (4), apresentada na seção 2.1, para os países estudados pela OCDE variam entre 0,218 e 0,385 (0,207 e 0,351 para mobilidade intertemporal do consumo), exceção à Finlândia, a qual apresentou um coeficiente de 0,637, muito mais elevado que os demais países (OECD, 1996). Fields *et alli* (2000) estimam a mobilidade de cinco anos para os EUA entre 0,1 e 0,3 no período 1970 a 1995.

Após o Plano Real, o Brasil passou a apresentar coeficientes menores para a mobilidade intertemporal (0,22). No entanto, apesar desse patamar se aproximar daqueles observados para Alemanha, França, Itália, Suécia e Reino Unido e ser próximo e até inferior àqueles para a Dinamarca e os EUA, vale lembrar que a mobilidade para o Brasil é mensurada com uma periodicidade de um ano, enquanto, para o estudo da OCDE (1996) e de Fields *et alli* (2000) o intervalo de mensuração é de cinco anos. Portanto, apesar de ter apresentado uma significativa redução após o Plano Real, a mobilidade intertemporal ainda parece ser maior para o Brasil que para os EUA e outros seis países europeus analisados pela OCDE.

³⁶ Os países analisados no estudo da OCDE são: Alemanha, Dinamarca, Estados Unidos, Finlândia, França, Itália, Reino Unido e Suécia (OECD, 1996).

Outros estudos corroboram esses resultados: Regoli *et alli* (2003) estimam uma correlação de 0,660 para os rendimentos totais dos domicílios na Itália entre 1993 e 2000, ou seja, uma mobilidade intertemporal de 0,340.³⁷ Note que o intervalo de mensuração de mobilidade é de sete anos, mas indica alguma elevação na mobilidade mensurada pelo estudo da OCDE, realizada para o período de 1986 a 1991, cujo coeficiente de mobilidade intertemporal estimado é de 0,218. Outro indicador de que a mobilidade na Itália parece ter sofrido uma elevação pode ser obtido através do estudo de Bigard *et alli* (1998), o qual aponta um coeficiente de correlação de 0,76 (mobilidade igual a 0,24) na Itália para o período de 1974 a 1988 (14 anos). Este mesmo estudo calcula a mobilidade intertemporal na França em 0,27 no mesmo período.

Um estudo recente para a mobilidade dos rendimentos em Ruanda estima um coeficiente de correlação muito próximo a zero (0,065) para aquele país, sugerindo uma mobilidade quase perfeita, no período de 1990 a 2002 (doze anos) (VERPOORTEN, 2003). Esse resultado parece ser explicado pelo extenso período de guerra civil e genocídio vividos naquele país no período analisado. Como a periodicidade da medida é extremamente diferente daquela observada para o Brasil, não se pode precisar se a mobilidade estimada para Ruanda é muito maior que aquela observada para o Brasil, mas fica explícita a grande discrepância em relação aos países ricos e com níveis de desigualdade mais reduzidos.

Os gráficos 14 e 15, em consonância com o gráfico 8, indicam maior mobilidade para os homens, exceto para o indicador de mobilidade intertemporal calculado entre 1984 e 1985.

³⁷ O coeficiente para a mobilidade intertemporal do consumo domiciliar é um pouco mais elevado: 0,487.

Gráfico 14 – Mobilidade de Participação dos Rendimentos do Trabalho – por gênero **Gráfico 15 – Mobilidade Intertemporal dos Rendimentos do Trabalho – por gênero**

Em relação ao gráfico 14, Buchinsky *et alli* (2003) encontram o mesmo resultado para a França no período 1967 a 1999: homens apresentam mobilidade de participação um pouco superior à mobilidade observada para as mulheres.

Para a mobilidade intertemporal, os resultados alcançados nos diversos estudos variam. O estudo da OCDE (1996) encontra mobilidade ligeiramente maior para homens no Reino Unido e na Suécia, mas as mulheres apresentam menor correlação (maior mobilidade

intertemporal) na Dinamarca, EUA, Finlândia, França e Itália, no período 1986 a 1991. Na Alemanha a diferença observada é relativamente pequena. Buchinsky *et alli* (2003) também encontram mobilidade intertemporal menor para os trabalhadores homens na França ao longo de todo o período (1967 a 1999), utilizando um indicador baseado em matrizes de transição (independência temporal)³⁸. O estudo de Bigard *et alli* (1998) aponta o mesmo resultado da OCDE para a Itália (maior mobilidade para as mulheres), mas não encontra diferença significativa entre as correlações dos homens e das mulheres na França, no período de 1974 a 1988.

No que se refere às faixas de idade, assim como para a mobilidade não direcional dos rendimentos, a mobilidade de participação tende a aumentar na medida que se avança na escala etária (gráfico 16), exceção ao grupo mais jovem (18 a 25 anos de idade), o qual apresenta, em geral, mobilidade mais elevada que os trabalhadores da faixa etária subsequente (26 a 35 anos de idade).

Gráfico 16 – Mobilidade de Participação dos Rendimentos do Trabalho – por faixa etária

³⁸ O indicador utilizado para a França é a estatística menos qui-quadrado, baseada em matrizes de transição, construídas a partir de decis dos rendimentos.

Já o indicador de mobilidade intertemporal (gráfico 17) não parece apresentar a mesma dinâmica. Em alguns biênios, como 1984-85, 1996-97 e 2000-01, o grupo mais jovem apresenta menor correlação temporal dos rendimentos do trabalho (maior mobilidade). Nos períodos 1990-1991 e 1994-95, são os mais idosos que apresentam menor correlação. Esse resultado conflitante não é intuitivo, pois seria esperado que os trabalhadores mais jovens, no início de suas carreiras, apresentassem maior mobilidade que os indivíduos mais velhos, já estabelecidos em seus empregos.³⁹

Gráfico 17 – Mobilidade Intertemporal dos Rendimentos do Trabalho – por faixa etária

Em relação ao grau de educação, nota-se, pelo gráfico 18, que, sem controlar por outras variáveis, o grupo com pelo menos nível superior completo (15 ou mais anos de estudo) tende a apresentar mobilidade de participação inferior aos demais grupos, principalmente após a implementação do Plano Real, período no qual observa-se uma tendência decrescente mais clara entre a mobilidade de participação observada e o nível de escolaridade dos indivíduos.

³⁹ Tanto o estudo da OCDE (1996) como o estudo de Bigard *et alli* (2003) encontram correlações muito mais elevadas para os trabalhadores mais velhos, demonstrando que os mais jovens são mais suscetíveis a variação nos seus rendimentos (maior mobilidade).

Essa trajetória descendente da mobilidade em relação às faixas de educação é semelhante àquela alcançada por Buchinsky *et alli* (2003) para a França, inclusive para o fato de que, em alguns momentos, os menos educados apresentam mobilidade inferior aos trabalhadores de educação média, como ocorre nos biênios imediatamente anteriores ao Plano Real.

Gráfico 18 – Mobilidade de Participação dos Rendimentos do Trabalho – por faixa de educação (anos de estudo)

Para o indicador intertemporal de mobilidade (gráfico 19), a relação é menos nítida, mas os trabalhadores com pelo menos nível superior completo também tendem a apresentar mobilidade menor após o Plano Real. O grupo que parece apresentar maior mobilidade intertemporal é representado pelos trabalhadores com escolaridade entre 4 e 7 anos de estudo. Esse mesmo resultado é verificado na literatura internacional (OECD, 1996): trabalhadores com nível universitário apresentam menor mobilidade intertemporal na Alemanha e nos EUA. No entanto, Dinamarca e Suécia não apresentam um padrão definido para mobilidade e faixas de educação.

Gráfico 19 – Mobilidade Intertemporal dos Rendimentos do Trabalho – por faixa de educação (anos de estudo)

Os gráficos 20 e 21 apresentam, respectivamente, o comportamento da mobilidade de participação e da mobilidade intertemporal para as seis regiões metropolitanas analisadas. Enquanto a região metropolitana de São Paulo demonstra a menor mobilidade de participação dentre as demais regiões analisadas, as regiões metropolitanas de Recife e Salvador tendem a apresentar maiores variações de participação nos rendimentos dos indivíduos. Em relação à mobilidade intertemporal, não parece existir qualquer padrão definido.

Gráfico 20 – Mobilidade de Participação dos Rendimentos do Trabalho – por região metropolitana

Gráfico 21 – Mobilidade Intertemporal dos Rendimentos do Trabalho – por região metropolitana

Apesar de algumas diferenças nas aberturas por subgrupos, os indicadores de mobilidade intertemporal e de participação apresentam dinâmicas muito parecidas. Conforme descrito na seção 2.1, os indicadores para esses conceitos de mobilidade buscam captar o efeito das trocas realizadas entre os indivíduos, enquanto a evolução da mobilidade não direcional considera, além do efeito das trocas, o efeito desempenho econômico, caracterizado pela mobilidade direcional dos rendimentos também apresentada.

Pelas observações realizadas até aqui, pode-se inferir que o nível de mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil, em seus mais diversos conceitos, demonstra-se bastante superior à mobilidade observada para os EUA e vários países europeus, apesar de apresentar significativa redução após a implementação do Plano Real. Cabe, portanto, descrever quais são os determinantes dessa mobilidade, a qual parece estar diretamente relacionada às condições macroeconômicas do país e às características econômico-demográficas da população no período analisado.

Em relação às variáveis econômicas, pode-se destacar a influência da taxa de desemprego e da inflação sobre a mobilidade dos rendimentos reais do trabalho. No entanto, outros fatores também são importantes, como por exemplo, a evolução do salário mínimo real (gráfico B.2, Apêndice B), que restringe o movimento nos rendimentos dos trabalhadores, principalmente aqueles de baixa renda alocados no setor formal, estipulando um piso para o seu salário real.

A importância das variáveis demográficas fica evidenciada pelas diferenças observadas tanto no nível como na evolução da mobilidade entre os diversos subgrupos da amostra. Os homens apresentam, em geral, mobilidade superior às mulheres (exceto para a mobilidade direcional dos rendimentos); grupos mais jovens também descrevem uma movimentação direcional maior quando comparados com indivíduos da faixa etária superior, mas apresentam menor mobilidade de participação, não direcional e, conseqüentemente, menor efeito distribuição. Por fim, a educação não parece ter um comportamento comum entre os indicadores de mobilidade ao longo de todo o período.

Realizada essa abordagem não paramétrica acerca da evolução da mobilidade, a próxima seção descreve uma metodologia econométrica capaz de estimar e mensurar quais são, de fato, os determinantes da mobilidade dos rendimentos no Brasil.

5. DETERMINANTES DA MOBILIDADE DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO NO BRASIL

5.1 METODOLOGIA ECONOMETRICA

Este estudo utiliza-se de um painel de informações longitudinais, constituído por células elaboradas a partir das características dos indivíduos (trabalhadores ocupados), para determinar a mobilidade dos rendimentos dentro de cada célula entre dois anos consecutivos, nos quais os indivíduos permanecem na amostra.

A análise tem início com o cálculo de índices de mobilidade para cada uma das células construídas, entre um ano par e outro ímpar, consecutivos, no período compreendido entre 1984 e 2001. Por exemplo, o primeiro índice de mobilidade calculado para cada célula no ano de 1984 compreende à mobilidade dos rendimentos reais do trabalho observado entre os meses de abril de 1984 e abril de 1985. Os períodos seguintes para os quais são disponíveis as medidas de mobilidade têm como base os meses de agosto e dezembro de 1984, referindo-se à mobilidade calculada entre os anos de 1984 e 1985 para os indivíduos entrevistados nesses respectivos meses.

Após a determinação dos índices de mobilidade entre os anos de 1984 e 1985, o próximo ano base disponível para mensuração da mobilidade é o ano de 1986, sendo que os indicadores de mobilidade são calculados entre os mesmos meses referidos anteriormente (abril, agosto e dezembro) dos anos de 1986 e 1987, e assim sucessivamente. Como já fora mencionado, há uma quebra em 1992, ano a partir do qual os meses utilizados para calcular a mobilidade são janeiro, maio e setembro.

De posse do banco de dados de mobilidade e de outras características econômico-demográficas dos indivíduos, é possível estimar os determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil para cada um dos cinco indicadores adotados – incluindo o efeito distributivo de Fields e Ok (1996; 1999), descrito na seção 2.1 – a partir de uma abordagem econométrica consistente.

Para a escolha da metodologia econométrica a ser empregada, vale recapitular os objetivos do trabalho: pretende-se estudar os impactos de variáveis econômico-demográficas e macroeconômicas sobre a evolução da mobilidade nos rendimentos dos trabalhadores. Por exemplo, deseja-se conhecer e mensurar qual o efeito da conjuntura econômica e de características dos indivíduos, como idade ou educação, sobre a mobilidade descrita pelos índices.

A mensuração desses fatores pode ser obtida através de estudos de mobilidade sobre células da amostra, compostas por indivíduos de características semelhantes. Tal agrupamento faz-se necessário, pois não se pode medir a mobilidade para toda a amostra ao longo de todo o período: além de o indivíduo não permanecer na amostra por mais de um ano e quatro meses, conforme explicitado na seção 3, o intuito de captar os efeitos determinantes da mobilidade em relação a características demográficas, tais como educação, idade etc., requer a comparação de indicadores de mobilidade entre mais de uma unidade de observação.

Diante disso, a adoção de um método econométrico, como, por exemplo, o método de Mínimos Quadrados Ordinários, para estimar os determinantes da mobilidade calculada sobre toda a amostra da PME, se resumiria a uma análise temporal (efeitos das variáveis

macroeconômicas), sem controlar por efeitos específicos dos indivíduos. Tal método não possibilitaria medir os determinantes da mobilidade pelas características dos indivíduos, exceto para um valor médio destas características ou para variáveis de composição, como por exemplo, média educacional ou proporção de homens na amostra, cuja evolução varia no tempo.

Para tentar captar, de forma mais efetiva, os efeitos das variáveis econômico-demográficas sobre a mobilidade dos rendimentos e, também, controlar uma possível existência de efeito específico para grupos de pessoas com características semelhantes, a análise econométrica é realizada para índices de mobilidade calculados para subgrupos criados a partir de algumas características dos indivíduos, estabelecendo diferentes valores de mobilidade para esses grupos. Para criação dos mesmos, são aplicados os passos utilizados na estimação dos determinantes da mobilidade na França, realizada por Buchinsky *et alli* (2003).

O primeiro passo consiste no agrupamento dos indivíduos da amostra. As observações de cada período, representado pelos meses de cada ano utilizados, são divididas em células, cada uma composta por indivíduos de características comuns. Trezentas células foram geradas para cada unidade de tempo – através da combinação de gênero (2 grupos: homens e mulheres), Unidade Federativa ou Região Metropolitana (6 grupos: Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre), nível de escolaridade (5 grupos: até 3 anos de estudo, de 4 a 7 anos de estudo, de 8 a 10 anos de estudo, 11 a 14 anos de estudo e de 15 ou mais anos de estudo) e faixa etária (5 grupos: 18 a 25 anos, 26 a 35 anos, 36 a 45 anos, 46 a 55 anos e acima de 55 anos) – e, para cada uma, determinou-se a evolução dos índices de mobilidade adotados.⁴⁰

⁴⁰ Células são compostas por indivíduos da amostra pertencentes a um mesmo subgrupo pré-estabelecido em cada período base. Em outras palavras, a célula representa o conjunto de indivíduos que possuem características

É importante destacar que os indivíduos com idade inferior a 18 e superior a 95 anos foram desconsiderados do cálculo da mobilidade.

Outro aspecto relevante refere-se à quantidade de indivíduos dentro de cada célula. Para que não haja grandes oscilações nos índices de mobilidade, somente as células compostas por pelo menos 10 indivíduos em cada período foram consideradas, mantendo a amostra balanceada. Dessa forma, foram descartadas 80 células na amostra, perfazendo um total de 220 células válidas para cada período base. Grande parcela desses cortes ocorre para células compostas por trabalhadores com 15 ou mais anos de estudo: somente 29 células das 60 possíveis apresentaram ao menos 10 indivíduos.

Construídas as células e calculados os índices de mobilidade para cada uma delas ao longo de todo o período, a tarefa seguinte busca explicitar os determinantes desse movimento. Para tanto, esses índices são relacionados às variáveis características de cada célula – que variam entre as células e ao longo do tempo – e às principais variáveis macroeconômicas – que, em alguns casos, não se distinguem entre células, mas variam ao longo do tempo.

Para a estimação dos determinantes da mobilidade dos rendimentos, são consideradas as seguintes variáveis explicativas: (i) proporção de domicílios localizados na zona urbana da região metropolitana; (ii) proporção de indivíduos que trabalham no setor industrial ou na construção civil; (iii) proporção de indivíduos com carteira de trabalho assinada; (iv) nível da taxa de desemprego (no período base), por região metropolitana; (v) variação percentual da taxa de desemprego no período, por região metropolitana; (vi) variação percentual do salário

comuns para o período em questão. Por exemplo: a célula “homens – São Paulo – 4 a 7 anos de estudo – 36 a 45 anos de idade” representa todos os indivíduos que preenchem esses quatro requisitos em um dado período base, caracterizado pelo ano e mês da primeira entrevista do indivíduo utilizada no estudo.

médio real, por região metropolitana; (vii) variação percentual do salário mínimo; (viii) taxa básica de juros real acumulada no período; (ix) variação acumulada da taxa de inflação no período e; (x) *dummy* Plano Real, a qual assume valor igual a um após julho de 1994.

As seis primeiras variáveis explicativas variam entre as células e ao longo do tempo, enquanto as outras variáveis da tabela não se distinguem entre células, mas apresentam variação temporal.

A influência das características das células, invariantes no tempo, é controlada através da inclusão de um coeficiente denominado efeito específico, relacionado a cada célula.

No que se refere ao efeito específico, variável não-observável, derivado de características particulares de cada indivíduo, pode-se supor que a inclusão de uma quantidade suficiente de pessoas dentro de uma célula eliminaria tal efeito. Cada célula é composta por vários indivíduos com características observáveis semelhantes e características não-observáveis que podem ser diferentes e, portanto, as células teriam um efeito médio sobre a mobilidade decorrente das características médias dos componentes individuais pertencentes às mesmas. Supondo que, para uma quantidade suficiente de indivíduos dentro de cada célula, a média das características não-observáveis desses indivíduos, tais como habilidade, motivação, esforço e inteligência anulam-se ou, simplesmente, possuem esperança zero quando controladas pelas outras variáveis observadas (utilizadas para construir a célula), pode-se concluir que, ao aumentar o número de indivíduos dentro de uma célula, o efeito específico resultante pode ser controlado por observáveis. Dessa forma, pode-se supor que há apenas um efeito específico médio, relacionado ao efeito específico das células ou, mais especificamente, às variáveis constituintes de cada uma delas. Ou seja, o efeito específico da célula controla

por todas as características e variáveis que são comuns aos indivíduos da mesma célula e que não se alteram ao longo do tempo.

Esses coeficientes específicos, combinados às variáveis macroeconômicas e às características sensíveis ao tempo⁴¹ constituem as variáveis explicativas do modelo econométrico. Este modelo, que tem por objetivo explicitar e quantificar os determinantes da mobilidade dos rendimentos reais, pode ser descrito por:

$$m_{it}^k = \beta^k x_{it} + \lambda^k z_t + \alpha_i^k + \varepsilon_{it}^k \quad (5)$$

onde:

m_{it}^k é a k -ésima medida de mobilidade dos rendimentos reais do trabalho para a célula i no período base t ;

x_{it} é o vetor de características da célula i no período base t , ou seja, representa as características variantes no tempo;

z_t é o vetor de variáveis macroeconômicas no período t ;

β^k e λ^k são os vetores de coeficientes estimados pela equação, sendo β^k o vetor dos efeitos marginais médios das variáveis x que influenciam a mobilidade k e, λ^k o vetor dos efeitos

⁴¹ Características das células que variam no tempo são aquelas que não foram utilizadas na construção e padronização da célula, podendo fazer oscilar a composição de indivíduos que carregam essas características dentro da própria célula (por exemplo, composição de indivíduos nos diversos setores – industrial, comercial etc. – ou proporção de domicílios localizados na zona urbana da região metropolitana).

marginais médios das variáveis z na mobilidade k , controlando-se pelos efeitos específicos das células;

ε_{it}^k é o resíduo estocástico da célula i no período base t para a regressão do indicador de mobilidade k ;

α_i^k é o efeito específico da célula i referente ao índice k ;

k se refere a cada um dos indicadores de mobilidade utilizados no estudo: $k = 1$ para o índice de mobilidade não direcional dos rendimentos, $k = 2$ para mobilidade direcional, $k = 3$ quando se refere ao efeito distribuição da mobilidade não direcional dos rendimentos, $k = 4$ para o indicador de mobilidade de participação e, por último, $k = 5$ para a medida intertemporal da mobilidade;

t representa cada unidade temporal considerada na amostra, $t = \text{abr}/1984, \text{ago}/1984, \text{dez}/1984, \text{abr}/1986, \dots, \text{set}/2000$ e;

i representa a unidade de observação em cada *cross-section*, ou seja, cada célula da amostra; $i = 1, 2, \dots, 220$.

Para o Método dos Efeitos Fixos, α_i^k representa a mobilidade k média permanente do grupo, descontados os efeitos das variáveis macroeconômicas e das características intertemporais das células.

O Método de Efeitos Aleatórios, assim como o Método de Mínimos Quadrados Agrupados, não torna factível a recuperação dos valores referentes aos efeitos específicos das células, cujos determinantes – efeito do gênero ou do grau de educação – pretende-se estimar. Além disso, tal método não permite a existência de correlação entre α_i^k e x_{it} , enquanto o Método de Efeitos Fixos, consistente para n relativamente grande, não apresenta essa restrição.

Wooldridge (2002, p. 330), referindo-se à literatura que trata de *clusters*, também recomenda a aplicação do Método de Efeitos Fixos quando existe o interesse na influência de variáveis utilizadas na determinação das células “Na literatura de modelos hierárquicos, é freqüentemente permitido que c_i dependa do nível das variáveis dos aglomerados, por exemplo, $c_i = \delta_0 + w_i\delta + a_i [\dots]$ ”⁴²

Dessa forma, o Método de Efeitos Fixos torna-se mais atraente devido ao particular interesse na determinação da influência das variáveis constituintes das células sobre a variável estudada, a mobilidade. Essa metodologia econométrica permite a recuperação dos efeitos fixos das células, possibilitando uma decomposição dos mesmos.

A hipótese fundamental desse método é a exogeneidade estrita dos regressores: todas as variáveis explicativas empregadas no modelo são determinadas de forma exógena ao mesmo. Essa suposição parece razoável quando tratamos de variáveis agregadas (macroeconômicas) na estimação da mobilidade dos rendimentos para células compostas por indivíduos (microdados). Além disso, as outras variáveis de composição – como a proporção de

⁴² In the hierarchical models literature, c_i is often allowed to depend on cluster-level covariates, for example, $c_i = \delta_0 + w_i\delta + a_i [\dots]$ ”

trabalhadores no setor industrial e construção civil – podem determinar a evolução da mobilidade dos rendimentos, mas o inverso não parece ser verdadeiro.

Após as estimações e a análise dos resultados dos determinantes da mobilidade estimados pela regressão (5), o procedimento seguinte compreende à recuperação do coeficiente fixo de cada medida de mobilidade k para cada célula i , $\hat{\alpha}_i^k$, a partir do modelo geral estimado pelo Método de Efeitos Fixos. Esses efeitos podem ser obtidos a partir da mobilidade k calculada para a célula i e dos coeficientes estimados pela regressão (5). O resultado é o mesmo que seria obtido atribuindo-se *dummies* (de intercepto) para cada célula, de forma a captar um efeito específico e constante em cada uma delas.⁴³

Resumindo, a fórmula para o cálculo do efeito fixo, para cada célula i , é:

$$\hat{\alpha}_i^k = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (m_{it}^k - \hat{\beta}^k x_{it} - \hat{\lambda}^k z_t - \varepsilon_{it}^k) \quad (6)$$

Tem-se como hipótese básica da regressão (5), $\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^k = 0$, que, em conjunto com a equação (6), resulta em:

$$\hat{\alpha}_i^k = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (m_{it}^k - \hat{\beta}^k x_{it} - \hat{\lambda}^k z_t)$$

Simplificando para a média dos T períodos, temos:

⁴³ O pacote econométrico utilizado para realizar as estimações e testes já proporciona a recuperação dos valores dos efeitos fixos diretamente, a partir da regressão principal.

$$\hat{\alpha}_i^k = \bar{m}_i^k - \hat{\beta}^k \bar{x}_i - \hat{\lambda}^k \bar{z} \quad (7)$$

onde:

$\hat{\alpha}_i^k$ representa o efeito fixo estimado da célula i para o indicador de mobilidade k ;

T é o número de observações no tempo;

$\bar{m}_i^k$ representa a média (das T observações) do índice de mobilidade k calculado para a célula i ;

$\bar{x}_i$ é o vetor das médias amostrais (das T observações) para as variáveis x_{it} para a célula i ;

$\bar{z}$ é o vetor das médias amostrais (das T observações) para as variáveis z_t ;

$\hat{\beta}^k$ e $\hat{\lambda}^k$ são os vetores de coeficientes estimados através da equação (5) para a mobilidade k .

Note que o cálculo do efeito fixo, para cada índice k , pressupõe que os resíduos da equação (5) são bem comportados, apresentando esperança igual a zero ($E[\varepsilon_{it}^k] = \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^k = 0$)

para todo i .

O último item da modelagem econométrica é a regressão dos efeitos fixos estimados em função das características invariantes das respectivas células, de forma a captar o efeito dessas variáveis na determinação da mobilidade dos rendimentos dos trabalhadores. As variáveis

consideradas nessa etapa da estimação são *dummies* determinadas pelas variáveis utilizadas na construção das células: (i) gênero; (ii) região metropolitana em que residem; (iii) faixa etária e, por fim; (iv) faixa de educação, correspondentes aos indivíduos que compõem cada célula.

Essa última regressão se resume em estimar por Mínimos Quadrados Ordinários a equação:

$$\hat{\alpha}_i^k = \gamma^k \omega_i + \nu_i^k \quad (8)$$

onde:

$\hat{\alpha}_i^k$ é o efeito fixo estimado pela regressão do indicador de mobilidade k para a célula i ;

ω_i é o vetor de variáveis referentes às características invariantes no tempo da célula i , ou seja, são *dummies* para as características que diferenciam as células entre si, além de uma constante, representativa da mobilidade para o grupo de controle da regressão;

ν_i^k é o resíduo da regressão (8) para o índice de mobilidade k e célula i ;

γ^k é o vetor de coeficientes estimados pela equação. Representa a influência das variáveis que se diferenciam entre as células, mas não variam no tempo, sobre o efeito fixo da célula e, conseqüentemente, sobre a mobilidade k daquele grupo de indivíduos.

Note que tal regressão é realizada sobre uma base de dados caracterizada como *cross-section*, para a qual o número de observações é dado pela quantidade de células existentes, ou seja, $N = 220$.

Devido ao efeito fixo se tratar de uma variável estimada, utiliza-se a matriz de variância-covariância robusta de Hubert-White na regressão dos coeficientes específicos – equação (8).

Retomando, a partir dos resultados oriundos da regressão (5), obtêm-se os determinantes intertemporais de mobilidade (β^k e λ^k). Com as equações (5) e (8), obtêm-se os determinantes da mobilidade intercélulas (γ^k), pois o efeito fixo é característico de cada célula e tal coeficiente determina o comportamento específico de cada uma delas, apontando exatamente como as discrepâncias das variáveis características das células – e dos indivíduos que as compõem – atuam na determinação da mobilidade k , após controlar pelas variáveis macroeconômicas do primeiro estágio – equação (5).

De posse dos resultados dessas duas regressões, consegue-se alcançar os objetivos propostos pelo estudo, realizando-se análises referentes aos parâmetros estimados pelas regressões, como sinais, magnitudes e significância de cada coeficiente estimado no trabalho.

O escopo do próximo item é apresentar e analisar os principais resultados obtidos a partir do estudo econométrico dos determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil.

5.2 RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Os determinantes da mobilidade dos rendimentos do trabalho apresentados adiante se referem aos resultados econométricos alcançados pelo Método de Efeitos Fixos, o qual, conforme explicitado na seção anterior, permite a recuperação dos efeitos específicos das células e,

conseqüentemente, a estimação do impacto das variáveis demográficas sobre a mobilidade analisada, depois de controlados os efeitos das variáveis macroeconômicas.

Os coeficientes estimados parecem consistentes com a análise qualitativa realizada na seção 4, onde foi destacada a importância de variáveis macroeconômicas – taxa de desemprego, crescimento da renda média real e taxa de inflação – e demográficas – gênero, idade, escolaridade etc. – sobre a mobilidade dos rendimentos dos brasileiros.

A tabela 9 apresenta os resultados da estimação para a regressão principal, dada pela equação (5), e aponta que os coeficientes são significativos para a maioria das variáveis explicativas.

Tabela 9 – Determinantes da Mobilidade dos Rendimentos do Trabalho – Regressão Principal

	mobilidade não direcional	mobilidade direcional	efeito distribuição	mobilidade de participação	mobilidade intertemporal
Taxa de desemprego mensal por RM (base)	-0,0086415 (0,0006928) [-12,47]	0,0006998 (0,0009896) [0,71]	0,0053156 (0,0008702) [6,11]	-0,0078289 (0,0008331) [-9,40]	-0,0045414 (0,0016639) [-2,73]
Variação (%) da taxa de desemprego por RM	0,0006506 (0,0000699) [9,31]	-0,0009229 (0,0000999) [-9,24]	-0,0001169 (0,0000878) [-1,33]	0,0003155 (0,0000841) [3,75]	0,0003796 (0,0001680) [2,26]
Variação (%) do salário médio real por RM	0,0005987 (0,0001139) [5,26]	0,0087517 (0,0001627) [53,79]	0,0004558 (0,0001430) [3,19]	0,0006498 (0,0001370) [4,74]	0,0008625 (0,0002735) [3,15]
Taxa básica de juros real (% acum. no período)	0,0011453 (0,0001404) [8,16]	0,0009816 (0,0002006) [4,89]	0,0005624 (0,0001764) [3,19]	0,0012301 (0,0001689) [7,28]	0,0011658 (0,0003373) [3,46]
Variação (%) do salário mínimo real	0,0002165 (0,0000659) [3,29]	0,0012940 (0,0000941) [13,75]	0,0009889 (0,0000827) [11,96]	0,0007814 (0,0000792) [9,87]	0,0009182 (0,0001582) [5,80]
Variação acumulada (%) da taxa da inflação	0,0000031 (0,0000025) [1,22]	-0,0000024 (0,0000036) [-0,65]	0,0000391 (0,0000032) [12,33]	0,0000158 (0,0000030) [5,20]	0,0000164 (0,0000061) [2,70]
Dummy Plano Real (a partir de jul/94 = 1)	-0,0911811 (0,0030480) [-29,92]	0,0000313 (0,0043537) [0,01]	-0,0082034 (0,0038284) [-2,14]	-0,0679832 (0,0036653) [-18,55]	-0,0632169 (0,0073204) [-8,64]
% de domicílios na zona urbana	0,0772595 (0,0319148) [2,42]	0,0470767 (0,0455869) [1,03]	-0,0418462 (0,0400862) [-1,04]	0,0472427 (0,0383783) [1,23]	-0,1193626 (0,0766507) [-1,56]
% de indiv. setor industrial/const. civil	-0,0658544 (0,0178467) [-3,69]	0,0233814 (0,0254921) [0,92]	0,0002298 (0,0221620) [0,01]	-0,0297289 (0,0214611) [-1,39]	-0,0376649 (0,0428630) [-0,88]
% de indiv. com carteira assinada	-0,0914424 (0,0122222) [-7,48]	-0,0188700 (0,0174582) [-1,08]	0,0073704 (0,0153516) [0,48]	-0,0679190 (0,0146975) [-4,62]	-0,0305366 (0,0293545) [-1,04]
Constante	0,5382582 (0,0331490) [16,24]	-0,0419542 (0,0473498) [-0,89]	0,3054268 (0,0416364) [7,34]	0,4940303 (0,0398624) [12,39]	0,5962458 (0,0796148) [7,49]
R quadrado	0,2255	0,5647	0,1068	0,1535	0,0457

() desvio padrão; [] estatística t

O nível da taxa de desemprego no período base apresenta coeficiente negativo para os indicadores de mobilidade não direcional, de participação e intertemporal, apontando que para taxas maiores de desemprego, *ceteris paribus*, os trabalhadores apresentam menor mobilidade dos rendimentos, ou seja, trocam de posição com menor frequência. No entanto, o coeficiente para a mobilidade direcional não se mostrou significativo, indicando que não existe um efeito direto do desemprego sobre a variação dos rendimentos reais médios dos trabalhadores e, ao contrário do que ocorre para os outros indicadores que captam o efeito das trocas entre os indivíduos (mobilidade de participação e intertemporal), o nível de desemprego apresentou

coeficiente positivo para o componente distributivo da mobilidade não direcional, descrevendo maiores trocas relativas entre os rendimentos dos trabalhadores quando a taxa de desemprego encontra-se em patamares mais elevados. Buchinsky *et alli* (2003) também controlam pela taxa de desemprego na França, mas não encontram resultados significativos, ao nível de 5%, para nenhum dos indicadores utilizados.

Com relação à variação na taxa de desemprego, essa só não é significativa para o efeito distributivo. Seu impacto é positivo para o movimento não direcional, para a mobilidade de participação e para o indicador intertemporal, indicando que variações positivas na taxa de desemprego provocam um aumento na mobilidade dos rendimentos dos trabalhadores ocupados, através de movimentos de trocas. Para a mobilidade direcional, o coeficiente é negativo, demonstrando que um aumento na taxa de desemprego reduz os rendimentos da população, resultado esperado, uma vez que o aumento da taxa de desemprego tende a diminuir o poder de barganha dos trabalhadores.

A taxa de crescimento do salário médio real também desempenha um papel importante na determinação dos diversos indicadores considerados. O coeficiente, conforme esperado, é positivo e bastante significativo, ou seja, para um aumento na taxa de crescimento dos rendimentos médios reais de cada região metropolitana, a mobilidade aumenta. Buchinsky *et alli* (2003) utilizam a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto *per capita* na França e apenas os coeficientes para mobilidade intertemporal e direcional dos rendimentos são negativos e significativos ao nível de 5%, sinalizando que taxas de crescimento do Produto Interno Bruto mais elevadas levam a uma maior dependência temporal entre os rendimentos dos períodos (t e $t+2$) e, surpreendentemente, a uma menor variação direcional dos rendimentos do trabalho naquele país.

A taxa básica de juros real apresenta efeito positivo sobre os indicadores de mobilidade dos rendimentos do trabalho, inclusive para o movimento direcional dos rendimentos. Esse resultado para a mobilidade direcional parece estranho à primeira vista, pois os rendimentos considerados no estudo não incluem renda financeira. Entretanto, quando controlado pela taxa de desemprego e sua aceleração, dentre outras variáveis, os juros reais demonstram um efeito positivo sobre os rendimentos do trabalho e também sobre a movimentação entre as posições relativas dos trabalhadores.

A variação do salário mínimo real afeta positivamente todos os indicadores de mobilidade dos rendimentos, indicando que o reajuste percentual do salário mínimo tem impactos não apenas sobre a evolução dos rendimentos do trabalho (mobilidade direcional), como também, exerce um efeito distributivo na economia. Para a França, o efeito da variação no salário mínimo também apresenta um coeficiente positivo e significativo na explicação da mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho (BUCHINSKY *et alli*, 2003).

No que se refere à taxa de inflação acumulada no período, pode-se destacar que seu coeficiente para a mobilidade direcional dos rendimentos não se apresenta significativo, fato que, combinado com os coeficientes positivos e significativos para a mobilidade intertemporal, de participação e efeito distribuição, sugere que, após controlar pelas outras variáveis macroeconômicas, a inflação apresenta apenas um efeito distributivo sobre os rendimentos dos trabalhadores: quanto maior a taxa de inflação acumulada no período, maior a mobilidade entre os rendimentos dos trabalhadores (via trocas relativas nos rendimentos). A *dummy* Plano Real aponta na mesma direção: os coeficientes negativos e significativos para

os indicadores de mobilidade, exceto para mobilidade direcional⁴⁴, indicam que, após a implementação do plano e o seu respectivo sucesso na supressão das elevadas taxas de inflação brasileira e instauração de relativa estabilidade econômica, os rendimentos dos trabalhadores passaram a apresentar menor mobilidade. Segundo Neri e Camargo (1999), após a estabilização econômica proporcionada pelo Plano Real, a renda real brasileira parece demonstrar menor mobilidade, resultado de uma menor variância nos rendimentos reais, antes provocada pelas elevadas taxas de inflação. Na França, o efeito da taxa de inflação sobre a mobilidade dos rendimentos apresenta apenas um papel corrosivo, quando controlada por outras variáveis macroeconômicas e de composição da população. O coeficiente da inflação para a mobilidade direcional dos rendimentos mostra-se negativo e significativo, mas não apresenta significância, ao nível de 5%, para os outros indicadores de mobilidade, incluindo a mobilidade não direcional e de participação (BUCHINSKY *et alli*, 2003).

Com relação às variáveis referentes à proporção de indivíduos das células que apresentam determinadas características, os coeficientes se mostraram significativos, ao nível de 5%, apenas para alguns indicadores. Por exemplo, quanto maior a proporção de trabalhadores com carteira assinada, menor a mobilidade não direcional e de participação. O efeito distribuição e a mobilidade intertemporal apresentaram também coeficientes negativos, mas não significativos. Esse resultado sugere que indivíduos com carteira assinada apresentam menor movimentação e trocas relativas em comparação aos indivíduos sem carteira, resultado compatível com as normas e leis trabalhistas brasileiras vigentes no período.

No segundo estágio da estimação – regressão dos efeitos fixos em relação às variáveis demográficas – pode-se notar que quase todos os coeficientes são significativos,

⁴⁴ O coeficiente da *dummy* Plano Real para a mobilidade direcional, assim como a taxa de inflação acumulada, não se apresentou significativo.

demonstrando a importância das variáveis demográficas na determinação da mobilidade dos rendimentos (tabela 10).

Tabela 10 – Determinantes da Mobilidade dos Rendimentos do Trabalho – Regressão dos Efeitos Fixos

	mobilidade não direcional	mobilidade direcional	efeito distribuição	mobilidade de participação	mobilidade intertemporal
Homens	0,0414850 (0,0005223) [79,43]	-0,0297699 (0,0005292) [-56,25]	0,0299319 (0,0004941) [60,58]	0,0362567 (0,0005923) [61,21]	0,0250180 0,0009795 [25,54]
Recife	0,0462251 (0,0009140) [50,57]	0,0176988 (0,0010221) [17,32]	0,0325986 (0,0007977) [40,87]	0,0451483 (0,0009095) [49,64]	0,0244124 (0,0019356) [12,61]
Salvador	0,0765931 (0,0010785) [71,02]	0,0287850 (0,0008688) [33,13]	0,0669399 (0,0010251) [65,30]	0,0820476 (0,0011241) [72,99]	0,0760977 (0,0017462) [43,58]
Belo Horizonte	0,0319611 (0,0009008) [35,48]	0,0294671 (0,0009369) [31,45]	0,0321780 (0,0007497) [42,92]	0,0378791 (0,0009862) [38,41]	0,0252233 (0,0016412) [15,37]
Rio de Janeiro	-0,0050853 (0,0008895) [-5,72]	0,0316868 (0,0007905) [40,08]	0,0388299 (0,0007740) [50,17]	0,0072188 (0,0009782) [7,38]	0,0290467 (0,0015287) [19,00]
Porto Alegre	0,0248006 (0,0008716) [28,45]	0,0277750 (0,0008527) [32,57]	0,0203238 (0,0007361) [27,61]	0,0224033 (0,0008849) [25,32]	0,0387720 (0,0014793) [26,21]
26 a 35 anos de idade	0,0153165 (0,0008611) [17,79]	-0,0664472 (0,0009939) [-66,86]	0,0328808 (0,0008378) [39,25]	0,0154432 (0,0009161) [16,86]	-0,0540262 (0,0013860) [-38,98]
36 a 45 anos de idade	0,0231304 (0,0008781) [26,34]	-0,0911191 (0,0010161) [-89,68]	0,0394520 (0,0008251) [47,81]	0,0289904 (0,0009187) [31,56]	-0,0682562 (0,0014196) [-48,08]
46 a 55 anos de idade	0,0373849 (0,0008381) [44,61]	-0,0971197 (0,0010757) [-90,29]	0,0475103 (0,0008098) [58,67]	0,0442795 (0,0009947) [44,52]	-0,0813024 (0,0017100) [-47,55]
+ de 55 anos de idade	0,0630644 (0,0011762) [53,62]	-0,1076011 (0,0015456) [-69,62]	0,0605141 (0,0011033) [54,85]	0,0640928 (0,0013591) [47,16]	-0,1275551 (0,0018611) [-68,54]
4 a 7 anos de estudo	-0,0051822 (0,0067490) [-0,77]	-0,0157766 (0,0008002) [-19,72]	0,0046496 (0,0006349) [7,32]	0,0167626 (0,0007676) [21,84]	-0,0068072 (0,0014707) [-4,63]
8 a 10 anos de estudo	-0,0023606 (0,0007287) [-3,24]	-0,0162029 (0,0009605) [-16,87]	-0,0019539 (0,0008496) [-2,30]	0,0197694 (0,0008308) [23,80]	-0,0407463 (0,0017453) [-23,35]
11 a 14 anos de estudo	-0,0065922 (0,0006690) [-9,85]	-0,0228786 (0,0009084) [-25,19]	0,0056213 (0,0006627) [8,48]	0,0135940 (0,0007774) [17,49]	-0,0927509 (0,0015559) [-59,61]
15 ou mais anos de estudo	-0,0161989 (0,0010646) [-15,22]	-0,0268036 (0,0011257) [-23,81]	-0,0058639 (0,0009064) [-6,47]	-0,0205558 (0,0009624) [-21,36]	-0,1020581 (0,0019069) [-53,52]
Constante	-0,0672079 (0,0010803) [-62,21]	0,0775466 (0,0011850) [65,44]	-0,0821622 (0,0010171) [-80,78]	-0,0840078 (0,0011703) [-71,78]	0,0547987 (0,0019768) [27,72]
R quadrado	0,8047	0,7951	0,7413	0,7743	0,7095

Grupo de controle: mulheres, 18 a 25 anos de idade, 0 a 3 anos de estudo, São Paulo.

() desvio padrão; [] estatística t

Como grupo de controle dessa regressão tem-se: mulheres, 18 a 25 anos de idade, 0 a 3 anos de estudo, residentes na região metropolitana de São Paulo.

Os homens apresentam mobilidade direcional mais negativa que as mulheres, enquanto os coeficientes para os outros indicadores de mobilidade são positivos. Ou seja, os homens trocam mais de posição que as mulheres, mas o ganho líquido nos rendimentos é menor que aquele observado para as mulheres. Os mesmos resultados são encontrados para a França: os homens apresentam, em relação ao grupo de controle composto por mulheres, coeficientes positivos para mobilidade intertemporal, não direcional e de participação e negativo para mobilidade direcional dos rendimentos do trabalho (BUCHINSKY *et alli*, 2003). Na Itália, os homens também descrevem uma movimentação direcional negativa para o consumo. Entretanto, para a movimentação direcional da renda, o coeficiente, apesar de negativo, não é significativo, ou seja, a mobilidade entre os homens não é significativamente diferente daquela observada para as mulheres (REGOLI *et alli*, 2003).

Salvador apresenta a maior mobilidade de rendimentos dentre todas as regiões metropolitanas, exceto para o conceito direcional. Além disso, o único indicador para o qual a região metropolitana de São Paulo não apresenta a menor mobilidade refere-se ao índice de movimentação não direcional dos rendimentos: o Rio de Janeiro apresenta coeficiente negativo em relação a São Paulo. Regoli *et alli* (2003) também diferenciam o impacto da mobilidade direcional na Itália por áreas geográficas: os indivíduos da região Sul, menos desenvolvida, têm menor mobilidade direcional de renda e consumo que aqueles da região Norte-Centro.

Trabalhadores mais jovens apresentam maior mobilidade intertemporal nos rendimentos: na medida que evoluímos na escala etária, reduzimos a correlação temporal dos rendimentos observados entre dois anos quaisquer. Esse resultado é bastante razoável, pois os indivíduos, no início de suas carreiras, sofrem alterações salariais ou de emprego de forma muito mais freqüente que os trabalhadores mais velhos. Em relação à mobilidade direcional dos rendimentos, faixas etárias mais elevadas apresentam, conforme esperado, coeficientes mais negativos que os grupos compostos por indivíduos mais jovens, resultado semelhante àquele obtido por Buchinsky *et alli* (2003) na França e Regoli *et alli* (2003) na Itália.⁴⁵ Os coeficientes para os outros indicadores aumentam na medida que avançamos na escala etária, indicando que os trabalhadores mais velhos apresentam mobilidade de participação e efeito distributivo (trocas relativas) mais elevados que os mais jovens.⁴⁶ Na França, os coeficientes das faixas etárias para mobilidade de participação também apresentam um aspecto crescente, ou seja, faixas etárias superiores possuem coeficientes mais elevados, enquanto que para a mobilidade não direcional, as faixas intermediárias (31 a 45 anos de idade) apresentam coeficientes mais negativos (BUCHINSKY *et alli*, 2003).

Em relação ao grau de instrução, indivíduos mais educados apresentam menor mobilidade intertemporal, ou seja, os rendimentos observados em determinado ano são mais correlacionados em relação aos rendimentos do ano anterior para os trabalhadores mais qualificados que para os trabalhadores com baixo grau de educação. Os trabalhadores mais

⁴⁵ O trabalho de Regoli *et alli* (2003) também considera, além do efeito negativo para a idade do indivíduo, um efeito também para a idade ao quadrado, cujo coeficiente apresenta-se positivo para a mobilidade da renda e do consumo, descrevendo impactos negativos, mas decrescentes, da idade sobre a mobilidade.

⁴⁶ Apesar da diferença entre os coeficientes das faixas etárias estimados para a mobilidade intertemporal e aqueles estimados para a mobilidade de participação e o efeito distribuição, os resultados não são inconsistentes. Podem ocorrer variações nos rendimentos que afetam a mobilidade de participação e o efeito distribuição de forma diferente do efeito sobre a mobilidade intertemporal. Na seção 2, mostrou-se que o indicador de mobilidade intertemporal utilizado respeita o Axioma 5 (invariância da soma), segundo o qual, uma variação linear (acréscimo ou subtração) nos rendimentos dos trabalhadores não afeta o indicador de mobilidade intertemporal. No entanto, os indicadores de mobilidade de participação e o efeito distribuição captam essa variação.

educados (15 anos ou mais de estudo) ainda apresentam coeficiente negativo para a mobilidade de participação dos rendimentos e para o efeito distribuição. O estudo de Buchinsky *et alli* (2003) encontra um resultado distinto: mobilidade de participação maior para indivíduos mais educados, apesar do coeficiente do grupo mais educado ser um pouco menor que aquele para o grupo intermediário. Com relação à mobilidade direcional, os grupos mais educados (11 a 14 anos de estudo e 15 ou mais anos de estudo) apresentam menor variação nos rendimentos do trabalho no Brasil, após controlar por outras variáveis macroeconômicas e demográficas.⁴⁷ Esse resultado é semelhante àquele obtido na seção 4, onde foi destacada a variação percentual dos rendimentos reais dos trabalhadores utilizados no estudo, apresentado na tabela C.1, Apêndice C. No entanto, estimando os determinantes da mobilidade direcional na Itália, Regoli *et alli* (2003) encontram coeficientes mais negativos para grupos menos educados. O mesmo ocorre para França, para onde os coeficientes estimados apontam que os trabalhadores mais educados descrevem maior movimentação direcional dos rendimentos (BUCHINSKY *et alli*, 2003).

Vale destacar que os resultados alcançados pela análise econométrica são bastante esclarecedores, corroborando e/ou complementando a análise qualitativa realizada na seção 4. Destaque para a importância das variáveis macroeconômicas, como inflação, taxa de desemprego etc. e, principalmente, das variáveis de composição, as quais demonstram que as características demográficas e sociais dos trabalhadores, como gênero e escolaridade, influenciam significativamente a movimentação observada nos seus rendimentos do trabalho.

⁴⁷ Apesar do coeficiente do grupo com nível superior completo ser ligeiramente mais negativo que o coeficiente da faixa de escolaridade imediatamente anterior, não se pode afirmar que os mesmos são estatisticamente diferentes.

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos a partir das análises qualitativas e econométricas descrevem as principais diferenças na evolução da mobilidade dos rendimentos do trabalho no Brasil em relação a outros países, como os EUA e países da Europa, e ao longo do tempo, destacando a importância das variáveis econômicas e demográficas sobre a mobilidade dos rendimentos da população brasileira.

O Brasil apresenta mobilidade dos rendimentos reais do trabalho bastante elevada, fato que em conjunto com os altos índices de desigualdade observados na economia brasileira, diferencia o comportamento e a evolução dos rendimentos reais dos trabalhadores brasileiros dos países mais ricos. Assim como para a desigualdade dos rendimentos, a mobilidade estimada no Brasil é muito superior àquela observada para os EUA, França, Itália e outros países da OCDE.

Conforme visto, os fatores que explicam essa elevada movimentação nos rendimentos reais dos trabalhadores brasileiros são determinados pelas principais variáveis macroeconômicas e, também, de forma bastante significativa, pelas características econômico-demográficas da população ocupada no período analisado.

A taxa de desemprego e o salário médio real mostram-se importantes na movimentação dos rendimentos dos indivíduos ocupados. Uma variação positiva do salário médio tende a, *ceteris paribus*, aumentar a mobilidade dos rendimentos dos indivíduos, enquanto o impacto da taxa de desemprego varia entre os indicadores analisados: para taxas de desemprego mais elevadas, a mobilidade intertemporal dos rendimentos tende a ser menor (maior correlação

entre os rendimentos observados nos dois anos), mas o aumento da taxa de desemprego no período tende a aumentar a mobilidade (menor correlação); para mobilidade direcional dos rendimentos, o efeito da variação da taxa de desemprego é negativo, sinalizando que o aumento do desemprego ajuda a corroer os rendimentos reais dos trabalhadores brasileiros.

O estudo também sugere que a taxa de inflação, controlando-se por outras variáveis macroeconômicas, tem apenas um papel distributivo sobre os rendimentos dos trabalhadores: não apresenta coeficiente significativo para a mobilidade direcional, mas corresponde à parcela importante na evolução dos outros indicadores de mobilidade. O Plano Real, o qual reduziu consideravelmente a inflação e estabilizou a economia brasileira, representou uma diminuição da mobilidade dos rendimentos do trabalho (coeficientes negativos para todos os índices, exceto para movimento direcional), resultado consistente com o papel distributivo captado pela taxa de inflação brasileira.

As variáveis de composição das células (proporção de domicílios na zona urbana, proporção de indivíduos alocados no setor industrial e de construção civil e proporção de indivíduos com carteira de trabalho assinada) apresentam influência apenas para alguns conceitos de mobilidade analisados. Por exemplo, os trabalhadores com carteira assinada apresentam menor mobilidade não direcional ou de participação, sinalizando menores trocas relativas para trabalhadores com carteira que para aqueles sem carteira assinada.

As variáveis demográficas têm papel preponderante sobre os movimentos dos rendimentos do trabalho no Brasil. Destaque para a menor mobilidade direcional observada para os homens. Os outros indicadores apresentaram efeitos maiores para os homens em relação às mulheres,

apontando maiores trocas relativas entre os homens, mas com ganhos (perdas) reais líquidos inferiores (superiores) aos observados para as mulheres.

Trabalhadores com menor nível de escolaridade apresentam maior mobilidade intertemporal e não direcional dos rendimentos em relação aos demais grupos. O grupo de trabalhadores mais educados (15 ou mais anos de estudo) descreve menor mobilidade para todos os conceitos analisados: além de apresentar maior estabilidade, dado pela maior correlação temporal dos rendimentos observados em dois anos consecutivos, é importante ressaltar a convergência verificada nos rendimentos desses trabalhadores, os quais, controlando-se por outras variáveis, demonstram mobilidade direcional menor à observada para os trabalhadores com grau de instrução inferior.

O mesmo raciocínio é válido para a análise acerca do impacto da idade sobre a movimentação dos rendimentos da população. Jovens tendem a apresentar maior mobilidade direcional e intertemporal, provavelmente mudanças salariais comumente verificadas no início da carreira. Os outros indicadores, relacionados às trocas relativas entre os rendimentos dos indivíduos, apontam mobilidade superior para os trabalhadores das faixas etárias mais elevadas.

Vários estudos empíricos acerca da mobilidade dos rendimentos para os EUA, países da Europa e outros países foram sucintamente apresentados e seus resultados comparados com aqueles obtidos neste estudo, realizando um paralelo do comportamento da mobilidade observada no Brasil com a de outros países, destacando suas principais divergências e semelhanças.

Futuros trabalhos ainda podem estudar e analisar outros indicadores de mobilidade ou utilizar amostras maiores, como, por exemplo, incluindo trabalhadores empregados e desempregados – que perderam ou conseguiram emprego – no período analisado.

Além disso, a recente expansão da literatura acerca de mobilidade e a crescente disponibilidade de banco de dados para diversos países também podem contribuir bastante para a realização de futuros estudos comparativos entre países ou para outros períodos da economia brasileira, enriquecendo a discussão acerca do tema.

Dessa forma, o estudo apresentado, em conjunto com novos estudos de mobilidade e desigualdade dos rendimentos no Brasil, bem como aqueles relacionados à pobreza, pode ajudar a determinar, de forma mais concisa, a focalização das políticas públicas e sociais que visam uma melhora na situação dos rendimentos do trabalho e conseqüente redução da pobreza e da desigualdade econômica e social, tanto estática como intertemporalmente.

REFERÊNCIAS

BAGER-SJÖGREN, Lars; KLEVMARKEN, N. Anders. *Inequality and mobility of wealth in Sweden: 1983/84-1992/93*. **Review of Income and Wealth**. series 44, n. 4, p. 473-495, December 1998.

BIGARD, A. *et alli*. *Earnings mobility: an international comparison of Italy and France*. **Review of Income and Wealth**. series 44, n. 4, p. 473-495, December 1998.

BUCHINSKY, Moshe *et alli*. *Franks or ranks? Earnings mobility in France, 1967-1999*. London: Centre for Economic Policy Research, C.E.P.R. Discussion Papers, n. 3937, June 2003.

BUCHINSKY, Moshe; HUNT, Jennifer. *Wage mobility in the United States*. **Review of Economics and Statistics**. n. 131, p. 351-368, 1999.

CONSEUIL, Carlos Henrique; FOGUEL, Miguel N. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE. **Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA)**, Rio de Janeiro: Texto para discussão nº 897, julho de 2002.

COWELL, Frank A. *Measuring Inequality*. 2nd ed. London: LSE Handbooks in Economics, Present Hall / Harvest Wheatsheaf, 1995.

DE FONTENAY, *et alli*. *The role of mobility in offsetting inequality: a nonparametric exploration of the CPS*. **Review of Income and Wealth**. series 48, n. 3, p. 347-370, September 2002.

FERREIRA, Sergio G.; VELOSO, Fernando A. *Intergenerational Mobility of Wages in Brazil*. Meeting of the Network in Inequality and Poverty (NIP). November 2004.

FIELDS, Gary S. *Income mobility: concepts and measures*. In: BIRDSALL, N.; GRAHAM, C. (Org.). *New markets, new opportunities? Economic and social mobility in a changing world*. Washington D.C.:The Brookings Institution Press. Chapter 5, p. 101-132, 2000.

_____. *Distribution and development: a new look at the developing world*. Cambridge, MA: MIT Press and Russell Sage Foundation, 2001.

_____. *Economic and social mobility really are multifaceted*. Paper presented on Frontiers on Social and Economic Mobility Conference. New York: Cornell University, March 2003.

FIELDS, Gary S; OK, Efe A. *The meaning and measurement of income mobility*. **Journal of Economic Theory**. n. 71, p. 349-377, 1996.

_____. *Measuring movement of incomes*. **Economica**. v. 66, p. 455-471, 1999.

FIELDS, Gary S. *et alli*. **Dollars and deciles: changing earnings mobility in the United States, 1970-1995**. Cornell University working paper, July 2000.

FIELDS, Gary S. *et alli*. *Household income dynamics: a four-country story*. **Journal of Development Studies**. n. 40, p. 30-54, December 2003.

GUILLOTIN, Y.; SEVESTRE, P. *Estimation de fonctions de gains sur données de panel: engogénéité du capital humain et effet de la selection*. **Economie et Prévision**. n. 116, 1994 *apud* BIGARD, A. *et alli*. *Earnings mobility: an international comparison of Italy and France*. **Review of Income and Wealth**. series 44, n. 4, p. 473-495, December 1998.

HENRIQUES, Ricardo (Org.). **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

HERRERA, Javier. *Ajuste económico, desigualdad, y movilidad*. In: WEBB, R.; VENTOCILLA, M. (Org.). **Pobreza y economía social: Análisis de una encuesta (ENNIV-1997)**. USAID, Instituto Cuanto, UNICEF, p. 101-142, 1999.

HOFFMAN, Rodolfo. **Desigualdade de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EDUSP, 1998.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas**.

INTERCOOLED STATA 7.0 for Windows 98/95/NT. **Stata – Statistics/Data Analysis**. Stata Corporation. Texas, EUA: 2001.

JOHNSTON, Jack; DINARDO, John. **Econometric methods**. 4th ed. University of California, Irvine: McGraw-Hill International Editions. Chapter 12, p. 388-411, 1997.

MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. Educação e desigualdade. *In*: LISBOA, Marcos de Barros; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino (Org.). **Microeconomia e sociedade no Brasil**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, p. 13-49, 2001.

NERI, Marcelo; CAMARGO, José Márcio. Efeitos distributivos das reformas estruturais no Brasil. *In*: BAUMANN, R. (Org.) **Brasil: uma década em transição**. Editora Campos, p. 289-332, 1999.

OCDE. *Earnings inequality, low-paid employment and earnings mobility*. *In*: **Employment Outlook**. OCDE, Paris, p. 59-108, 1996.

PASTORE, José. **Desigualdade e mobilidade social no Brasil**. São Paulo: T.A. Queiroz, Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.

PASTORE, José; DO VALLE SILVA, Nelson. **Mobilidade social no Brasil**. São Paulo: Makron Books, 2000.

RANDOLPH, Susan M.; TRZCINSKI, Eileen. (1989). *Relative earnings mobility in a third world country*. **World Development**. v. 17, n. 4, p. 513-524, April 1989.

REGOLI, Andrea *et alli*. **Income mobility in Italy**. *Second Annual Hawaii International Conference on Statistics and Related Fields*, June 2003.

SCOTT, C.D.; LITCHFIELD J. A. **Inequality, mobility and the determinants of income among the rural poor in Chile, 1968-1986**. *Development Economics Research Discussion Paper 53*. London: STICERD, London School of Economics, 1994.

SCHLUTER, C. **Income dynamics in Germany, the USA and the UK: evidence from panel data**. CASEpaper 8, London: Centre for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics, June 1998.

SHORROCKS, A. F. *The measurement of mobility*. **Econometrica**, v. 46, n. 5, p. 1013-1024, September 1978.

TRZCINSKI, Eileen; RANDOLPH, Susan M. *Human capital investments and relative earnings mobility: the role of education, training, migration, and job search*. **Economic Development and Cultural Change**. v. 40. p. 153-168, October 1991.

VAN KERM, Philippe. *On the magnitude of income mobility in Germany*. **Journal of Applied Social Science Studies**. v. 123, n. 1, p. 15-26, 2003.

VAN KERM, Philippe. *What lies behind income mobility? Reranking and distributional change in Belgium, Western Germany and the USA*. **Economica**. v.71, p.223-239, 2004

VERPOORTEN, Marijke. *The determinants of income mobility in Rwanda, 1990-2002*. KULeuven. October 2003.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. 4th ed. Massachusetts: The MIT Press, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – SELEÇÃO DA AMOSTRA E ESTATÍSTICAS BÁSICAS DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS	92
APÊNDICE B – EVOLUÇÃO DE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS.....	94
APÊNDICE C – RENDIMENTOS REAIS MÉDIOS DOS TRABALHADORES DA AMOSTRA, POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE	95

APÊNDICE A – Seleção da amostra e estatísticas básicas das principais variáveis

Tabela A.1 – Atrito da amostra selecionada da PME

Amostra	% atrito
<i>Todos os indivíduos</i>	27,04
<i>Apenas indivíduos ocupados no período base</i>	33,06
<i>homens</i>	32,36
<i>mulheres</i>	33,51
<i>Recife</i>	40,55
<i>Salvador</i>	37,89
<i>Belo Horizonte</i>	30,65
<i>Rio de Janeiro</i>	31,01
<i>São Paulo</i>	31,32
<i>Porto Alegre</i>	31,59
<i>18 a 25 anos de idade</i>	39,38
<i>26 a 35 anos de idade</i>	36,08
<i>36 a 45 anos de idade</i>	28,87
<i>46 a 55 anos de idade</i>	25,95
<i>mais de 55 anos de idade</i>	25,52
<i>0 a 3 anos de estudo</i>	33,82
<i>4 a 7 anos de estudo</i>	33,06
<i>8 a 10 anos de estudo</i>	33,17
<i>11 a 14 anos de estudo</i>	32,34
<i>15 ou mais anos de estudo</i>	33,12

Fonte: Elaborado a partir da Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela A.2 – Estatísticas básicas das variáveis utilizadas no estudo

variáveis macroeconômicas ⁽¹⁾	observações	média mensal	desvio padrão	mínimo	máximo
Rendimento real do trabalho (a preços de 2001) ⁽²⁾	216	687.64	88.81	488.98	1,004.04
Log-rendimento real do trabalho (a preços de 2001) ⁽²⁾	216	6.52	0.13	6.19	6.91
Taxa de desemprego (em %) ⁽²⁾	216	5.85	1.62	2.57	9.32
Taxa básica de juros real (% ao mês)	216	1.02	2.93	-24.93	13.71
Salário mínimo real (a preços de jun/2004)	216	206.61	34.07	117.21	327.59
Taxa de inflação (% ao mês)	216	12.08	14.46	-0.49	82.18
variáveis econômico-demográficas ^{(3), (4)}	observações	média ou percentual	desvio padrão	mínimo	máximo
Total de indivíduos na amostra	595,034	66,115	12,856	39,840	85,763
Idade dos indivíduos ⁽⁵⁾	595,034	36.0	11.4	18	93
Anos de estudo dos indivíduos ⁽⁵⁾	595,034	7.5	4.4	0	18
% domicílios localizados na zona urbana	573,451	96.4	0.9	94.2	97.3
% indiv. alocados no setor industrial/const. civil	162,565	27.3	3.0	22.8	30.9
% indiv. alocados no setor de comércio, serviços e outros	432,469	72.7	3.0	77.2	69.1
% indiv. com carteira assinada	330,056	55.5	5.4	48.2	61.4
% indiv. homens	376,982	63.4	1.8	60.3	65.3
% indiv. residentes em Recife	59,519	10.0	1.0	8.4	11.7
% indiv. residentes em Salvador	64,843	10.9	0.7	10.1	11.7
% indiv. residentes em Belo Horizonte	118,685	19.9	1.7	17.9	22.3
% indiv. residentes em Rio de Janeiro	117,692	19.8	2.3	17.3	23.7
% indiv. residentes em Rio Grande do Sul	135,790	22.8	0.8	20.1	22.6
% indiv. residentes em São Paulo	98,505	16.6	0.9	15.3	17.7

(1) entre 1984 e 2001.

(2) indivíduos com 15 ou mais anos de idade.

(3) valores calculados para os indivíduos utilizados no estudo em todos os períodos. Base: período inicial.

(4) estatísticas anuais: média, desvio padrão, mínimo e máximo calculados para os percentuais observados entre os anos.

(5) média e desvio padrão entre os indivíduos ao longo de todo o período.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Banco Central do Brasil.

APÊNDICE B – Evolução de variáveis macroeconômicas

Gráfico B.1 – Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC (em %)

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

Gráfico B.2 – Salário Mínimo Real (em R\$ de jun/2004)

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

APÊNDICE C – Rendimentos reais médios dos trabalhadores da amostra, por nível de escolaridade

Tabela C.1 – Rendimentos reais médios nos períodos base e final para os trabalhadores da amostra utilizada, por nível de escolaridade*

Escolaridade	Rendimento médio real		
	<i>Período base</i>	<i>Período final</i>	<i>var. (%)</i>
<i>0 a 3 anos de estudo</i>	<i>347,01</i>	<i>341,92</i>	<i>-1,47</i>
<i>4 a 7 anos de estudo</i>	<i>486,93</i>	<i>477,01</i>	<i>-2,04</i>
<i>8 a 10 anos de estudo</i>	<i>626,03</i>	<i>621,89</i>	<i>-0,66</i>
<i>11 a 14 anos de estudo</i>	<i>950,73</i>	<i>939,98</i>	<i>-1,13</i>
<i>15 ou mais anos de estudo</i>	<i>2.274,26</i>	<i>2.216,88</i>	<i>-2,52</i>

* Rendimento Médio Real (trabalho principal e outros)
(18 anos ou mais de idade)

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).