

# Aspectos Dinâmicos do Desemprego e da Posição na Ocupação

Marcelo Neri  
Danilo Coelho  
Milene Ancora  
Alexandre Pinto

Da DIPES/IPEA e UFF  
Do DIPOS/IPEA e mestrando da UFF  
Da DIPES/IPEA e UFF  
Do IPEA e da ENCE

## RESUMO

*Este artigo objetiva divulgar algumas estatísticas sobre mobilidade ocupacional no Brasil. O trabalho quantifica alguns aspectos dinâmicos do desemprego e da posição na ocupação. Uma especial ênfase é dada às diferenças observadas entre segmentos de trabalhadores com carteira e sem carteira de trabalho. É utilizada uma base de dados longitudinal, construída a partir da Pesquisa Mensal do Emprego (PME), coletada nas seis principais regiões metropolitanas brasileiras no período 1982-1996. A fim de testar a natureza markoviana do processo de mobilidade entre posições na ocupação e na desocupação (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, desempregado, inativo e não-remunerado) foram estimadas probabilidades de transições entre estes diferentes estados a partir de diferentes horizontes de permanência.*

## PALAVRAS-CHAVE

*desemprego, mobilidade ocupacional, posição na ocupação*

## ABSTRACT

*This paper assesses dynamic aspects of unemployment and working class in Brazil. Special emphasis is given to the differences of occupational mobility between employees in the formal sector with respect to informal employees. The paper use longitudinal data constructed from the Monthly Employment Surveys (PME) for six main metropolitan regions from 1982 to 1996. The paper tests the markovian characteristics of transition processes between different states of the labor market (employees with card, employees with no card, public servant, self-employed, employer, unemployed, inactive and unpaid).*

## KEY WORDS

*unemployment, occupational mobility, labour market relationship*

## INTRODUÇÃO

Dois fatos têm sido mostrados, de forma contundente, em estudos recentes sobre o mercado de trabalho no Brasil: altos diferenciais salariais e alta rotatividade nos postos de trabalho.

Gustavo Gonzaga, num estudo sobre rotatividade no setor formal, demonstrou, por meio de dados do Registro Anual de Informações Sociais (RAIS), que 49% dos trabalhadores brasileiros possuem menos de dois anos de serviço numa mesma empresa, revelando, assim, um índice de rotatividade em nível bastante superior aos observados nos países desenvolvidos.

Em alguns estudos, a alta mobilidade na posição na ocupação é vista como algo positivo, capaz de diminuir no longo prazo os efeitos dos diferenciais salariais existentes sobre o nível de bem-estar social.

No nosso entendimento, uma alta mobilidade na posição por ocupação é uma evidência da alta rotatividade nos postos de trabalho. Se, por um lado, esta mobilidade diminui o tempo de ajuste do mercado de trabalho em relação a choques, por outro, a alta mobilidade induz a baixa qualidade dos postos de trabalho ao reduzir o incentivo das firmas de investir na formação de seus trabalhadores. Além disso, a alta mobilidade gera uma alta incerteza de renda, acarretando uma diminuição do nível de bem-estar social.

Este estudo tem o objetivo de divulgar algumas estatísticas sobre mobilidade ocupacional no Brasil e examinar alguns aspectos dinâmicos do desemprego e da posição na ocupação, dando especial ênfase aos segmentos com carteira e sem carteira. Para isto, foram calculadas diversas probabilidades de mudança na posição na ocupação a partir de dados longitudinais da PME, das seis principais regiões metropolitanas brasileiras no período de 1982 a 1996.

Os resultados encontrados nesse estudo indicam que o setor informal possui uma rotatividade de três a cinco vezes maior do que a taxa observada no setor formal e que o trabalhador sem carteira entra com mais freqüência e sai mais rápido do desemprego do que o com carteira, revelando, assim, o impacto da legislação trabalhista sobre o grau de flexibilidade do setor formal da economia. Observamos também que a baixa duração do desemprego no Brasil é em grande parte explicada pelo fenômeno do trabalhador desencorajado que passa à inatividade.

## VISÃO GERAL DOS DADOS

A Pesquisa Mensal de Emprego (PME), de 1982-1996, foi a fonte de dados utilizada. Durante o período 1982-96 a PME coletou amostras mensais de uma média de 44 mil domicílios nas cinco maiores regiões metropolitanas brasileiras. A PME usa a metodologia de painel rotativo, similar à que é adotada no *Current Population Survey* (CPS) americano. Em particular, o esquema de amostragem do PME busca colher informações nas mesmas residências nos meses  $t$ ,  $t+1$ ,  $t+2$ ,  $t+3$ ,  $t+12$ ,  $t+13$ ,  $t+14$ ,  $t+15$ , perfazendo um total de oito entrevistas distribuídas ao longo de um período de 16 meses. A informação longitudinal foi obtida por meio da concatenação das informações dos mesmos indivíduos em diferentes instantes no tempo. A análise usa informações longitudinais de indivíduos que foram observados durante quatro observações consecutivas. No caso dos indivíduos que foram observados nas oito vezes, cada grupo de quatro observações consecutivas é tratado separadamente.

O aspecto longitudinal dos dados de posições na ocupação (com carteira, sem carteira, ..., inativo e desempregado) fornecerá a evidência empírica básica sobre o padrão de mobilidade observado na prática. A abordagem usada aqui consiste em calcular as probabilidades de transição entre estas diferentes situações do mercado de trabalho.

## ATRITO E VIESES DE SELEÇÃO

Deve-se levar em conta problemas de **Atrito e Vieses de Seleção** possivelmente introduzidos nas amostras longitudinais finais. Estes problemas podem ser sérios, mesmo que a análise se restrinja ao aspecto transversal da PME, já que nem todas as residências, originalmente pertencentes à amostra, acabam sendo entrevistadas com sucesso.

Note que apesar da taxa média (de 1982 a 1995) dos domicílios sorteados que não foram entrevistados (*cross-section*) a cada mês ter sido 21%, a proporção de residências que não são entrevistadas pelo menos uma vez durante quatro observações consecutivas no esquema de painel rotativo do PME pode ser bem mais alta. Cerca de 73% das residências observadas uma vez são também observadas durante quatro observações consecutivas. Essa alta taxa de atrito, entretanto, não parece induzir a vieses de seletividade. A Tabela 1A apresenta as principais características demográficas e econômicas da amostra transversal original do IBGE, da amostra longitudinal de quatro observações consecutivas utilizada neste estudo e de uma amostra longitudinal mais restrita composta dos indivíduos que foram

observados com sucesso todas as oito vezes do esquema de painel rotativo da PME. A Comparação dos perfis das principais características demográficas e econômicas das amostras transversais e longitudinais indicam que tais amostras não apresentam diferenças significativas.

### *TRABALHADORES CONTINUAMENTE EMPREGADOS NUM MESMO POSTO DE TRABALHO*

O propósito desta seção é estudar formas alternativas de restringir a análise ao grupo de trabalhadores continuamente empregados num mesmo posto de trabalho. Esta restrição nos permitirá comparar os perfis das amostras dos trabalhadores que não mudam de emprego com os que mudam.

Até a grande reformulação ocorrida em 1982, o questionário do PME possuía uma pergunta destinada a saber se os trabalhadores permaneceram no mesmo trabalho do mês anterior. Essa pergunta permite testar com precisão diferentes filtros que buscam restringir a análise aos trabalhadores continuamente empregados. De 1982 em diante, na ausência deste quesito, consideramos como continuamente empregados aqueles que tiveram salários positivos, se mantiveram no mesmo setor de atividade e na mesma posição na ocupação em todas as observações das amostras longitudinais.

Durante o período de 1980-82, e dentro do grupo de indivíduos em idade de trabalho que foram observados quatro vezes, 38.04% eram trabalhadores que declararam não haver trocado de posto trabalho. Alternativamente, se impusermos o filtro de salários sempre positivos, de constância do setor de atividade e posição na ocupação em todas as observações, esta estatística corresponderá a 38.23%. Este valor é razoavelmente próximo daqueles encontrados quando havia a pergunta objetiva a respeito de mudança de trabalho. Entretanto, se impusermos todos os requisitos simultaneamente (i.e., empregados com salários positivos, mesmo setor de atividade, mesma posição na ocupação e manutenção de emprego) durante quatro observações consecutivas, a proporção dos indivíduos em idade ativa cairá quatro pontos percentuais, alcançando a marca de 32.09%. Assumindo que a pergunta objetiva sobre mudança de emprego está correta, este número pode ser visto como uma primeira aproximação para a magnitude dos erros de classificação relacionados com o filtro dos indivíduos continuamente empregados adotada aqui para as amostras de 1982 em diante.

De 1982 em diante, ainda dentro da amostra concatenada dos indivíduos em idade ativa, cerca de 19.3% foram classificados como continuamente empregados ( i.e., empregados com salários positivos, mesmo setor de atividade e mesma posição na ocupação nas quatro observações consecutivas).

A Tabela 1B fornece uma comparação das características demográficas e econômicas das seguintes amostras dos indivíduos em idade ativa, obtidos do esquema de painel rotativo do PME:

- a) amostra longitudinal de indivíduos que estavam empregados por pelo menos um mês dentre as oito observações;
- b) amostra longitudinal de indivíduos que estavam empregados por pelo menos um mês dentre as quatro observações consecutivas;
- c) amostra longitudinal de indivíduos que estavam continuamente empregados durante todos os meses de cada grupo de quatro observações consecutivas;
- d) amostra longitudinal de trabalhadores que estavam continuamente empregados durante todos os meses de cada grupo de oito observações.

A análise da Tabela 1B revela que quando caminhamos em direção à amostra composta de empregos mais estáveis, os indivíduos são, em média, mais velhos, mais instruídos, a proporção de homens e de chefes de família também cresce, a parcela empregada no setor industrial aumenta e a parcela de empregados com contrato legal também aumenta. O número de horas trabalhadas por semana é o único item que não apresenta grandes diferenças entre as diferentes amostras.

### *LEGISLAÇÃO TRABALHISTA E A ROTATIVIDADE*

A legislação trabalhista é o principal divisor de águas da relação de trabalho do setor formal e do informal. Alguns estudos sobre o impacto da legislação trabalhista mostram que a multa e o resgate do FGTS incentivam os trabalhadores do setor formal a forçarem a demissão ou chegarem a um acordo com a firma, abrindo mão da multa, para receber o saldo do FGTS (ver GONZAGA, 1996). Além disto, este saldo junto com o seguro-desemprego fazem com que a duração média do desemprego do trabalhador do setor formal seja maior do que a do setor informal, pois o trabalhador informal sem estes direitos fica com uma utilidade de reserva menor, sendo obrigado a aceitar qualquer proposta de emprego o mais rápido possível.

A legislação torna o custo de demissão do setor formal superior ao do setor informal, tornando este último mais flexível, isto é, as firmas se ajustam mais rapidamente às flutuações econômicas, seja na hora de contratar, seja na hora de demitir. Sendo assim, o trabalhador informal deve entrar no desemprego com mais frequência do que o trabalhador formal. O custo<sup>1</sup> previsto pela lei, para demitir trabalhadores do setor formal no Brasil, possui dois componentes: o aviso prévio e a multa do FGTS. Durante o mês do aviso prévio é permitido ao trabalhador, de acordo com a lei, tirar 2 horas por dia para procurar um novo trabalho. Isto implica um custo de no mínimo 25% do salário mensal do trabalhador. O custo é frequentemente maior desde que a firma pague o mês do aviso prévio e demita-o imediatamente. Portanto, o custo atual fica entre 25% a 100% do salário mensal.

Logo, o custo total da demissão fica em torno de 25% a 100% do salário mensal mais os 40% do FGTS. O custo depende do número de meses que o trabalhador tenha trabalhado para a firma. A Tabela 2 mostra os custos da firma, em números de salários mensais, de acordo com o número de anos do contrato de trabalho e sob a hipótese de que todo o custo do aviso prévio é assumido pela firma.

Essa tabela mostra que se, por exemplo, o trabalhador ficou 1 ano na firma, o custo de demitir é, no máximo, 1.41 salários mensais. O custo de demitir um trabalhador que trabalhou durante 5 anos é, no máximo, 3.19 salários mensais, e assim por diante.

### *MOBILIDADE ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO*

Ao analisar a mobilidade entre posições na ocupação pela PME nos defrontamos com a falta de informações retrospectivas sobre o período anterior à primeira entrevista no domicílio pesquisado. Esta falta de informações é denominada censura à esquerda.

Se o processo for markoviano, o tempo de permanência numa dada situação não afeta a distribuição do tempo de saída desta situação. Se este for o caso, o problema da falta de informações retrospectivas não afetará o cálculo da probabilidade de os indivíduos mudarem de posições na ocupação de um mês para o outro. Em contraste, se o processo não for markoviano, o tempo de permanência importa, e

---

1 A Legislação trabalhista (a CLT) prevê um período de experiência de três meses, sendo este sem custo de demissão para as firmas.

a censura à esquerda irá afetar o cálculo destas probabilidades, pois a PME não informa a quanto tempo o indivíduo está na posição em que ele declarou na primeira entrevista.

Abaixo são expostas algumas razões que tornariam as probabilidades de transição dependentes do tempo (isto é, tornariam o processo não-markoviano):

- a) a legislação trabalhista brasileira faz com que quanto maior o tempo de permanência de um trabalhador num emprego maior será o custo de demiti-lo para a empresa;
- b) o seguro-desemprego pode induzir o trabalhador formal a provocar a sua demissão, como também pode afetar a duração de seu desemprego;
- c) quanto maior o tempo de permanência do trabalhador na empresa maior terá sido o investimento em treinamento, que será perdido caso a empresa o demita e reinvesta em outro trabalhador; geralmente, os meses iniciais são períodos de experiência em que os vínculos entre trabalhador e firma são muito frágeis, pois estão numa fase de conhecimento mútuo ou de experiência. Em outras palavras, no período de experiência o “casamento” (*matching*) entre trabalhadores e firmas é testado. A própria legislação trabalhista prevê um período de três meses de experiência, isentos de custos de demissão para as firmas;
- d) é muito comum no Brasil o empregador somente assinar a carteira de trabalho do trabalhador algum tempo depois da sua contratação, que varia de firma para firma. Neste caso, a assinatura da carteira é visto como um prêmio, e não como um direito do trabalhador. Pelo lado do trabalhador, principalmente por parte daqueles de menor nível educacional, também existe uma resistência a ter a carteira assinada nos meses iniciais, pelo receio de ter a carteira “suja” (ser rotulado como trabalhador que “não dura” muito no emprego) caso desista ou seja demitido nos meses iniciais.

A fim de investigar se a questão da natureza do processo é markoviano ou não estimamos algumas probabilidades de saída de posições na ocupação sem o problema de censura à esquerda. As probabilidades calculadas foram as de saída de uma posição na ocupação, dado que ele está há apenas um mês, apenas dois meses e há três meses ou mais. As posições na ocupação analisadas foram: com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, desempregado, inativo e não-remunerado. O período estudado foi janeiro de 1982 a fevereiro de 1996. Para uma comparação regional, o estudo englobou as seis principais regiões metropolitanas: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Porto Alegre e Salvador.

*A) Probabilidades de Saída da Posição na Ocupação*

A Tabela 3 apresenta quatro tipos de probabilidades de saída da posição na ocupação num determinado mês (ver apêndice), sendo duas destas probabilidades imunes ao problema de censura à esquerda.

As probabilidades da Tabela 3 que não possuem o problema de censura à esquerda são:

- a) probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação dado que ele está há apenas um mês numa determinada posição;
- b) probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação dado que ele está há apenas dois meses numa determinada posição.

As probabilidades da Tabela 3 que possuem o problema de censura à esquerda são:

- a) probabilidade de sair no mês seguinte de uma determinada posição na ocupação dado que ele está há três meses nesta posição;
- b) probabilidade de sair no mês seguinte de uma determinada posição na ocupação.

Esta tabela mostra, por exemplo, que um trabalhador da região metropolitana de São Paulo que estava sem carteira há apenas um mês tem 57% de probabilidade de sair desta posição.

Verificou-se uma taxa de mobilidade monotonicamente decrescente em relação ao tempo de permanência em todas as posições de ocupação, sugerindo uma forte evidência da natureza não-markoviana do processo. As posições de sem carteira e de desempregado, comparativamente às demais, apresentaram taxas de declínio sensivelmente menores.

Os trabalhadores sem carteira possuem uma mobilidade muito mais alta do que a dos trabalhadores com carteira e do setor público e esta diferença se torna crescente com o tempo de permanência na posição na ocupação, chegando a ser cinco vezes maior quando é analisada a mobilidade das pessoas que estão há mais de três meses na ocupação. Vejamos, por exemplo, o caso de São Paulo, onde a razão entre probabilidade de saída dos sem carteira e dos com carteiras quando estão nessas posições há apenas um mês, dois meses e três meses ou mais são, respectivamente, 1.42, 2.03 e 5.02. Um dos motivos que pode estar causando esta grande diferença é que o custo de demissão dos com carteira e dos servidores públicos aumenta com o passar do tempo, contribuindo, assim, para diminuir a



rotatividade dentro destas ocupações. Além disso, a legislação trabalhista prevê um período de experiência de três meses, sendo este sem custo de demissão para as firmas.

Foi encontrada uma mobilidade muito alta para as pessoas que estão há apenas um mês na posição na ocupação. Esta mobilidade pode estar sendo superestimada em decorrência de erros porventura cometidos pelo entrevistado, pelo entrevistador ou até mesmo pelo decodificador. Mesmo que a média de tais erros seja zero, ela acaba por contaminar as medidas de mobilidades estudadas (ver ABOWD & ZELLNER, 1985).

#### *B) Para Onde os Trabalhadores Estão Indo*

A Tabela 4 mostra as matrizes de transição, nas quais estão as probabilidades de um indivíduo estar nas diferentes posições na ocupação condicionada à posição na ocupação do mês anterior. Estas matrizes mostram, por exemplo, que um trabalhador da região metropolitana de São Paulo que era sem carteira em um mês tinha 16.81% de probabilidade de se tornar um com carteira no mês seguinte.

As probabilidades da Tabela 4 indicam que, em todas as regiões, o sem carteira é o segmento que mais entra no desemprego. Indicam também que o empregador e o servidor público são os segmentos que menos entram no desemprego. Comparando com as outras posições, o desempregado é o que possui a maior probabilidade de saída. Este fato poderia ser uma evidência da baixa duração do desemprego; porém, é preciso levar em conta que grande parcela destes desempregados está caminhando para a inatividade, isto é, desistiu de procurar um emprego.

Um resultado interessante é que o sem carteira possui uma probabilidade muito maior de se tornar um com carteira do que o inverso, isto é, do com carteira tornar-se um sem carteira. O fato de alguns sem carteiras se tornarem com carteiras depois de um período de experiência na firma pode estar inflando a verdadeira mobilidade do segmento sem carteira. Em outras palavras, alguns sem carteiras tornam-se com carteira sem necessariamente mudar de emprego, sendo mais raro o inverso, isto é, os com carteiras se tornarem sem carteira e continuarem no mesmo emprego. As posições na ocupação com carteira, servidor público, isto é, as do setor formal junto com os inativos são as posições mais estáveis, ou seja, possuem as menores probabilidades de saída. Já os sem carteiras junto com os desempregados e não-remunerados são os menos estáveis.

### *C) Os Vários Tipos de Desempregado*

A Tabela 5 mostra a probabilidade de saída, no mês seguinte, do desemprego, condicionada a estar apenas há um mês ou dois meses fora de uma determinada posição na ocupação. Tomemos como exemplo um trabalhador da região metropolitana de São Paulo que estava desempregado há dois meses, e que a sua última posição antes do desemprego era com carteira. Este tinha 50% de probabilidade de deixar o desemprego no mês seguinte.

Os desempregados que estão há um ou dois meses nesta situação, cuja posição na ocupação anterior era sem carteira ou conta própria, possuem uma probabilidade de sair do desemprego maior do que os com carteira e os servidores públicos. Este resultado foi encontrado para todas as regiões, com exceção de São Paulo, onde o desempregado que está há um mês fora do setor público possui maior probabilidade de sair do desemprego do que o sem carteira. O seguro-desemprego e o FGTS podem estar afetando estas probabilidades à medida que segmentos que não possuem estes direitos, como os sem carteira e os conta própria, são obrigados a aceitar qualquer proposta de emprego.

O resultado da análise anterior sobre o caráter não-markoviano do desemprego (ver BIVAR, 1993), isto é, o fato de o tempo de permanência numa dada situação afetar a distribuição do tempo de saída desta situação continuou sendo válido quando separamos os desempregados pela ocupação anterior. As probabilidades de saída também continuam sendo decrescentes em relação ao tempo de permanência na ocupação, com exceção apenas dos desempregados do serviço público de São Paulo e dos que eram não-remunerados em Salvador e no Rio de Janeiro.

## *CONCLUSÕES*

Conforme já afirmado, este trabalho objetivou divulgar algumas estatísticas sobre mobilidade ocupacional no Brasil e examinar alguns aspectos dinâmicos do desemprego e da posição na ocupação, dando especial ênfase aos segmentos com carteira e sem carteira. Para tal, foram calculadas diversas probabilidades de mudança na posição na ocupação a partir de dados longitudinais da PME, das seis principais regiões metropolitanas brasileiras, no período de 1982 a 1996.

Os resultados deste estudo indicam que:

- 1) As mudanças da posição na ocupação seguem um processo não markoviano, isto é, o tempo de permanência numa determinada posição afeta a probabilidade de saída desta posição, sendo esta taxa de saída decrescente com o tempo de permanência na posição.
- 2) Os indivíduos mais estáveis no emprego são, em média, mais velhos e mais instruídos. A proporção de homens e de chefes de família, a parcela empregada no setor industrial e a parcela de empregados com contrato de trabalho também são maiores do que no grupo de indivíduos não estáveis no emprego.
- 3) Analisando a mobilidade entre as posições na ocupação encontramos várias evidências de que a rotatividade no setor informal é muito superior à taxa observada no setor formal da economia. Os sem carteiras possuem uma mobilidade muito alta, chegando a ser cinco vezes maior do que o trabalhador formal quando é analisada a mobilidade das pessoas que estão há mais de 3 meses na ocupação.
- 4) O trabalhador sem carteira é o que mais entra no desemprego, enquanto que os empregadores e os servidores públicos são os que menos entram na inatividade e no desemprego. Em contrapartida, o sem carteira e o conta própria possuem maior probabilidade de sair do desemprego do que o trabalhador com carteira e do setor público.
- 5) Por fim, a baixa duração do desemprego é, em larga escala, explicada pelo fenômeno do trabalhador desencorajado, que passa à inatividade.

## APÊNDICE

Utilizamos todas as pesquisas da PME realizadas nas seis principais regiões metropolitanas brasileiras no período de 1982 a 1996.

Foram calculados seis grupos de probabilidades, sendo dois deles com problemas de censura à esquerda, isto é, sem informação sobre o tempo de permanência na posição:

a) Probabilidades sem censura à esquerda

a-1) Quando o trabalhador está há apenas um mês na posição na ocupação:

Para o cálculo da probabilidade de saída dos trabalhadores que estão há um mês numa determinada posição na ocupação computamos a probabilidade condicionada do trabalhador mudar de posição na terceira ou sétima vez em que ele foi entrevistado, dado que ele tinha acabado entrar naquela posição no mês anterior, isto é, na segunda ou sexta entrevista.

$i$  = tipo de posição na ocupação (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado, inativo ou desempregado)

$P_{1i}$  = probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação, dado que ele está há apenas um mês na posição  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

$P_{1i} = P(E_3 \neq i \text{ ou } E_7 \neq i / E_2 = i \text{ e } E_1 \neq i \text{ ou } E_6 = i \text{ e } E_5 \neq i)$

a-2) Quando o trabalhador está há apenas dois meses na posição na ocupação:

Para calcular a probabilidade de saída dos trabalhadores que estão há dois meses numa determinada posição na ocupação foi estimada a probabilidade condicionada do trabalhador mudar de posição na quarta ou oitava vez em que ele foi entrevistado, dado que ele tinha entrado naquela posição na segunda ou na sexta entrevista e permanecia nela durante a terceira ou sétima entrevista.

$i$  = tipo de posição na ocupação (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado, inativo ou desempregado)

$P_{2i}$  = probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação, dado que ele está há apenas dois meses na posição  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

$P_{2i} = P(E_4 \neq i \text{ ou } E_8 \neq i / E_1 \neq i \text{ e } E_2 = E_3 = i \text{ ou } E_5 \neq i \text{ e } E_6 = E_7 = i)$

a-3) Quando o trabalhador está desempregado há apenas um mês, vindo de uma determinada posição na ocupação:

Para o cálculo da probabilidade de saída do desemprego dos trabalhadores, vindos de uma determinada posição, e que estão há um mês nesta situação numa determinada posição na ocupação, computou-se a probabilidade condicionada de sair do desemprego na terceira ou sétima vez em que ele foi entrevistado, dado que ele tinha entrado naquela posição na segunda ou na sexta entrevista.

$i$  = posição na ocupação anterior ao desemprego (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado ou inativo)

$P_{DES\ i}$  = probabilidade de sair no mês seguinte do desemprego dado que ele está há apenas um mês fora da posição  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

DES = desempregado

$P_{DES\ i} = P( E_3 \neq DES \text{ ou } E_7 \neq DES / E_1 = i \text{ e } E_2 = DES \text{ ou } E_5 = i \text{ e } E_6 = DES )$

a-4) Quando o trabalhador está desempregado há apenas dois meses, vindo de uma determinada posição na ocupação:

Para calcular a probabilidade de saída do desemprego dos trabalhadores, vindo de uma determinada posição, e que estão há apenas dois meses nesta situação numa determinada posição na ocupação, estimou-se a probabilidade condicionada de sair do desemprego na quarta ou oitava vez em que ele foi entrevistado, dado que ele tinha entrado naquela posição na segunda ou na sexta entrevista e permanecia nela durante terceira ou sétima entrevista.

$i$  = posição na ocupação anterior ao desemprego (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado ou inativo)

$P_{DES\ 2i}$  = probabilidade de sair no mês seguinte do desemprego, dado que ele está há apenas dois meses fora da posição  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

DES = desempregado

$P_{DES\ 2i} = P( E_4 \neq DES \text{ ou } E_8 \neq DES / E_1 = i \text{ e } E_2 = E_3 = DES \text{ ou } E_5 = i \text{ e } E_6 = E_7 = DES )$

b) Probabilidades com censura à esquerda

b-1) Quando os trabalhadores estão há três meses ou mais na posição na ocupação:

Para o cálculo da probabilidade de saída dos trabalhadores que estão há três meses ou mais numa determinada posição na ocupação foi estimada a probabilidade condicionada do trabalhador mudar de posição na quarta ou oitava vez em que ele foi entrevistado, dado que ele tinha entrado naquela posição na primeira ou na quinta entrevista e permanecia nela até a terceira entrevista ou sétima entrevista.

$i$  = tipo de posição na ocupação (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado, inativo ou desempregado)

$P_{+3i}$  = probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação, dado que ele está há três meses ou mais na posição  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

$P_{+3i} = P (E_4 \neq i \text{ ou } E_8 \neq i / E_1 = E_2 = E_3 = i \text{ ou } E_5 = E_6 = E_7 = i)$

b-2) Para todos os trabalhadores independente do tempo na posição na ocupação:

Para o cômputo da probabilidade de saída dos trabalhadores numa determinada posição na ocupação, independentemente do tempo de permanência nesta posição, calculamos a probabilidade condicionada do trabalhador mudar de posição num mês, dada a posição do mês anterior.

$i$  = tipo de posição na ocupação (com carteira, sem carteira, conta própria, setor público, empregador, não-remunerado, inativo ou desempregado)

$P_{Gi}$  = probabilidade de sair no mês seguinte da posição na ocupação  $i$

$E_n$  = posição na ocupação na  $n$ ésima entrevista

$P_{Gi} = P (E_{n+1} \neq i / E_n = i)$

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOWD, J. & ZELLNER, A. Estimating gross labor-force flows. *Journal of Business and Economic Statistics*, July, 1985.
- BARROS, Ricardo P., SEDLACEK, Guilherme & VARANDAS, Simone. *Segmentação e mobilidade no mercado de trabalho brasileiro: uma análise da área metropolitana de São Paulo*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1989 (Série monográfica, 35).
- BIVAR, Wasmália. *Aspectos da estrutura do desemprego no Brasil: composição por sexo e duração*. Rio de Janeiro: PUC/BNDES, 1993.
- GONZAGA, G. *Rotatividade, qualidade do emprego e distribuição de renda no Brasil*. Texto para discussão n° 355.

TABELA 1A - PERFIL DAS AMOSTRAS 1982-95

AMOSTRA	Original Transversal PME	Longitudinal 4 Observações	Longitudinal 8 Observações
Parcela de Homens	47,47%	47,37%	47,44%
Idade Média	33,78	34,16	34,54
Parcela de Chefes	34,71%	34,99%	34,73%
Parcela com nível de Escolaridade inferior a 8 anos completos de estudo	61,01%	60,02%	60,94%
Parcela ocupada na Indústria (2)	12,91%	12,20%	11,90%
Taxa de Participação	58,04%	60,01%	59,31%
Parcela da Pop. Procurando Emprego	3,18%	3,44%	3,44%
Duração Média do Desemprego	40,85	41,85	44,18
Jornada de Trabalho Semanal Média	43,61	41,96	41,92
Parcela de Empregados (2)	36,33%	37,41%	36,78%
Parcela de Empregados com carteira	72,13%	78,59%	76,58%
Número de Observações	14911309	10236752	6077712

TABELA 1B - PERFIL DA AMOSTRA DE EMPREGADOS 1982-95

	Uma Vez		Continuamente	
	Longitudinal 8 Observações	Longitudinal 4 Observações	Longitudinal 4 Observações	Longitudinal 8 Observações
Parcela de Homens	61,46%	62,30%	62,31%	65,19%
Idade Média	32,14	32,2	33,08	34,00
Parcela de Chefes	41,52%	43,63%	49,15%	53,40%
Parcela com nível de Escolarid. inferior a 8 anos completos de estudo	55,75%	54,39%	50,02%	48,49%
Parcela ocupada na Indústria (2)	18,99%	21,52%	26,88%	29,30%
Jornada de Trabalho Semanal Média	41,99	42,16	42,72	42,68
Parcela de Empregados com carteira	76,58%	76,01%	88,20%	94,60%
Parcela de Empregados	82,45%	84,19%	1	1
Número de Observações	3589264	5402292	1960276	731496

TABELA 2- CUSTO TOTAL DE DEMITIR UM TRABALHADOR FORMAL

Período contratual	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	10 anos	15 anos	20 anos
Multa do FGTS	0.41	0.84	1.27	1.72	2.19	4.72	7.66	11.07
Aviso prévio	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total	1.41	1.84	2.27	2.72	3.19	5.72	8.66	12.07

TABELA 3A - TABELA DE PROBABILIDADE DE SAÍDA DA POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO - MÉDIA DE 82/96

	BRASIL			
	Sem Censura		Com Censura	
	1 mês	2 meses	(+) de 3 meses	geral
Com Carteira	41%	22%	5%	10%
Sem Carteira	56%	40%	24%	40%
Conta Própria	51%	34%	14%	28%
Empregador	54%	35%	12%	26%
Não remuner.	61%	43%	26%	47%
Setor Público	42%	20%	5%	10%
Inativo	43%	27%	5%	10%
Desemp.	65%	55%	47%	60%
SÃO PAULO				
Com Carteira	40%	21%	5%	9%
Sem Carteira	57%	42%	25%	41%
Conta Própria	55%	35%	14%	28%
Empregador	54%	36%	12%	26%
Não remuner.	62%	45%	25%	46%
Setor Público	44%	23%	6%	11%
Inativo	45%	28%	5%	10%
Desemp.	64%	55%	48%	59%
RIO DE JANEIRO				
Com Carteira	42%	23%	6%	11%
Sem Carteira	54%	37%	22%	37%
Conta Própria	46%	30%	13%	24%
Empregador	50%	32%	11%	23%
Não remuner.	55%	36%	23%	42%
Setor Público	39%	16%	5%	9%
Inativo	40%	24%	4%	9%
Desemp.	65%	55%	45%	58%
BELO HORIZONTE				
Com Carteira	39%	21%	6%	10%
Sem Carteira	55%	41%	23%	39%
Conta Própria	50%	35%	16%	30%
Empregador	55%	38%	12%	27%
Não remuner.	66%	46%	33%	56%
Setor Público	41%	20%	5%	10%
Inativo	44%	29%	6%	12%
Desemp.	69%	58%	52%	65%

Fonte:PME.



TABELA 3B - TABELA DE PROBABILIDADE DE SAÍDA DA POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO - MÉDIA DE 82/96

	RECIFE			
	Sem Censura		Com Censura	
	1 mês	2 meses	(+) de 3 meses	heterogênea
Com Carteira	44%	22%	6%	11%
Sem Carteira	56%	40%	23%	39%
Conta Própria	55%	37%	17%	32%
Empregador	64%	39%	15%	36%
Não remuner.	68%	50%	32%	54%
Setor Público	41%	18%	6%	11%
Inativo	40%	28%	5%	11%
Desemp.	69%	56%	44%	62%
PORTO ALEGRE				
Com Carteira	38%	19%	5%	9%
Sem Carteira	58%	38%	24%	41%
Conta Própria	50%	32%	13%	26%
Empregador	52%	29%	10%	24%
Não remuner.	56%	36%	18%	37%
Setor Público	40%	17%	4%	8%
Inativo	40%	26%	5%	10%
Desemp.	66%	55%	47%	61%
SALVADOR				
Com Carteira	46%	27%	7%	13%
Sem Carteira	61%	46%	24%	44%
Conta Própria	54%	38%	18%	33%
Empregador	65%	42%	19%	37%
Não remuner.	72%	55%	30%	67%
Setor Público	44%	23%	7%	13%
Inativo	44%	30%	6%	13%
Desemp.	68%	60%	49%	64%

Fonte: PME.

TABELA 4A - TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA BRASIL ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)

Posição Inicial	Posição Final										Total
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo	Desemp.	Outros	Total	
Com Carteira	90,02	3,75	1,27	0,26	0,03	1,36	2,04	1,25	0,01	100,00	
Sem Carteira	14,83	60,32	9,40	0,73	0,56	1,46	9,23	3,46	0,02	100,00	
Conta Própria	3,13	7,87	72,31	3,73	0,51	0,41	10,34	1,67	0,02	100,00	
Empregador	3,11	2,70	16,52	73,88	0,68	0,51	2,27	0,32	0,01	100,00	
Não remuner.	1,84	9,10	8,72	2,98	52,99	0,74	22,28	1,28	0,05	100,00	
Sector Público	5,71	1,95	0,68	0,18	0,06	89,51	1,60	0,30	0,01	100,00	
Inativo	1,33	2,49	3,12	0,15	0,41	0,27	89,73	2,43	0,08	100,00	
Desemp.	9,68	14,03	7,63	0,23	0,30	0,64	27,37	40,06	0,06	100,00	
Outros	18,39	13,91	5,24	0,88	5,66	3,82	45,16	3,88	3,05	100,00	

TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA SÃO PAULO - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)

Posição Inicial	Posição Final										Total
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo	Desemp.	Outros	Total	
Com Carteira	91,15	3,54	0,90	0,25	0,04	0,93	1,89	1,29	0,01	100,00	
Sem Carteira	16,81	58,98	8,59	0,81	0,66	1,40	8,90	3,84	0,02	100,00	
Conta Própria	3,09	8,15	71,62	4,84	0,63	0,31	9,76	1,58	0,02	100,00	
Empregador	2,92	2,68	16,23	74,48	0,94	0,30	2,11	0,33	0,01	100,00	
Não remuner.	2,02	9,12	8,31	4,00	53,70	0,34	21,39	1,07	0,05	100,00	
Sector Público	6,23	2,41	0,60	0,18	0,07	88,66	1,53	0,32	0,01	100,00	
Inativo	1,50	2,62	2,77	0,17	0,48	0,21	89,59	2,57	0,08	100,00	
Desemp.	11,16	15,60	5,84	0,28	0,29	0,62	25,29	40,89	0,05	100,00	
Outros	21,63	4,24	2,09	0,42	10,18	5,26	47,90	3,99	4,28	100,00	

**TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA RIO DE JANEIRO - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)**

Posição Inicial	Posição Final							Total		
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo		Desemp.	Outros
Com Carteira	89,12	4,20	1,68	0,29	0,03	1,47	2,10	1,10	0,01	100,00
Sem Carteira	14,13	63,14	9,26	0,56	0,33	1,55	8,15	2,87	0,02	100,00
Conta Própria	3,50	7,53	75,58	2,63	0,26	0,45	8,84	1,19	0,02	100,00
Empregador	3,41	2,33	13,83	77,28	0,31	0,60	2,04	0,19	0,01	100,00
Não remuner.	2,04	9,04	8,06	2,07	57,91	1,30	18,37	1,13	0,07	100,00
Sector Público	4,92	1,72	0,70	0,17	0,07	90,60	1,57	0,25	0,00	100,00
Inativo	1,24	2,24	2,77	0,11	0,22	0,31	91,26	1,76	0,09	100,00
Desemp.	8,40	14,39	8,23	0,16	0,27	0,59	25,81	42,06	0,08	100,00
Outros	21,44	29,05	2,00	0,29	0,36	0,34	40,08	2,51	3,94	100,00

**TABELA 4B - TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA BELO HORIZONTE - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO**

Posição Inicial	Posição Final							Total		
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo		Desemp.	Outros
Com Carteira	90,35	3,46	1,28	0,26	0,02	1,40	2,04	1,19	0,01	100
Sem Carteira	13,24	60,81	9,98	0,99	0,42	1,35	9,55	3,63	0,01	100
Conta Própria	2,97	8,08	70,11	3,91	0,32	0,47	12,04	2,09	0,01	100
Empregador	2,56	2,87	17,18	73,47	0,50	0,50	2,45	0,46	0,00	100
Não remuner.	1,67	11,56	10,17	3,98	43,67	0,74	26,11	2,08	0,02	100
Sector Público	5,63	1,69	0,74	0,22	0,03	89,90	1,54	0,25	0,00	100
Inativo	1,23	2,91	4,28	0,19	0,32	0,29	87,86	2,89	0,04	100
Desemp.	9,57	15,11	9,95	0,30	0,27	0,71	29,52	34,52	0,05	100
Outros	15,52	10,89	14,61	5,01	9,11	1,14	36,00	7,41	0,31	100

TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA RECIFE - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO  
- DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)

Posição Inicial	Posição Final							Total		
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo		Desemp.	Outros
Com Carteira	88,55	4,05	1,26	0,26	0,05	2,41	2,17	1,24	0,01	100
Sem Carteira	9,97	60,94	10,54	0,58	0,84	1,22	12,12	3,77	0,03	100
Conta Própria	1,92	8,86	68,05	3,08	0,86	0,48	14,08	2,66	0,03	100
Empregador	3,03	3,59	23,68	64,18	0,95	0,81	3,25	0,52	0,00	100
Não remuner.	0,96	9,26	10,39	1,60	45,84	0,70	29,35	1,83	0,05	100
Sector Público	6,07	1,54	0,75	0,18	0,06	89,11	1,94	0,33	0,01	100
Inativo	0,68	2,54	3,42	0,10	0,61	0,27	88,89	3,40	0,10	100
Desemp.	4,27	9,98	8,08	0,18	0,49	0,61	38,45	37,83	0,10	100
Outros	4,52	17,19	15,87	2,55	3,88	7,51	42,17	5,71	0,61	100

TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA PORTO ALEGRE - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)

Posição Inicial	Posição Final							Total		
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Sector Público	Inativo		Desemp.	Outros
Com Carteira	91,20	2,77	1,16	0,19	0,03	1,14	2,19	1,32	0,01	100,00
Sem Carteira	13,94	59,02	10,97	0,94	0,69	1,56	9,73	3,13	0,01	100,00
Conta Própria	2,97	6,88	74,02	3,25	0,58	0,42	10,04	1,83	0,01	100,00
Empregador	2,16	2,53	15,81	76,20	0,73	0,48	1,78	0,28	0,02	100,00
Não remuner.	1,25	5,61	7,62	2,17	62,82	0,49	19,12	0,92	0,01	100,00
Sector Público	4,38	1,47	0,64	0,13	0,05	91,51	1,48	0,32	0,00	100,00
Inativo	1,52	2,12	3,27	0,12	0,54	0,29	89,59	2,49	0,05	100,00
Desemp.	13,66	10,18	9,35	0,21	0,34	0,78	26,70	38,75	0,03	100,00
Outros	15,02	1,19	15,15	0,13	0,04	0,00	64,75	3,66	0,05	100,00

TABELA DE PROBABILIDADES CONDICIONADAS DE TRANSIÇÃO (%) - SAÍDA SALVADOR - ENTRE POSIÇÕES NA OCUPAÇÃO - DADA A POSIÇÃO INICIAL NA OCUPAÇÃO (Média 82/96)

Posição Inicial	Posição Final										Total
	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não remuner.	Setor Público	Inativo	Desemp.	Outros	Total	
Com Carteira	86,66	4,21	1,97	0,34	0,03	2,68	2,44	1,68	0,00	100	
Sem Carteira	14,08	55,59	11,62	0,64	0,69	1,74	12,12	3,50	0,02	100	
Conta Própria	3,56	7,36	67,14	2,79	0,57	0,70	15,12	2,74	0,02	100	
Empregador	4,97	3,55	22,72	62,67	0,62	1,30	3,64	0,53	0,01	100	
Não remuner.	1,77	9,89	12,21	1,87	33,19	1,11	37,80	2,12	0,04	100	
Setor Público	7,33	1,48	0,98	0,26	0,08	87,43	2,10	0,34	0,00	100	
Inativo	1,39	2,60	5,05	0,15	0,54	0,47	86,84	2,89	0,07	100	
Desemp.	7,99	9,73	11,09	0,21	0,34	0,83	33,29	36,47	0,05	100	
Outros	6,47	21,05	4,25	0,00	5,21	15,28	44,07	2,94	0,73	100	

Fonte: PME.

TABELA 5A - PROBABILIDADE DE SAÍDA DO DESEMPREGO DADA A POSIÇÃO ANTERIOR NA OCUPAÇÃO - MÉDIA 82/96

		POSIÇÃO ANTERIOR						
		BRASIL						
		Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não Remunerado	Sector Público	Inativo
1 MÊS DESEMPREGADO		56%	68%	73%	70%	65%	58%	67%
2 MESES DESEMPREGADO		51%	60%	64%	48%	63%	54%	55%
SÃO PAULO								
1 MÊS DESEMPREGADO		56%	66%	72%	71%	65%	56%	65%
2 MESES DESEMPREGADO		50%	57%	65%	51%	55%	60%	55%
RIO DE JANEIRO								
1 MÊS DESEMPREGADO		56%	68%	74%	70%	62%	57%	66%
2 MESES DESEMPREGADO		50%	62%	62%	34%	77%	48%	53%
BELO HORIZONTE								
1 MÊS DESEMPREGADO		61%	72%	74%	67%	65%	62%	70%
2 MESES DESEMPREGADO		51%	63%	65%	64%	53%	50%	59%
RECIFE								
1 MÊS DESEMPREGADO		54%	69%	74%	68%	71%	73%	70%
2 MESES DESEMPREGADO		50%	56%	66%	65%	69%	59%	55%
PORTO ALEGRE								
1 MÊS DESEMPREGADO		57%	68%	74%	74%	73%	55%	68%
2 MESES DESEMPREGADO		50%	57%	60%	45%	39%	43%	56%
SALVADOR								
1 MÊS DESEMPREGADO		56%	71%	73%	71%	64%	60%	70%
2 MESES DESEMPREGADO		52%	66%	72%	60%	91%	62%	60%

TABELA 5B - PROBABILIDADE DE SAÍDA DO DESEMPREGO (SEM DESALENTO) DADA A POSIÇÃO ANTERIOR NA OCUPAÇÃO - MÉDIA 82/96

		POSIÇÃO ANTERIOR						
		BRASIL						
		Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria	Empregador	Não Remunerado	Setor Público	Inativo
1 MÊS DESEMPREGADO		41%	48%	58%	54%	37%	40%	21%
2 MESES DESEMPREGADO		38%	42%	50%	33%	43%	36%	23%
SÃO PAULO								
1 MÊS DESEMPREGADO		39%	49%	58%	54%	34%	42%	23%
2 MESES DESEMPREGADO		39%	42%	54%	45%	35%	38%	24%
RIO DE JANEIRO								
1 MÊS DESEMPREGADO		42%	48%	60%	54%	40%	37%	21%
2 MESES DESEMPREGADO		39%	46%	45%	10%	66%	34%	22%
BELO HORIZONTE								
1 MÊS DESEMPREGADO		45%	50%	57%	54%	20%	47%	24%
2 MESES DESEMPREGADO		37%	42%	52%	43%	24%	34%	26%
RECIFE								
1 MÊS DESEMPREGADO		36%	46%	55%	45%	38%	46%	13%
2 MESES DESEMPREGADO		33%	35%	46%	29%	40%	41%	13%
PORTO ALEGRE								
1 MÊS DESEMPREGADO		43%	51%	58%	60%	54%	28%	23%
2 MESES DESEMPREGADO		37%	38%	44%	45%	30%	31%	23%
SALVADOR								
1 MÊS DESEMPREGADO		41%	47%	55%	57%	50%	34%	16%
2 MESES DESEMPREGADO		37%	43%	53%	47%	41%	31%	17%

