

MARIANGELA FURLAN ANTIGO

**DESEMPREGO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO
HORIZONTE: EVIDÊNCIAS DE TRANSIÇÃO E PERMANÊNCIA
(1997 A 2001)**

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2005

MARIANGELA FURLAN ANTIGO

**DESEMPREGO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO
HORIZONTE: EVIDÊNCIAS DE TRANSIÇÃO E PERMANÊNCIA
(1997 A 2001)**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Flávia Machado

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2005

*Ao meu pai (in memoriam)
e à minha mãe*

AGRADECIMENTOS

Desejo externar a minha mais profunda gratidão a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram comigo desta caminhada e me ajudaram para que este trabalho fosse concluído.

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por me conceder a oportunidade de realizar este trabalho.

À minha orientadora, Ana Flávia Machado, pela orientação sempre precisa, dedicação e paciência demonstrada em todos os momentos. Agradeço, ainda, ao seu carinho e amizade.

Ao CNPq, pelo apoio financeiro, sem o qual não seria possível a realização deste trabalho.

Aos professores Antônio Wilson Ferreira Menezes (UFBA) e Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira (CEDEPLAR/FACE/UFMG), pela participação em minha banca examinadora e, ainda, pelas valiosas críticas e sugestões, que em muito contribuirão para o aprimoramento de meus trabalhos futuros.

Aos funcionários do CEDEPLAR/UFMG, que contribuíram de diversas formas. A todos, o meu afeto, admiração e respeito.

À minha mãe, pelo amor, carinho, dedicação e apoio incondicional dispendido ao longo de toda minha vida. Ao meu pai, embora ausente, sempre uma presença constante em minha vida. Aos meus irmãos, André e Mariana, pelo amor, carinho, incentivo e torcida de sempre. A vocês, que sempre foram e continuarão sendo sempre a minha força de luta pelos meus ideais, o meu muito obrigado.

Aos meus tios, tias e primos, pela torcida constante. Em especial, à minha tia Tereza e minha prima Mirele, pelo eterno carinho e apoio em todos os momentos de minha vida. Agradeço, ainda, à minha tia Tercília e minha tia Zulma pelo apoio de sempre.

Aos meus amigos da minha cidade querida, que ao longo de tantos anos se fazem presentes em minha vida e que, mesmo distantes, são os responsáveis por uma amizade sólida e duradoura. O meu muito obrigado de coração em especial à Érika, Cyntia, Evandro, Carol, Gláucia e Elaine.

Ao Alê, pela presença constante em todo este período, pelo carinho, pela amizade, pela torcida e pelo apoio em todos os momentos. Minha sincera gratidão.

Às minhas amigas de república, Dani e a Fátima, pela amizade, companheirismo e paciência com o meu jeito de ser. À Dani, pela amizade de anos e por mais uma fase juntas. À Fátima, pela amizade criada que espero manter pela vida inteira. O meu obrigado de coração.

À minha segunda república, por todos os bons momentos vividos. Ao Sandro, minha eterna gratidão e amizade; Ao Lê, minha amizade sincera; ao Éber, meu apreço; e, ao Fausto, meu carinho.

Às minhas amigas, Gislene e Érika, que transformaram Belo Horizonte em um ambiente mais familiar e foram as responsáveis por momentos muito felizes nesta cidade. A minha gratidão sincera.

Às minhas amigas, Jaci, Leticia, Luciana e Louise, pela amizade, carinho incondicional e pela torcida contínua em todos os momentos. O meu obrigado de coração. Agradeço, ainda, ao Vãozinho, meu irmão de coração.

Aos meus amigos de turma: Marina, Dani, Bel, Ana Cláudia, Tharsila, Heder, Gustavo, Paulo, Antônio, Felipe, Pedro, Rubens, Ângelo e Eduardo, a minha eterna gratidão por terem sido os responsáveis por momentos especiais, felizes e únicos que ficarão para sempre eternizados em meu coração. À Marina, pelos sentimentos felizes e tristes que, juntas, compartilhamos ao longo deste período e que marcaram nossa história; à Dani, pelo convívio diário e pela cumplicidade; à Ana, pelas conversas diárias no café; à Bel, pela bondade; à Tharsi, pela alegria; ao Gú, pela sinceridade; ao Heder, pelo coração; ao Paulo, pelas confidências; ao Antônio, pela tranquilidade; ao Felipe, pelo seu jeito de ser; e, ao Pedro, Rubens, Ângelo e Eduardo, pela presteza de sempre. O meu muito obrigado pela amizade de vocês, amizade esta que espero levar pela vida inteira.

Aos meus amigos da turma de 2002. Em especial ao Marcello, pela boemia e à Flávia e a Kenya, pela amizade sincera e pela força em momentos difíceis.

Aos meus amigos da turma de 2004, com os quais compartilhei momentos especiais e únicos que ficarão para sempre guardados na lembrança. O meu obrigado de coração pela amizade e pelos bons momentos que juntos passamos.

Agradeço, ainda, à turma de 2005, da qual já fiz bons amigos e aos amigos formados na demografia e na pesquisa.

Finalmente, agradeço a todos os nenéns, corações e florzinhas que foram os responsáveis por uma fase única e inesquecível da minha vida. Sem a presença de vocês, este período teria sido muito mais árduo. O meu muito obrigado de coração a todos.

Cabe destacar, ainda, que os erros que persistiram ao longo deste trabalho são de minha inteira responsabilidade.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| CAPÍTULO 1 - DESEMPREGO: REVISÃO TEÓRICA E EMPÍRICA | 3 |
| 1.1. Introdução | 3 |
| 1.2. Modelo de busca por emprego | 5 |
| 1.3. Evidências empíricas..... | 9 |
| CAPÍTULO 2 – METODOLOGIAS PARA ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO | 19 |
| 2.1. Matrizes de probabilidades de transição | 19 |
| 2.2. Análise de sobrevivência..... | 22 |
| 2.2.1. Métodos não paramétricos | 23 |
| 2.2.2. Modelos paramétricos..... | 24 |
| 2.2.3. Modelos paramétricos estendidos | 25 |
| 2.3. Fonte de dados e variáveis selecionadas | 27 |
| CAPÍTULO 3 – TRANSIÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO | 30 |
| 3.1. Características pessoais | 30 |
| 3.1.1. Gênero..... | 30 |
| 3.1.2. Condição na família | 36 |
| 3.1.3. Idade..... | 40 |
| 3.1.4. Anos de estudo | 44 |
| 3.2. Ocupados..... | 48 |
| 3.3. Desempregados | 51 |
| 3.4. Considerações parciais | 55 |
| CAPÍTULO 4 – DURAÇÃO DO DESEMPREGO | 56 |
| 4.1. Método não paramétrico | 56 |
| 4.2. Modelos paramétricos | 66 |
| 4.3. Modelos paramétricos estendidos | 73 |
| 4.4. Considerações parciais | 74 |
| CONCLUSÃO | 76 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 78 |
| ANEXOS | 81 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Probabilidades de transição total e por gênero, para a RMBH, no período de 1997 a 2000 | 31 |
| Tabela 2 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 33 |
| Tabela 3 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 34 |
| Tabela 4 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 35 |
| Tabela 5 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 35 |
| Tabela 6 – Probabilidades de transição segundo condição ocupada na família, para a RMBH, no período de 1997 a 2000..... | 37 |
| Tabela 7 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 38 |
| Tabela 8 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 39 |
| Tabela 9 – Probabilidades de transição segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000..... | 41 |
| Tabela 10 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 42 |
| Tabela 11 – Probabilidades de transição segundo os anos de escolaridade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000 | 44 |
| Tabela 12 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 46 |
| Tabela 13 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 47 |
| Tabela 14 – Probabilidades de transição dos ocupados segundo setor de atividade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000..... | 49 |

| | |
|--|----|
| Tabela 15 – Probabilidades de transição dos ocupados segundo posição na ocupação, para a RMBH, no período de 1997 a 2000..... | 50 |
| Tabela 16 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo setor de atividade anterior, para a RMBH, no período de 1997 a 2000 | 51 |
| Tabela 17 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo posição na ocupação anterior, para a RMBH, no período de 1997 a 2000 | 52 |
| Tabela 18 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo motivo de saída da última ocupação, para a RMBH, no período de 1997 a 2000..... | 53 |
| Tabela 19 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo tempo de trabalho no último emprego, para a RMBH, no período de 1997 a 2000 | 54 |
| Tabela 20 – Probabilidade de sobreviver e de sair do desemprego, para a RMBH, no período de 1997/2001 | 57 |
| Tabela 21 – Duração estimada do período completo de desemprego, segundo características individuais, para a RMBH, no período de 1997/2001 | 60 |
| Tabela 22 – Duração estimada do período completo de desemprego, segundo características da última ocupação, para a RMBH, no período de 1997/2001 | 63 |
| Tabela 23 – Estatísticas de teste de igualdade das curvas de sobrevivência..... | 65 |
| Tabela 24 – Teste de Verossimilhança..... | 68 |
| Tabela 25 – Estimativa das razões de risco para variáveis selecionadas, RMBH, 1997/2001 | 70 |
| Tabela 26 – Estimativa das razões de risco para variáveis selecionadas considerando a heterogeneidade não observada, RMBH, 1997/2001 | 73 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 – Taxa de Desemprego, Regiões Metropolitanas, 1991/2002..... | 4 |
| Gráfico 2 – Função Sobrevivência, RMBH, 1997/2001 | 57 |
| Gráfico 3 – Função Sobrevivência, por gênero, RMBH, 1997/2001 | 57 |
| Gráfico 4 – Função Sobrevivência, por condição na família, RMBH, 1997/2001..... | 57 |
| Gráfico 5 - Função Sobrevivência, por idade, RMBH, 1997/2001 | 59 |
| Gráfico 6 - Função Sobrevivência, por anos de estudo, RMBH, 1997/2001 | 59 |
| Gráfico 7 - Função Sobrevivência, por setor de atividade anterior, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 8 - Função Sobrevivência, por posição na ocupação anterior, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 9 - Função Sobrevivência, por motivo de saída da última ocupação, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 10 - Função Sobrevivência, por tempo no último emprego, RMBH, 1997/2001 .. | 61 |
| Gráfico 11 - Função Sobrevivência, por experiência de trabalho anterior, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 12 - Função Sobrevivência, por tempo de não trabalho, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 13 - Função Sobrevivência, por providência tomada para obter uma ocupação, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 14 - Função Sobrevivência, por biênio, RMBH, 1997/2001 | 61 |
| Gráfico 15 - Teste de adequação | 67 |
| Gráfico 16 - Resíduos Cox-Snell..... | 69 |

LISTA DE QUADRO

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Ilustração do painel rotativo da PME | 27 |
|---|----|

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|-----------|
| ANEXO A | 82 |
| Tabela A.1 – Composição da Amostra..... | 82 |
| Tabela A.2 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 83 |
| Tabela A.3 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998 | 83 |
| Tabela A.4 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 83 |
| Tabela A.5 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 83 |
| Tabela A.6 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 83 |
| Tabela A.7 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 84 |
| Tabela A.8 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 84 |
| Tabela A.9 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 84 |
| Tabela A.10 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 84 |
| Tabela A.11 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 85 |
| Tabela A.12 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 85 |
| Tabela A.13 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 85 |
| Tabela A.14 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998..... | 86 |

| | |
|--|-----------|
| Tabela A.15 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998 | 86 |
| Tabela A.16 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998 | 87 |
| Tabela A.17 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998 | 88 |
| Tabela A.18 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000..... | 88 |
| Tabela A.19 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000..... | 89 |
| Tabela A.20 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade selecionados, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 89 |
| Tabela A.21 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 89 |
| Tabela A.22 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 90 |
| Tabela A.23 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 90 |
| Tabela A.24 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000 | 91 |
| ANEXO B..... | 92 |
| Tabela B.1 – Composição da amostra | 92 |
| Tabela B.2 - Seleção do modelo paramétrico..... | 94 |
| Tabela B.3 - Resultados finais do modelo paramétrico..... | 96 |
| Tabela B.4 - Resultados finais do modelo paramétrico estendido | 98 |
| Gráfico B.1- Resíduos Cox-Snell assumindo uma distribuição exponencial..... | 97 |
| Gráfico B.2 - Resíduos Cox-Snell assumindo uma distribuição log-normal | 97 |

RESUMO

Este trabalho investiga os fluxos entre os estados do mercado de trabalho – ocupação, desemprego e inatividade – e a permanência no estado de desemprego na região metropolitana de Belo Horizonte, com base nos dados da PME, entre 1997 e 2001. Dentre as características individuais, os resultados apontam que o comportamento do desemprego para jovens, não chefes de família e mulheres é afetado muito mais pela maior incidência destes grupos no estado de desemprego, porque são observadas maior intensidade e maior frequência dos fluxos entre os estados de ocupação, desemprego e inatividade, do que por um longo período de permanência no desemprego. No caso de longa duração, os indivíduos mais escolarizados, que estão há mais tempo sem trabalho e que, na última ocupação, tinham carteira de trabalho assinada são os mais atingidos. Percebe-se que a seletividade do mercado de trabalho, as formas precárias de inserção e o comportamento da atividade econômica desta região contribuem para o aumento do desemprego e para o aumento da rotatividade entre os grupos com menor estabilidade no mercado de trabalho. Nesse sentido, conclui-se que o fenômeno do desemprego na RMBH é afetado tanto por fatores individuais quanto pelo comportamento da atividade econômica confirmando, assim, o predito pelos modelos de busca de emprego.

ABSTRACT

This work investigates flows between the states of labor market – occupation, unemployment and inactivity – and duration of the unemployment in a metropolitan region Belo Horizonte, between 1997 and 2001, using panel data from IBGE's Monthly Employment Survey (PME). Among the individual characteristics, the results show that young people, not family heads and women are much more affected by incidence than from by unemployment duration. In the case the largest duration, people more skilled, in a long time without work and in the last occupation, was formal employment, are more achieved. Note that the selectivity in the labor market, the precarious forms of insertion and economic behavior activity in this region contributes for increase unemployment and for increase the turnover between groups with less stability in the labor market. In this sense, conclude that the unemployment phenomenon in RMBH is more affected by individuals factors than by behavior economic activity, confirming so the predict Search Models.

INTRODUÇÃO

As profundas alterações no ambiente econômico pela qual passou a economia brasileira ao longo da década de 90, tais como a abertura comercial, a reestruturação produtiva, a desregulamentação do mercado interno e os planos de estabilização, tiveram um grande reflexo no mercado de trabalho e uma das características mais marcantes da mudança do mercado de trabalho deste período foi o aumento do desemprego e as fortes alterações ocorridas na composição do mesmo. A problemática do desemprego ganhou relevância nos anos 90 e tem ocupado lugar de destaque no debate econômico nacional.

Em um país onde a desigualdade de inserção é incontestável, faz-se mister aprofundar a pesquisa sobre esta questão. Desta forma, tem-se por principal motivação analisar o desemprego na região metropolitana de Belo Horizonte, com base nos dados da PME para os anos de 1997 a 2001, levando-se em consideração os fluxos entre os estados do mercado de trabalho em toda sua complexidade e a duração no estado de desemprego. Estas são duas questões importantes que apresentam uma relação entre si e permite, assim, aprofundar o entendimento acerca do desemprego a fim de melhorar o desenho e a implementação de políticas de geração de emprego e amenizar os efeitos do desemprego.

A limitação à região metropolitana de Belo Horizonte se deve ao fato de se acreditar que o mercado de trabalho desta região apresente características e especificidades próprias dado o seu padrão de industrialização. Belo Horizonte se enquadra como uma metrópole da segunda geração da industrialização brasileira, enquanto São Paulo e Rio de Janeiro compõem seu primeiro ciclo. Apresentam, por isto mesmo, uma estrutura diversificada enquanto Belo Horizonte apresenta uma estrutura produtiva mais especializada, que talvez se reflita no desempenho e nas características do seu mercado de trabalho.

Nesse sentido, os objetivos deste trabalho são: identificar as características daqueles mais sujeitos às transições que envolvem a condição de desempregado; identificar as características daqueles mais sujeitos a maior permanência no desemprego; e, por fim, contrapor atributos pessoais e condições macroeconômicas na determinação da duração do desemprego.

Assim, com fim de alcançar os objetivos propostos, esta dissertação está organizada em seis capítulos, incluindo esta introdução e a conclusão. O Capítulo 1 contextualiza o problema do desemprego na conjuntura macroeconômica do Brasil nos anos 90 e faz uma

revisão teórica e empírica sobre o desemprego. A revisão teórica se baseia na fundamentação microeconômica do modelo de busca por emprego e a revisão empírica internacional e nacional se baseia em trabalhos que tratam dos fluxos entre os estados do mercado de trabalho – ocupação, desemprego e inatividade – e duração no estado de desemprego até a obtenção de um posto de trabalho.

As matrizes de transição, que mostram as probabilidades de transição entre os estados do mercado de trabalho bem como possíveis simulações destas probabilidades, e os modelos de duração do desemprego, pelos quais são estimados a duração média neste estado até a obtenção de uma ocupação e as principais características dos indivíduos desempregados que afetam este tempo, estão apresentadas no Capítulo 2, que também descreve a fonte e o tratamento dos dados.

A apresentação dos resultados obtidos pelas matrizes de transição é feita no Capítulo 3 desta dissertação, em que são analisadas as probabilidades de transição dos três estados do mercado de trabalho frente às características pessoais dos indivíduos como gênero, condição na família, idade e anos de estudo. Com base nestas probabilidades, realizam-se simulações substituindo (uma a uma) as linhas da matriz de transição de uma categoria pela(s) outra(s) categoria(s) considerada(s), com o intuito de verificar se estas alterariam as probabilidades de transição entre os estados bem como a taxa de desemprego gerada. O capítulo apresenta ainda uma análise das probabilidades de transição dos ocupados de acordo com as características da ocupação e dos desempregados, considerando-se as características do último posto de trabalho.

O Capítulo 4 traz uma análise dos resultados dos modelos de duração considerados. Os resultados da estimação da duração média do desemprego são relatados neste capítulo e busca-se mostrar como os atributos pessoais e o comportamento da atividade econômica afetam o tempo de permanência neste estado até a obtenção de um posto de trabalho. Para esta análise são considerados os métodos não paramétricos e os modelos paramétricos e paramétricos estendidos.

Finalmente, algumas considerações são sumariadas na Conclusão do trabalho.

CAPÍTULO 1 - DESEMPREGO: REVISÃO TEÓRICA E EMPÍRICA

1.1. Introdução

O ambiente macroeconômico vivenciado pela economia brasileira na década de 90 afetou intensamente o desempenho do mercado de trabalho. Uma das características mais marcante observada neste período foi o aumento das taxas de desemprego, em que a evolução desfavorável é ainda agravada pela elevação simultânea da duração média do fenômeno, pelas fortes alterações ocorridas na composição do mesmo, passando a atingir os mais diversos segmentos da força de trabalho. Outra característica das mudanças no mercado de trabalho brasileiro parece ter sido o aumento dos fluxos de entrada e saída do emprego, desemprego e inatividade. Neste sentido, a problemática do desemprego ganhou grande relevância nos anos 90 e tem ocupado lugar de destaque no debate econômico nacional.

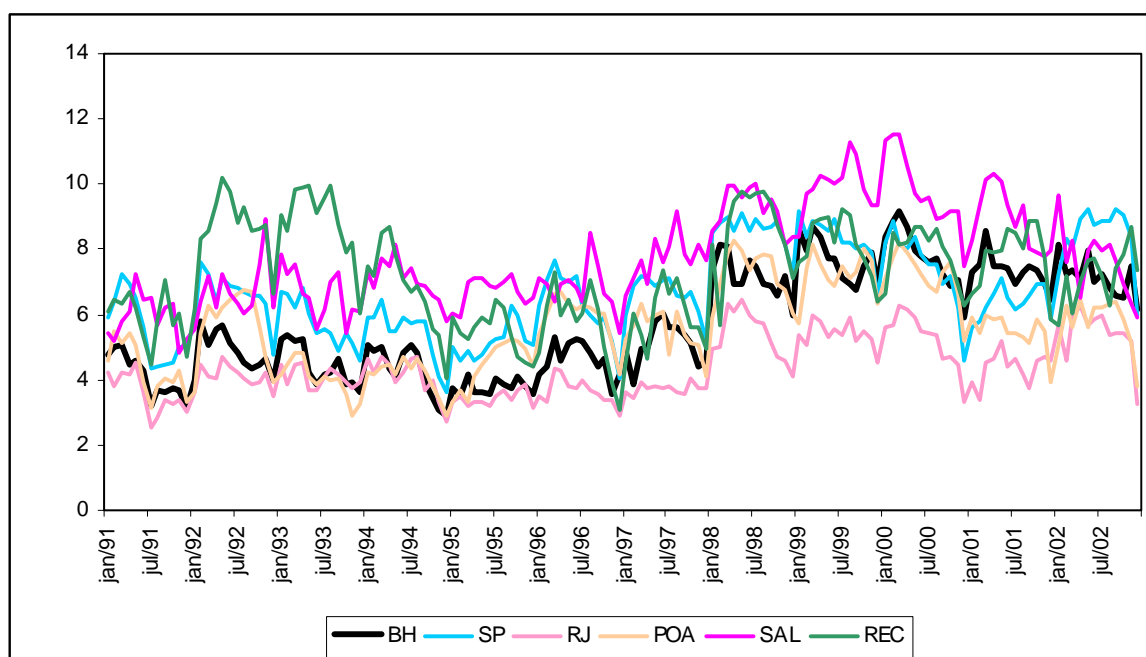
As taxas mensais de desemprego no Brasil metropolitano permaneceram em níveis relativamente baixos do início da década de 90 até meados de 1997, quando passaram a apresentar uma leve tendência de crescimento, confirmada, a partir de 1998, em todas as regiões metropolitanas, como pode ser observado no gráfico a seguir. Contudo, a região metropolitana de Belo Horizonte¹ apresenta um quadro mais alarmante, pois de uma posição relativa com baixos níveis de desemprego passa a figurar entre as regiões de níveis mais elevados.

Comparativamente a outras regiões metropolitanas, o crescimento do desemprego, da informalidade e da precariedade das relações de trabalho foi mais acentuado na RMBH (MACHADO *et al*, 2004).

¹ Doravante denominada RMBH.

Gráfico 1

Taxa de Desemprego, Regiões Metropolitanas, 1991/2002



Fonte: IBGE, Pesquisa Mensal de Emprego, 1991/2002.

Concomitante a este panorama vislumbrado pela RMBH, observou-se, ao longo dos anos 90, nesta região, como retratado em LEMOS (2004), um esgotamento de sua capacidade de crescimento sustentado e diferenciado evidenciando, assim, uma perda de posição relativa no contexto econômico nacional.

Como fatores inibidores à sustentação do crescimento econômico desta região, tem-se a precária situação atual de sua malha de transporte rodoviário inter-regional que resulta em aumento do custo de transporte dos fluxos inter-regionais de bens e serviços e menor acessibilidade ao mercado nacional, a redução nas intenções de investimento, principalmente a partir do final da década e, sobretudo, o pequeno dinamismo recente da indústria metropolitana de Belo Horizonte. Tais dificuldades estruturais criam empecilhos para a retomada de um novo ciclo de expansão econômica (LEMOS, 2004).

Este pequeno dinamismo observado da indústria é dado pelo fato de Belo Horizonte se enquadrar como uma metrópole da segunda geração da industrialização brasileira, enquanto São Paulo e Rio de Janeiro compõem seu primeiro ciclo. Apresentam, por isto mesmo, uma estrutura diversificada, enquanto Belo Horizonte detém uma estrutura produtiva mais especializada, que talvez se reflita no desempenho e nas características do seu mercado de trabalho.

A estrutura produtiva especializada e o comportamento menos dinâmico desta base contribui para o crescimento dos serviços tradicionais de baixa produtividade, para o aumento de ocupações informais (precários, temporários, conta própria) e de indivíduos que não conseguem se inserir no mercado de trabalho. O setor terciário desta região que, nos anos 70 e 80, foi caracterizado por uma modernização muito superior às demais regiões metropolitanas brasileiras, sofre uma interrupção desta modernização na última década fruto, principalmente, do refreamento da dinâmica industrial. (SIMÕES *et al*, 2004).

Este contexto indica, assim, as dificuldades de aprofundar suas cadeias produtivas bem como de diversificar sua estrutura industrial afetando, de forma decisiva, a posição competitiva de Belo Horizonte no contexto nacional e internacional, refletindo-se diretamente no funcionamento do seu mercado de trabalho, em que os fenômenos do desemprego e da deterioração das condições de trabalho passaram a ocupar lugar de destaque entre os problemas enfrentados nesta região. O mercado de trabalho da RMBH parece apresentar características e especificidades próprias dado o seu padrão de industrialização.

Nesse sentido, é importante conhecer, na RMBH, os determinantes da duração do desemprego, bem como a composição dos fluxos de entrada e saída da força de trabalho da ocupação, desemprego e inatividade, ou seja, qualificá-lo e quantificá-lo em termos de seus principais atributos. A identificação das características do desemprego e o conhecimento de sua composição têm importantes implicações para a eficácia de políticas públicas que devem ser desenhadas de acordo com a sua estrutura. Assim, pela análise destes fatores, torna-se possível desenhar políticas de geração de emprego e programas sociais de suporte no intuito de amenizar os efeitos do desemprego e habilitar os desempregados para o mercado de trabalho.

1.2. Modelo de busca por emprego

Ao se considerar o fenômeno do desemprego, os modelos de busca por emprego apresentam grande relevância, tendo sido muito utilizados em estudos empíricos. Estes modelos consideram que o desemprego não é afetado somente pelo comportamento da atividade econômica, mas também por atributos pessoais daqueles que buscam um

emprego. Ou seja, tais modelos procuram fornecer microfundamentos para o desemprego, enfatizando as condições de busca e as características pessoais do desempregado na tentativa de explicar o desemprego.

De acordo com LAYARD, NICKELL e JACKMAN (1991), o desemprego depende não apenas de pressões salariais, tais como as exercidas pelos sindicatos e/ou pela generosidade do sistema de benefícios, mas também da efetividade de busca do desempregado. Nesta efetividade de busca, são considerados quaisquer fatores que afetem a velocidade com a qual o desempregado encontra emprego, como a eficiência da transmissão de informação com relação a vagas, o tempo e o esforço dedicado pelo desempregado para buscar emprego, sua preferência com relação a vagas e empregos oferecidos e às práticas de recrutamento dos empregadores.

Os modelos de busca partem de uma função contratação em que o número de pessoas que deixam o desemprego por período (H) é função do número de vagas existentes na economia (V) e do número de indivíduos que efetivamente procurou emprego (cU), sendo U o número de pessoas desempregadas e c a efetividade média de busca.

Assim,

$$H = h(V, cU) \quad (1)$$

A função contratação, $H(\cdot)$, é uma função linear homogênea de grau 1, onde o número de contratações dobra se V e U dobram. Dividindo-se ambos os lados por cU tem-se que:

$$\frac{H}{U} = ch\left(\frac{V}{cU}, 1\right) \quad (2)$$

Para a qual, a taxa de saída do desemprego depende apenas da razão de vagas com relação ao desemprego $\left(\frac{\partial H}{\partial V}\right) > 0$ e da efetividade de busca dos desempregados $\left(\frac{\partial H}{\partial cU}\right) > 0$.

Um indivíduo i , com efetividade c_i , terá a probabilidade de deixar o desemprego dado por sua efetividade de busca individual c_i e pelas mesmas variáveis agregadas, isto é,

$$\frac{h_i}{U} = c_i h\left(\frac{V}{cU}, 1\right) \quad (3)$$

Assim, há dois conjuntos de fatores que afetam a obtenção de um posto de trabalho:

1 - Os fatores individuais, os quais são funções do rendimento relativo e dos atributos pessoais, são dados por:

$$c_i = c\left(\frac{B_i}{\mu_w}, q_i\right) \quad (4)$$

Em que B_i é a renda de reserva do indivíduo e μ_w , o salário médio que o trabalhador espera ganhar, de forma que B_i/μ_w reflete uma medida de rendimento relativo. A variável q_i representa os atributos pessoais, como sexo, cor, idade, condição na família, experiência anterior, obtidos originalmente e ao longo do período de desemprego, que alteram a efetividade de se encontrar um emprego.

2 – O grau de competição por vagas que reflete as variáveis agregadas macroeconômicas, ou seja, como o comportamento da atividade econômica afeta a obtenção de um posto de trabalho.

Nesse sentido, tem-se para o indivíduo que:

$$h_i = c\left(\frac{B_i}{\mu_w}, q_i\right)h\left(\frac{V}{cU}, 1\right) \quad (5)$$

As equações (3) e (5) introduzem uma forma funcional multiplicativa específica. Ou seja, uma mudança nas condições econômicas afeta as probabilidades de saída de todos os indivíduos do desemprego em igual proporção. Um aumento de 10% no número de vagas, mantido tudo o mais constante, aumentará as chances de obter um emprego na mesma proporção.

Em estado estacionário, a taxa de desemprego pode ser decomposta em dois determinantes: a taxa de entrada e a duração média no desemprego.

$$\frac{U}{N} \equiv \frac{S}{N} \cdot \frac{U}{S} \quad (6)$$

Para a qual, $\frac{S}{N}$ é a taxa na qual as pessoas deixam o emprego para o desemprego e $\frac{U}{S}$ é, em estado estacionário, o tempo médio no qual aqueles que entram no desemprego permanecem neste estado.

Ao considerar que a mudança no nível de desemprego é dada pelo excesso de entrada com relação à saída e, considerando ainda o estado estacionário onde o desemprego é constante e a entrada se iguala à saída, tem-se que a taxa de desemprego é dada pelo produto da taxa de entrada e da duração média.

Pode-se, assim, desagregar a taxa de desemprego de acordo com as características individuais e o comportamento macroeconômico da economia, de modo que os fatores individuais tendem a explicar a duração média do desemprego e os efeitos macroeconômicos, a incidência dos indivíduos no desemprego.

Nesse contexto, alguns autores partem da efetividade de busca para mostrar que certos grupos demográficos são mais discriminados no mercado de trabalho em detrimento de outros.

De acordo com BLANCHARD e DIAMOND (1994), as decisões de contratação das firmas, quando estas recebem propostas múltiplas aceitáveis de emprego, são feitas por “ranking” de candidatos ao emprego. Ou seja, as firmas contratam primeiro o trabalhador que se encontra desempregado há pouco tempo. Para tal, consideram que as decisões de contratação não afetam os trabalhadores contratados, mas determinam quais trabalhadores serão contratados, afetando, assim, a distribuição do desemprego. Deste modo, assumem que a duração do desemprego é utilizada como o único critério na contratação das firmas.

Os autores observam que o “ranking” tem implicações importantes em que a taxa de saída do desemprego é dada como uma função decrescente da duração e o efeito da duração do desemprego na taxa de saída é mais forte nas recessões. E, os desempregados de longo prazo são muito menos prováveis de serem contratados do que os desempregados de curto prazo, ou seja, o trabalhador que sobrevive mais tempo no desemprego tende a ficar mais estigmatizado uma vez que as firmas tendem a não contratá-lo.

Com uma suposição alternativa, porém com implicações equivalentes às encontradas por BLANCHARD e DIAMOND (1994), PISSARIDES (1992) assume que há uma

deterioração das habilidades dos trabalhadores com a duração do desemprego, de forma que, enquanto os trabalhadores são “contratáveis”, a firma prefere aqueles que estão desempregados por um tempo menor.

Através de um modelo de busca, mostra que longas durações no desemprego desencorajam a abertura de novos empregos pelas firmas, dado que isto implica menor qualidade do *pool* de desempregados. A ocorrência de um choque negativo no emprego em um dado período reduz a contratação e, assim, prolonga a duração do desemprego, levando à perda de algumas qualificações dos trabalhadores desempregados e, por conseqüência, estes se tornam menos atrativos para as firmas, contribuindo para reduzir a oferta de postos de trabalho no próximo período e, conseqüentemente, ampliando a duração do desemprego.

Nesse sentido, as firmas contratam aqueles trabalhadores desempregados com menor duração no desemprego, dado que quanto mais tempo o trabalhador permanece desempregado, maior será a perda de habilidades desenvolvidas por treinamentos no processo de trabalho ou mesmo em cursos técnicos e profissionalizantes.

Por sua vez, MONTGOMERY (1991) considera o papel da estrutura social, dada pelo padrão de vínculos sociais entre os indivíduos na determinação dos resultados do mercado de trabalho. Por meio de um modelo de seleção adversa, o autor mostra que os trabalhadores que estão bem conectados com relação às informações de vagas no mercado de trabalho podem se submeter às melhores vagas que os trabalhadores deficientemente conectados. E, trabalhadores que se encontram no estado de desemprego, e tendem a permanecer por muito tempo neste estado, perdem capacidade de se manter atualizado sobre as informações de vagas no mercado de trabalho e, perdem, assim, a possibilidade de encontrar melhores vagas do que os demais.

1.3. Evidências empíricas

No que tange aos fluxos de entrada e saída no mercado de trabalho, um instrumental utilizado é a matriz de transição, que mensura as probabilidades de transição entre os estados. No que tange à duração do desemprego, um dos métodos mais utilizados é a

análise de sobrevivência², através dos métodos não paramétricos e dos modelos semiparamétricos e paramétricos.

As transições no mercado de trabalho tendem a atingir com mais intensidade alguns grupos de trabalhadores. Dentre as características consideradas, merece destaque o gênero e a idade dos indivíduos bem como o efeito do seguro desemprego nos movimentos do mercado de trabalho.

Ao se considerar o gênero dos indivíduos, diferenças substanciais nas estimativas das probabilidades de transição são encontradas por BIVAR (1993) que, dentre as probabilidades consideradas, constata que as responsáveis pelo diferencial nas taxas de desemprego de homens e mulheres são a maior probabilidade de transição da ocupação para a inatividade para as mulheres e, para os homens, a maior probabilidade de obter uma ocupação. Contudo, quando considerado o gênero apenas dos jovens, CLARK e SUMMERS (1990b) verificam uma pequena diferença nestas probabilidades. Além disso, a partir das probabilidades de transição, uma reestimativa das taxas de desemprego e de participação na força de trabalho realizada por BIVAR (1993) mostra que as taxas de desemprego são mais sensíveis às mudanças nas probabilidades de transição da ocupação para o desemprego e do desemprego para a ocupação e que a taxa de participação é mais sensível à probabilidade de realizar entrada bem-sucedida no mercado de trabalho. Estes resultados levam à idéia de segmentação do mercado de trabalho por gênero.

No que tange ao comportamento dos jovens, CLARK e SUMMERS (1990b) encontram diferenças notáveis entre as probabilidades de transição dos jovens que estão na escola e fora dela, brancos e não brancos e entre jovens e adultos. A frequência e a intensidade de movimentos entre os estados de desemprego e inatividade evidenciados neste estudo apontam, segundo os autores, para uma difícil distinção entre estes dois estados, indicando, assim, a dificuldade em distinguir o desemprego e a inatividade para as pessoas jovens. Este resultado corrobora uma conclusão mais geral encontrada em um estudo anterior destes autores³.

² A denominação análise de sobrevivência originou-se na medicina em que o tempo de sobrevivência consiste no tempo médio de vida de determinado grupo de pacientes. Quando aplicada para estudos de desemprego, o tempo de sobrevivência consiste no tempo em que o indivíduo permanece no estado de desemprego.

³ CLARK, Kim B. e SUMMERS, Lawrence. (1990a). "Labor market dynamics and unemployment: a reconsideration".

Confirmando os resultados encontrados para o comportamento dos jovens, FLORI (2003) mostra que, estando em qualquer um dos três estados do mercado de trabalho em t , o adulto sempre apresenta maior probabilidade de estar ocupado em $t+1$ comparado ao jovem e o jovem de se encontrar desempregado ou inativo do que o adulto. Comparativamente, os adultos passam mais tempo ocupados do que os jovens, e estes, por sua vez, passam mais tempo no desemprego e na inatividade do que os adultos, resultando em uma taxa de desemprego muito maior para os jovens do que para os adultos⁴. Além disso, a autora mostra que, com as probabilidades de transição de ocupação do adulto, o jovem aumenta sensivelmente seu tempo na ocupação e diminui o tempo no desemprego e na inatividade, ao passo que o adulto, com as probabilidades do jovem, tende a aumentar seu tempo no desemprego e inatividade e a reduzir seu tempo na ocupação. Assim sendo, conclui que o comportamento da transição da ocupação para os três estados do mercado de trabalho é fator determinante da alta ou da baixa taxa de desemprego tanto para jovens quanto para adultos.

Por sua vez, relacionado aos efeitos do seguro desemprego nos fluxos entre os estados do mercado de trabalho, CLARK e SUMMERS (1990c) verificam que o seguro desemprego apresenta um efeito positivo substancial na participação da força de trabalho, impactando de forma significativa e consistente nas transições do mercado de trabalho. Os autores mostram que, nas decisões dos indivíduos de procurar ou deixar uma ocupação, o seguro desemprego gera efeitos expressivos, tendendo a aumentar a entrada na força de trabalho, uma vez que a possibilidade de tornar-se elegível para os benefícios do seguro atrai muitos trabalhadores para a entrada na força de trabalho. Além disso, encoraja os trabalhadores a deixar uma ocupação para entrar no desemprego ao invés de deixar a força de trabalho.

Concernente aos estudos que tratam a duração do desemprego, busca-se constatar, considerando tanto as evidências internacionais como para o Brasil, se existe uma relação entre os atributos pessoais e a duração do desemprego, se as questões macroeconômicas são relevantes para explicar a duração e, por fim, se as políticas ativas de mercado de trabalho têm efeito no período de tempo em que o indivíduo permanece no estado de desemprego. Os autores utilizam, em sua quase totalidade, o instrumental dos métodos não

⁴ A taxa de desemprego de estado estacionário encontrada foi de 13,5% e 5,1% para jovens e adultos, respectivamente. Já a taxa de desemprego observada na PME foi de 13,8% para os jovens e de 5,1% para os adultos. As taxas de desemprego efetiva e calculada são muito próximas, indicando, assim, que a hipótese forte de Markov não cria viés nos resultados.

paramétricos e dos modelos semiparamétricos e paramétricos para mensurar a duração do desemprego bem como variáveis que podem afetar este tempo.

A duração média estimada do desemprego varia entre os autores dependendo do período e da região considerada. ROED, RAAUM e GOLDSTEIN (1999) constatam para a Noruega em outubro de 1990, 6.3 meses de desemprego, em média. GALIANI e HOPENHAYN (2000), para a Argentina⁵, no período de 1989-1998, verificam uma duração média de 7.4 meses. Concernente às evidências para o caso brasileiro, para a região metropolitana de São Paulo, BIVAR (1993) constata uma duração média do desemprego de 6,2 meses, para o período de 1983 a 1990, MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000), 6,64 meses, para o ano de 1997 e AVELINO (2001), 4,25 meses, para o período entre 1984 e 1997. Para o ano de 1999, PENIDO e MACHADO (2003a) constatam uma duração média estimada de aproximadamente 10 meses, nas seis regiões metropolitanas pesquisadas da PME⁶ no ano de 1999. E, por fim, uma duração do desemprego de 6,76 meses é constatada por PENIDO e MACHADO (2003b) na RMBH no ano de 1999.

As características dos indivíduos guardam forte relação com o tempo de permanência neste estado. As mulheres, por exemplo, apresentam uma menor probabilidade de encontrar uma ocupação do que os homens (FOLEY, 1997; ROED, RAAUM e GOLDSTEIN, 1999; GALIANI e HOPENHAYN, 2000; WEBER e HOFER, 2004; BIVAR (1993); MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2002; AVELINO, 2001; OLIVEIRA, 2002; MALBOUISSON e MENEZES, 2005).

Ao se considerar o estado civil, segundo NICKELL (1979), uma maior duração do desemprego é observada para os solteiros. Entre os casados, as mulheres apresentam uma maior duração do desemprego do que os homens (FOLEY, 1997; CHUANG, 1999; ROED, RAAUM e GOLDSTEIN, 1999; GUELL, 2003). O fato de ter filhos não gera consenso entre os autores, uma vez que uma maior duração do desemprego é observada para os indivíduos casados com maior número de dependentes de acordo com NICKELL (1979), e, para ROED, RAAUM e GOLDSTEIN (1999), GUELL (2003) e OLIVEIRA (2002), a presença de filhos leva a uma menor duração do desemprego. Por sua vez, de acordo com FOLEY (1997), o fato de ter filhos não possui efeito na duração do

⁵ Os autores utilizam dados para Buenos Aires dado que este mercado de trabalho cobre aproximadamente metade da força de trabalho do país.

⁶ As seis regiões abrangidas pela Pesquisa Mensal de Emprego são: São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Salvador e Recife.

desemprego, mas parece motivar as mulheres a sair da força de trabalho, diminuindo o tempo gasto na busca por uma ocupação.

Os chefes de família apresentam uma menor duração do desemprego do que os não chefes (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002; AVELINO, 2001; MALBOUISSON e MENEZES; 2005) e, de acordo com PENIDO e MACHADO (2003a), os filhos possuem uma menor probabilidade de encontrar um novo posto de trabalho. Além disso, a idade contribui para aumentar a duração do desemprego e, assim, os indivíduos mais velhos tendem a permanecer mais tempo no estado de desemprego do que os mais jovens. (NICKELL, 1979; FOLEY, 1997; LANCASTER, 1979; CHUANG, 1999; ROED, RAAUM e GOLDSTEIN, 1999; WEBER e HOFER, 2004; MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002; OLIVEIRA, 2002). Por outro lado, MALBOUISSON e MENEZES (2005) constatam que a duração média de acordo com a idade é praticamente a mesma para os grupos considerados.

Por fim, com relação aos anos de estudo, quanto maior a escolaridade dos indivíduos, maior a duração do desemprego. (ROED, RAAUM e GOLDSTEIN, 1999; MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002; AVELINO, 2001; PENIDO e MACHADO, 2003a e b; OLIVEIRA, 2002; MALBOUISSON e MENEZES, 2005). Mas, para FOLEY (1997), a duração do desemprego não se altera quando comparados os níveis de educação diferenciados e, de acordo com GALIANI e HOPENHAYN (2000), a escolaridade possui um efeito não monotônico na duração e, às vezes, ambíguo. Ainda com relação à influência da educação no tempo de permanência no desemprego, CHUANG (1999) constata que indivíduos com ensino público apresentam uma menor duração do desemprego quando comparados àqueles que possuem ensino privado e, ROED, RAAUM e GOLDSTEIN (1999) constatam que, quanto maior a educação dos pais, maior a duração do desemprego. Pais mais educados apresentam uma maior probabilidade de terem filhos mais educados, de forma que a maior educação dos filhos leva a uma maior duração no estado de desemprego confirmando, assim, achados anteriores.

Somando-se aos atributos pessoais, de acordo com as características do último posto de trabalho do indivíduo, verifica-se uma maior probabilidade de encontrar uma ocupação para os indivíduos que trabalharam anteriormente na construção civil (AVELINO, 2001; PENIDO e MACHADO, 2003a) e no comércio (PENIDO e MACHADO, 2003a). Por sua vez, os indivíduos que se empregaram anteriormente no setor de serviços, quando

comparados aos que se empregaram na indústria possuem menor probabilidade de encontrar um novo posto de trabalho (PENIDO e MACHADO, 2003a). Além disso, uma maior duração é verificada para aqueles que possuíam emprego no setor formal (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000).

É constatado, também, que o tempo de trabalho na última ocupação contribui para aumentar a duração do desemprego visto que quanto maior o tempo trabalhado na ocupação anterior, maior a probabilidade de permanecer no estado de desemprego (AVELINO, 2001; MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002). Relativo ao tempo de não trabalho, aqueles há mais tempo sem trabalho apresentam uma menor taxa de saída do estado de desemprego para a ocupação (PENIDO e MACHADO, 2003a e b).

Com relação à razão da entrada no desemprego, pessoas demitidas da última ocupação têm maior duração no estado de desemprego relativa àquelas que saíram voluntariamente. (FOLEY, 1997; MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002). A posse de carteira assinada na ocupação anterior aumenta o tempo de permanência no desemprego (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2002; AVELINO, 2001) bem como o recebimento de FGTS (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2002; PENIDO e MACHADO, 2003a). Somando-se a isto, no que tange aos benefícios recebidos na última ocupação, uma maior duração do desemprego é verificada para aqueles que apresentam uma maior razão de substituição medida por NICKELL (1979) como a relação benefícios/renda recebida na última ocupação e por LANCASTER (1979) como sendo a razão entre benefícios do desemprego e renda recebida na última ocupação vezes um fator dependendo da duração do desemprego decorrida. E, ROED, RAAUM e GOLDSTEIN (1999) verificam um efeito positivo dos benefícios do seguro desemprego na duração do desemprego e WEBER E HOFER (2004) retratam que o acesso a benefícios e assistência aumentam a duração.

Por fim, é verificado que indivíduos com experiência de trabalho anterior apresentam uma menor duração do desemprego (MENEZES-FILHO e PICCHETTI, 2000 e 2002; AVELINO, 2001) e indivíduos que esperam receber salários maiores e que utilizam agências governamentais para busca de um emprego possuem uma menor probabilidade de sair do estado de desemprego (CHUANG, 1999).

Além dos atributos pessoais e de características do último posto de trabalho, alguns autores consideram informações refletindo as condições conjunturais do ambiente econômico que

o desempregado encontra no momento em que começa a procurar uma ocupação na tentativa de mensurar se as questões macroeconômicas são relevantes para explicar a duração do desemprego. NICKELL (1979) e FOLEY (1997) constatam que as condições de demanda do mercado de trabalho local medida pela razão vaga/desemprego apresentam um efeito significativo na duração do desemprego, uma vez que menor razão vaga/desemprego leva a uma maior permanência no estado de desemprego. ROED, RAAUM e GOLDSTEIN (1999) e FOLEY (1997) verificam que indivíduos de regiões com maiores taxas de desemprego apresentam maiores períodos de permanência no mesmo e, MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2002) apontam importantes diferenças na relação entre desemprego regional e a duração do desemprego. Alto desemprego na época em que o indivíduo perde a ocupação tende a aumentar a duração do desemprego na região metropolitana de Porto Alegre e Recife e reduzir a duração nas regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Salvador.

MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000) consideram como indicadores macroeconômicos as seguintes variáveis: taxa de desemprego aberto na região metropolitana de São Paulo (TSP/IBGE), taxas de variação do IPC-Fipe (IPC), indicador do nível de atividades (INA/Fiesp), nível de utilização da capacidade instalada (NUC/Fiesp), índice do total de pessoal ocupado (TPO/Fiesp) e índice do total de horas pagas na produção (THP/Fiesp). Os autores constatam que a duração do desemprego aumenta com o total de horas trabalhadas na produção, apresenta uma forte relação negativa com o total de salários reais e diminui com o crescimento do total de vendas reais, ou seja, não só a incidência mas também a duração do desemprego apresenta forte componente anti-cíclico.

Diferentemente dos autores supracitados, utilizando dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego, MALBOUISSON e MENEZES (2005) analisam a duração média completa do desemprego, no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2003, para a região metropolitana de Salvador. Para a estimação da duração completa (estacionária e não estacionária) e incompleta do desemprego, estes autores utilizam o método de coortes sintéticas, que se baseia no cálculo da probabilidade de continuidade no desemprego e permite a utilização de dados em *cross section* para este fim. O modelo utilizado tem por objetivo a construção de uma medida da duração média esperada das ocorrências completas para um conjunto de indivíduos cujo atributo comum é a origem temporal de entrada no desemprego e as condições econômicas neste momento são mantidas inalteradas até que os indivíduos saiam deste estado.

Os resultados encontrados mostram que a duração média completa backward, a qual considera as condições econômicas passadas constantes durante a ocorrência de desemprego, é de 9,1 meses. A duração forward, em que as condições econômicas atuais prevalecerão no futuro, é de 8,5 meses, e a duração no estado estacionário é de 9,3 meses enquanto a duração média incompleta é dada em 21,1 meses. Além disso, as durações completas do desemprego por tempo de busca são inferiores aos resultados obtidos pela duração por tempo de desemprego, merecendo destaque a duração incompleta média por tempo de busca que apresentou uma média na ordem de 12,6 meses. Os autores constataam, ainda, utilizando os valores médios anuais das taxas de desemprego e de incidência e da duração média backward, que as variações no desemprego agregado resultam fundamentalmente das variações na duração média do desemprego e não da incidência.

Alguns autores, por sua vez, buscam responder não mais se as questões macro ou atributos pessoais são as razões para longas durações do desemprego, mas em que medida políticas específicas do mercado de trabalho afetam a duração do desemprego. GUELL (2003) analisa os efeitos da introdução de contratos de termo fixo na duração do desemprego na força de trabalho da Espanha de 1987 a 1994. As estimativas mostram que estes contratos têm gerado um aumento na taxa de saída média do desemprego, dado que os trabalhadores desempregados que vieram de um contrato de termo fixo apresentam maior probabilidade de deixar o desemprego em qualquer duração. Além disso, os autores constataam que a educação apresenta um efeito negativo para os anos antes da reforma e positivo depois.

Buscando analisar os efeitos de uma política do mercado de trabalho mais ativa para desempregados jovens com idade entre 18 e 24 anos, na Irlanda do Norte, para o período de janeiro de 1995 a julho de 2001, PODIVINSKY e McVICAR (2002) verificam que esta política tem apresentado efeito significativo para reduzir a duração do desemprego dos jovens, sendo as mulheres mais beneficiadas do que os homens. As taxas de saída para o emprego, educação, treinamento e outros benefícios tem aumentado para os trabalhadores com idade entre 18 e 24 anos relativo aos indivíduos com idade entre 25 e 29 anos. O aumento na taxa de saída para o emprego ocorre nos primeiros meses de desemprego, para a educação e treinamento, o aumento na taxa de risco ocorre para longas durações e a taxa de risco para outros benefícios tem aumentado, como um resultado desta política.

OLIVEIRA (2002) avalia os impactos do PLANFOR – política de qualificação profissional – na duração do desemprego da região metropolitana de Belo Horizonte,

considerando um grupo de tratamento, o qual é caracterizado por indivíduos egressos no processo de qualificação, e um grupo de controle. A autora constata um impacto positivo do treinamento para o total da amostra e para os desempregados apenas, visto que a duração do desemprego é maior para o grupo de controle. A duração média do desemprego encontrada é de 10 e 12 meses para o grupo de tratamento e de controle, respectivamente. Ao considerar apenas os desempregados da amostra, esta duração é maior em um mês para ambos os grupos considerados. Os resultados mostram que o risco de encontrar uma ocupação é maior para o grupo de tratamento e ocupados no momento do treinamento. Ao se restringir a amostra aos desempregados, constata que o efeito do treinamento não é estatisticamente significativo.

E, por fim, WEBER e HOFER (2004) mostram que os efeitos de programas ativos de mercado de trabalho na duração do desemprego da Áustria no período de 1999 a 2001 diferem substancialmente de acordo com o tipo de programa considerado. Os programas de busca de emprego têm um efeito positivo nas taxas de transição do desemprego para o emprego e, por sua vez, os programas de treinamento possuem um pequeno, mas negativo efeito nas transições. Nesse sentido, os programas de intermediação apresentam-se mais eficazes do que o treinamento na redução da duração do desemprego.

Como pode ser observado, a maior parte dos estudos relatados com relação ao desemprego, em nível internacional e para o caso do Brasil, apresentam algumas semelhanças nos resultados encontrados. De forma geral, pôde-se constatar que as mulheres, indivíduos mais velhos, com nível educacional mais elevado, que foram demitidos da última ocupação, com maior tempo de trabalho, que receberam FGTS na última ocupação, aqueles que estão há mais tempo sem trabalhar e aqueles que recebem benefícios apresentam uma maior duração do desemprego, ao passo que os chefes de família, casados e indivíduos com experiência de trabalho anterior tendem a apresentar uma probabilidade de encontrar um posto de trabalho maior. Tais resultados apresentam similaridades quando comparados às evidências internacionais retratadas anteriormente.

As variáveis macroeconômicas também apresentam um importante papel ao se considerar o desemprego, como retratado por NICKELL (1979), FOLEY (1997), MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000) e MALBOUISSON e MENEZES (2005), que mostram que as condições do mercado de trabalho local e macroeconômicas apresentam um efeito significativo na duração do desemprego. Merecem destaque, também, as políticas públicas

do mercado de trabalho com o objetivo de reduzir a duração do desemprego, com impactos positivos na probabilidade de obtenção de uma ocupação.

Em que pese a vasta literatura sobre o tema, a sua dimensão deletéria sobre a sociedade requer que, ainda, haja maior investimento em pesquisa e formulação de políticas públicas. Sendo assim, o intuito deste trabalho, em uma região metropolitana específica, é:

- identificar as características daqueles mais sujeitos às transições que envolvem a condição de desempregado;
- identificar as características daqueles mais envolvidos em maior permanência no desemprego;
- contrapor atributos pessoais e condições macroeconômicas na determinação da duração do desemprego.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIAS PARA ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO

Este capítulo tem por objetivo apresentar os métodos a serem empregados na análise do desempenho do mercado de trabalho da Região Metropolitana de Belo Horizonte, e está dividido em três seções. A primeira seção trata das transições nos estados do mercado de trabalho. A segunda seção descreve os modelos de duração no estado de desemprego. Por fim, a última seção apresenta os procedimentos adotados para a formação da base de dados. Considerando esta divisão, apresenta-se, a seguir, a metodologia.

2.1. Matrizes de probabilidades de transição

A metodologia adotada para analisar a dinâmica entre os três estados do mercado de trabalho: ocupação, desemprego e inatividade utiliza como referencial o trabalho de CLARK e SUMMERS (1990c) no qual assume-se que o comportamento individual pode ser caracterizado por uma matriz de probabilidades de transição p^i dada por:

$$p^i = \begin{bmatrix} P_{oo}^i & P_{ou}^i & P_{on}^i \\ P_{uo}^i & P_{uu}^i & P_{un}^i \\ P_{no}^i & P_{nu}^i & P_{nn}^i \end{bmatrix} \quad (1)$$

em que p_{jk}^i representa a probabilidade de o indivíduo i estar no estado k no período $t+1$, condicionado ao fato de ele se encontrar no estado j em t .

É possível calcular, da matriz de probabilidade de transição p^i , a proporção do tempo alocado em cada estado do mercado de trabalho por cada indivíduo i . Considerando π_j^i como a fração de tempo que o indivíduo i aloca para o estado j , tem-se que:

$$\pi_j^i = \begin{bmatrix} \pi_o^i \\ \pi_u^i \\ \pi_n^i \end{bmatrix} \quad (2)$$

Dado que π_j^i não é uma variável observável, considera-se a suposição de que as transições entre os estados do mercado de trabalho são tratadas como um processo de Markov, no qual o desenvolvimento futuro do processo, posto que o indivíduo se encontra em um estado, depende apenas do estado e não de como se chegou a esse estado. O uso de matrizes de transição de Markov envolve, assim, a suposição que as decisões de transição dos indivíduos não dependem do tempo que eles permanecem em um determinado estado.

O Teorema Básico das Cadeias de Markov postula, assim, que qualquer sistema caracterizado por tal matriz alcançará um estado estacionário que é independente de condições iniciais e a proporção de estado estacionário em cada estado deve ser encontrada como uma função da matriz de transição inteira.

A relação entre π_t^i e π_{t-1}^i pode ser escrita na forma matricial como:

$$\pi_t^i = P^i \pi_{t-1}^i \quad (3)$$

Em estado estacionário, $\pi_t^i = \pi_{t-1}^i$ de forma que $\pi_t^i = P^i \pi_t^i$.

Utilizando a condição de estado estacionário e o fato de as probabilidades de transição entre os estados serem independentes do tempo que o indivíduo permanece em um estado particular, tem-se que:

$$P^i \pi_t^i = \pi_t^i \Rightarrow \begin{bmatrix} P_{oo}^i & P_{uo}^i & P_{no}^i \\ P_{ou}^i & P_{uu}^i & P_{nu}^i \\ P_{on}^i & P_{un}^i & P_{nn}^i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \pi_o^i \\ \pi_u^i \\ \pi_n^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \pi_o^i \\ \pi_u^i \\ \pi_n^i \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow P_{oo}^i \pi_o^i + P_{uo}^i \pi_u^i + P_{no}^i \pi_n^i &= \pi_o^i \\ \Rightarrow P_{ou}^i \pi_o^i + P_{uu}^i \pi_u^i + P_{nu}^i \pi_n^i &= \pi_u^i \\ \Rightarrow P_{on}^i \pi_o^i + P_{un}^i \pi_u^i + P_{nn}^i \pi_n^i &= \pi_n^i \end{aligned} \quad (5)$$

Qualquer equação do sistema linear acima é linearmente dependente das outras. Contudo, pode-se utilizar a propriedade segundo a qual $\pi_o^i + \pi_u^i + \pi_n^i = 1$, substituí-la em qualquer uma das equações e, por esse processo, resolver o sistema.

A taxa de desemprego é dada por $\frac{\pi_u}{\pi_u + \pi_o}$. A distribuição no estado estacionário da população (N) nos estados do mercado de trabalho pode ser encontrada pelas probabilidades médias individuais. Isto é, $\Pi_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Pi_j^i$ de forma que $\frac{\Pi_u}{\Pi_u + \Pi_o}$ caracteriza a taxa de desemprego agregada.

A principal crítica em tratar as matrizes de transição como um processo de Markov é a dependência entre as probabilidades de transição entre os estados e a duração em cada estado. Esta crítica tende a ser mais acentuada no que tange ao estado de desemprego, dado que, quanto mais tempo o indivíduo se encontra neste estado, menor tende a ser a probabilidade de saída do desemprego para uma ocupação. É natural supor que pessoas com maior duração no desemprego apresentem, em média, uma menor propensão a se encontrarem ocupadas do que aquelas com menor duração no estado de desemprego. Neste caso, a hipótese adotada é muito forte e reduz a precisão das estimativas, gerando resultados viesados. Para verificar se o uso desta hipótese reduz a precisão dos resultados, comparam-se as taxas de desemprego do estado estacionário com as taxas de desemprego observadas na Pesquisa Mensal de Emprego. Se as duas taxas são próximas, pode-se inferir que os resultados obtidos não são viesados.

Por fim, para mensurar o comportamento das taxas de desemprego frente às diferenças entre características do indivíduo e como as probabilidades de transição de uma categoria podem vir a influenciar o comportamento da outra, as frações de tempo em cada estado do mercado de trabalho e as taxas de desemprego de estado estacionário são recalculadas e comparadas com as originais, segundo cada característica, substituindo, uma de cada vez, as probabilidades de transição da outra característica considerada e, assim, sucessivamente caso se faça necessário.

Por exemplo, para avaliar o que aconteceria com a taxa de desemprego da mulher, caso suas probabilidades de transição de ocupação se comportassem como as do homem, substitui-se a primeira linha da matriz p^i da mulher pela probabilidade de ocupação dos homens. Este procedimento torna-se realizável, uma vez que cada linha soma um e é independente das outras duas linhas da matriz. O mesmo procedimento é realizado para as outras duas linhas da matriz e para as três linhas do homem.

O conhecimento dos fatores determinantes dos fluxos no mercado de trabalho e do impacto gerado pelas probabilidades de uma categoria na outra se tornam cruciais para o entendimento da composição do desemprego e, assim, de seus fatores discriminatórios.

2.2. Análise de sobrevivência

Para estimar a duração do desemprego e a taxa de saída do indivíduo desempregado para a condição de ocupado, utiliza-se como referencial a análise de sobrevivência retratada em COLOSIMO (2001).

Esta análise admite que o tempo de falha, ou seja, a duração observada da transição de um estado para outro, é uma variável aleatória não negativa T que é usualmente especificada pela sua função sobrevivência ou pela função risco (ou taxa de falha).

A função sobrevivência $S(t)$ é definida como a probabilidade de um determinado indivíduo sobreviver ao tempo t e em termos probabilísticos é escrita como $S(t) = P(T \geq t)$.

A função risco $h(t)$ indica a probabilidade da falha ocorrer em um intervalo de tempo $[t_1 + t_2)$ e pode ser expressa em termos da função sobrevivência como $S(t_1) - S(t_2)$. Esta função pode ser definida como a probabilidade de a falha ocorrer no intervalo $[t_1 + t_2)$, dado que não ocorreu antes de t_1 , dividida pelo comprimento do intervalo. Pode, assim, ser expressa por $\frac{S(t_1) - S(t_2)}{(t_2 - t_1)S(t_1)}$.

Redefinindo o intervalo como $[t, t + \Delta t)$, tem-se que:

$$h(t) = \frac{S(t) - S(t + \Delta t)}{\Delta t S(t)} \quad (6)$$

Com Δt bem pequeno, $h(t)$ representa a taxa de falha instantânea no tempo t condicional à sobrevivência até o tempo t . Portanto,

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t / T \geq t)}{\Delta t} \quad (7)$$

Ou seja, quando Δt tende a zero, a função risco indica o limite da razão entre a probabilidade de ocorrência do evento entre t e Δt , posto que o indivíduo sobreviveu ao tempo T e à variação do tempo.

Nesse contexto, a variável dependente considerada é o tempo transcorrido até a ocorrência da falha, ou seja, até a saída do estado de desemprego para a entrada no estado de ocupado. Entretanto, a informação referente a este tempo não é exata, uma vez que alguns indivíduos que estão desempregados durante o período da pesquisa não encontram uma ocupação antes do estudo terminar, de forma que se sabe que o desemprego destes indivíduos durou, no mínimo, o que foi observado na amostra, mas não se tem condições de saber quanto ele efetivamente durou. Estas informações são ditas censuradas à direita. Todos os métodos de estimação de funções risco e sobrevivência utilizam esta informação, ao invés de descartá-la da amostra, porém as tratam de forma diferenciada das informações que não estão censuradas.

Após o reconhecimento do evento de interesse (encontrar um posto de trabalho) e dos indivíduos censurados, pode-se estimar a função sobrevivência que fornece a probabilidade do indivíduo continuar desempregado no período t e a função risco que indica a probabilidade do desemprego terminar em um dado período, tendo em vista que ele já durou até aquela data.

Estas funções podem ser obtidas a partir dos métodos não paramétricos e dos modelos semiparamétricos e paramétricos.

2.2.1. Métodos não paramétricos

Os métodos não paramétricos são importantes para descrever os dados de sobrevivência pela sua simplicidade e facilidade de aplicação, posto que exigem apenas a variável tempo de duração do desemprego. A principal característica deste método é dada pela não exigência de uma especificação da função risco. Entretanto, inviabiliza uma análise mais elaborada que permita a inclusão de covariadas na análise.

Entre os métodos não paramétricos, destaca-se o estimador de Kaplan Meier, também conhecido como estimador do produto limite para a função sobrevivência. Este estimador

considera que as observações são dadas por tempos de sobrevivência (t_1, t_2, \dots, t_n) independentes e identicamente distribuídos e é definido como:

$$\hat{S}(t) = \prod_{i/t_i < t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i} \right) \quad (8)$$

onde d_i é o número de falhas no tempo t_i e n_i é o número de observações sob risco (não falhou e não foi censurado) até o tempo t_i (exclusive), ou seja, d_i/n_i representa a função risco.

A utilização do estimador de Kaplan Meier retrata a probabilidade estimada de sobrevivência do indivíduo no estado de desemprego para um determinado tempo.

Essa análise é simplificada, por não considerar as covariadas que, muitas vezes, podem estar relacionadas com o tempo de sobrevivência do indivíduo no desemprego. A forma mais eficiente de acomodar o efeito das covariadas é utilizar os modelos semiparamétricos e os paramétricos que permitem captar o efeito de covariadas na análise e os modelos paramétricos estendidos que permitem captar a existência de heterogeneidade não observada nos dados. Os modelos paramétricos e paramétricos estendidos são descritos a seguir.

2.2.2. Modelos paramétricos

Os modelos paramétricos são mais eficientes, porém menos flexíveis do que os modelos semiparamétricos. Além das variáveis utilizadas nos modelos semiparamétricos, é necessária a especificação de uma distribuição de probabilidade para o tempo de falha na função de risco.

Dentre as distribuições de probabilidade que podem ser assumidas neste tipo de análise, destacam-se as distribuições exponencial, de Weibull, log-normal e a gama generalizada. Estas distribuições são historicamente conhecidas por sua adequação às situações respostas de tempo até a ocorrência do evento considerado. A distribuição exponencial apresenta uma função risco constante e a de Weibull se caracteriza por ser monótona, ou seja, crescente, decrescente ou constante. A função risco da distribuição log normal, por sua vez, não apresenta uma forma específica, crescendo a partir da origem até atingir um valor

máximo e decrescendo a partir de então. Por sua vez, a distribuição gama generalizada assume uma variedade imensa de formas.

Das distribuições de probabilidade citadas, destaca-se a gamma generalizada por apresentar uma função risco flexível, a qual permite várias inclinações e inclui as distribuições de Weibull, exponencial e log-normal como casos especiais.

Uma vez especificada a distribuição de probabilidade e supondo que θ represente o vetor de parâmetros dos dados e que a densidade da duração de t seja dada por $f(t; \theta)$, a função de verossimilhança para θ será dada por:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^n f(t_i; \theta) \quad (9)$$

As observações são divididas em dois grupos, em que as r primeiras são as não censuradas (1,2,...,r) e as $n-r$ seguintes são as censuradas (r+1, r+2,...,n). A função de verossimilhança assume, assim, a seguinte forma:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^r f(t_i; \theta) \prod_{i=r+1}^n S(t_i; \theta) \quad (10)$$

A maximização desta função gera as estimativas dos coeficientes e do parâmetro de duração.

2.2.3. Modelos paramétricos estendidos

A presença de heterogeneidade não observada nos dados pode causar problemas nos resultados obtidos pelos modelos paramétricos e semiparamétricos e, de acordo com KIEFER (1988), leva a inferências equivocadas sobre a duração dependência e enviesada para baixo os coeficientes das variáveis incluídas na análise. Este fenômeno ocorre quando diferentes indivíduos na população possuem distribuições diferentes para a variável dependente ou quando variáveis não observáveis importantes que poderiam afetar a taxa de transição do indivíduo do desemprego para o emprego são omitidas.

A omissão de alguma variável relevante para o modelo, ao se considerar os modelos semiparamétricos e paramétricos, é incorporada ao erro. Uma forma simples para tratar

este problema no modelo paramétrico, como destacam GREENE (2000) e KALBFLEISCH e PRENTICE (1980), é mostrada como segue.

Considera-se uma função sobrevivência condicionada ao efeito específico individual (v_i) de forma que a função de sobrevivência é dada por $S(t_i / v_i)$. Então, adiciona-se à função sobrevivência, uma constante multiplicativa independente, como mostrado a seguir:

$$S(t) = E_v[S(t/v)] = \int_v S(t/v) f(v) dv \quad (11)$$

A constante multiplicativa (v) segue uma distribuição gamma, a qual é muito utilizada ao se considerar estes modelos, dado a possibilidade de obter uma função risco não negativa. Assim, tem-se que:

$$f(v) = \frac{k^k}{\Gamma(k)} = e^{-kv} v^{k-1} \quad (12)$$

em que v apresenta uma distribuição gamma com média um e variância dada por $\theta = \frac{1}{k}$.

Assumindo uma distribuição Weibull para a variável tempo de duração, dado que esta é uma distribuição freqüentemente utilizada em modelos paramétricos estendidos, as funções sobrevivência condicional e não condicional são dadas a seguir:

$$S(t/v) = e^{-(v\lambda t)^\rho} \quad (13)$$

$$S(t) = \int_0^\infty S(t/v) f(v) dv = [1 + \theta(\lambda t)^\rho]^{-\frac{1}{\theta}} \quad (14)$$

E, a função risco para este modelo é mostrada abaixo:

$$h(t/v) = [e^{(X\beta)}]^\rho (\lambda t)^{\rho-1} [S(t)]^\theta \quad (15)$$

O valor limite, com $\theta = 0$, corresponde à $Var(v) = 0$, ou seja, indica ausência de heterogeneidade não observada nos dados. Assim, o modelo resultante será o próprio modelo de Weibull.

2.3. Fonte de dados e variáveis selecionadas

A fonte de dados básica empregada nesta dissertação é a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma vez que tal pesquisa apresenta caráter longitudinal, ainda que sob a forma de painel rotativo, permitindo acompanhar o mesmo indivíduo por determinado período de tempo. Esta pesquisa consiste em um inquérito domiciliar realizado mensalmente para seis regiões metropolitanas do Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife e Salvador).

A metodologia de coleta de dados, como retrata OLIVEIRA (1999), segue um esquema de rotação de painéis em que cada domicílio selecionado é investigado por quatro meses consecutivos e, após um intervalo de oito meses, volta a ser investigado por mais quatro meses, quando é definitivamente excluído da amostra.

Os indivíduos selecionados formam um painel, o qual é dividido em quatro remessas. Cada uma destas remessas é substituída por outra a cada semana do mês. Dessa forma, 25% dos domicílios pesquisados são observados em quatro meses consecutivos, o que permite tratar tal subconjunto como longitudinal. O quadro a seguir apresenta o esquema de rotação de painéis adotado pela PME.

Quadro 1 – Ilustração do painel rotativo da PME

| Mês/Ano | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Jan. | A ⁹⁵ ₁ A ⁹⁵ ₂ A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ | A ⁹⁵ ₁ A ⁹⁵ ₂ A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ | A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ | A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ | A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ | A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ |
| Fev. | A ⁹⁵ ₂ A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ | A ⁹⁵ ₂ A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ | A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ | A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ | A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ | A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ |
| Mar. | A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ | A ⁹⁵ ₃ A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ | A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ | A ⁹⁷ ₃ A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ | A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ | A ⁹⁹ ₃ A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ |
| Abr. | A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ | A ⁹⁶ ₄ B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ | A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ | A ⁹⁸ ₄ B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ | A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ | A ⁰⁰ ₄ B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ |
| Mai. | B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ | B ⁹⁶ ₁ B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ | B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ | B ⁹⁸ ₁ B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ | B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ | B ⁰⁰ ₁ B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ |
| Jun. | B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ | B ⁹⁶ ₂ B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ | B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ | B ⁹⁸ ₂ B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ | B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ | B ⁰⁰ ₂ B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ |
| Jul. | B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ | B ⁹⁶ ₃ B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ | B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ | B ⁹⁸ ₃ B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ | B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ | B ⁰⁰ ₃ B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ |
| Ago. | B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ | B ⁹⁶ ₄ C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ | B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ | B ⁹⁸ ₄ C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ | B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ | B ⁰⁰ ₄ C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ |
| Set. | C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ | C ⁹⁶ ₁ C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ | C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ | C ⁹⁸ ₁ C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ | C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ | C ⁰⁰ ₁ C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ |
| Out. | C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁵ ₁ | C ⁹⁶ ₂ C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁷ ₁ | C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁷ ₁ | C ⁹⁸ ₂ C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁹ ₁ | C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ A ⁹⁹ ₁ | C ⁰⁰ ₂ C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ A ⁰¹ ₁ |
| Nov. | C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁵ ₁ A ⁹⁵ ₂ | C ⁹⁶ ₃ C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ | C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ | C ⁹⁸ ₃ C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ | C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ | C ⁰⁰ ₃ C ⁰⁰ ₄ A ⁰¹ ₁ A ⁰¹ ₂ |
| Dez. | C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁵ ₁ A ⁹⁵ ₂ A ⁹⁵ ₃ | C ⁹⁶ ₄ A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ | C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁷ ₁ A ⁹⁷ ₂ A ⁹⁷ ₃ | C ⁹⁸ ₄ A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ | C ⁰⁰ ₄ A ⁹⁹ ₁ A ⁹⁹ ₂ A ⁹⁹ ₃ | C ⁰⁰ ₄ A ⁰¹ ₁ A ⁰¹ ₂ A ⁰¹ ₃ |

Fonte: Elaboração própria.

A PME é utilizada para a construção de dois bancos de dados em que um deles é destinado para o cálculo das probabilidades de transição dos indivíduos nos três estados do mercado de trabalho e possíveis simulações, ao passo que o outro banco é utilizado para a análise de sobrevivência dos indivíduos no desemprego no mesmo período.

Os dados da PME são informações individuais que podem ser divididas em qualitativas e quantitativas. As variáveis qualitativas se referem a sexo, condição na família, ramo de atividade anterior, posição na ocupação anterior, posse de carteira assinada, se era remunerado na ocupação anterior, recebimento de FGTS, motivo pelo qual entrou no estado de desemprego e providência tomada para encontrar emprego. As variáveis quantitativas são: idade, nível de escolaridade, tempo de procura, tempo no último emprego e tempo de não trabalho.

O primeiro banco é formado a partir das duas primeiras entrevistas mensais dos indivíduos no intuito de captar suas transições no mercado de trabalho de um mês para o outro. É importante ressaltar que a análise das probabilidades de transição é realizada em cada dimensão isoladamente de forma que, com base nos resultados obtidos, torna-se possível comparar diversos aspectos dos indivíduos, como homens e mulheres e jovens, adultos e idosos. O período considerado para a construção deste banco estende-se de outubro de 1997 a setembro de 2000 e foi assim definido por possibilitar um maior número de observações disponíveis para os mesmos indivíduos. Selecionou-se, ainda, os indivíduos com idade entre 18 e 65 anos. Para o primeiro período considerado (1997/1998), foram consideradas 24.484 observações e, para o período subsequente, 26.221 observações. Na amostra total considerada, em média, 46% são homens, 42% são chefes de família e 29% ocupam a condição de cônjuge. A idade média da amostra pesquisada é de 37 anos com um desvio padrão da ordem de 1,3 e a média de anos de estudo dos indivíduos é de 7 anos com desvio de 4,2.

Para a análise de sobrevivência, o segundo banco é formado apenas pelos indivíduos que declararam-se desempregados na primeira entrevista e que se encontram na faixa etária entre 18 e 65 anos. Neste banco, consideram-se as oito entrevistas dos indivíduos e o período estende-se de outubro de 1997 a setembro de 2001. A amostra é formada por 794 observações em que 67% são homens e 42% são chefes de família. A média de idade é de 31 anos e a amostra apresenta uma média de 8 anos de estudo. No que concerne à última ocupação, em média, 21% são provenientes da indústria, 54% eram empregados com

carteira de trabalho assinada, 20% pediram para sair da última ocupação, 64% consultaram empregadores como providência tomada para obtenção de um posto de trabalho e 97% possuem experiência de trabalho anterior.

A variável duração do desemprego considera o período de procura por trabalho reportado pelo entrevistado mais os meses das oito entrevistas da amostra em que o indivíduo declarou-se sem ocupação e à procura desta. Uma outra variável foi construída: a variável tempo sem trabalho por meio da informação individual de tempo sem trabalho registrado na PME. Todas as duas variáveis podem apresentar o viés decorrente de erro de memória dos entrevistados na medida em que consideram informações retrospectivas. Assim como em outros trabalhos, não é feita correção para esse viés. A variável duração do desemprego além de apresentar censura à esquerda, como já descrito anteriormente, apresenta censura intervalar, uma vez que se supõe que, nos oito meses em que não é entrevistado, o indivíduo permanece na condição descrita no último mês da primeira remessa (quarto mês da amostra deste trabalho). O procedimento foi o mesmo de AVELINO (2001).

Além dos dados disponíveis na PME, nesta análise, é utilizada uma *dummy* temporal para mensurar os efeitos do comportamento econômico na duração do desemprego. São considerados dois biênios – 1998/99 e 2000/01 – no intuito de verificar se períodos de crise ou expansão da atividade econômica afetam a duração do desemprego na RMBH. Embora variáveis como faturamento na indústria, utilização da capacidade instalada, indicador de desempenho do comércio varejista e produto interno bruto, dentre outras, devessem ser consideradas na análise para um melhor retrato dos aspectos macroeconômicos da RMBH, estas infelizmente não puderam ser consideradas devido à indisponibilidade destes dados em periodicidade mensal para a metrópole de Belo Horizonte.

CAPÍTULO 3 – TRANSIÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO

O propósito deste capítulo é apontar algumas evidências sobre as probabilidades de transição mensais dos indivíduos nos estados do mercado de trabalho (ocupação, desemprego e inatividade) para análise, sobretudo, do comportamento dos desempregados.

Em primeiro lugar, analisam-se as probabilidades de transição dos três estados do mercado de trabalho frente às características pessoais dos indivíduos como gênero, condição na família, idade e anos de estudo. Com base nestas probabilidades, realizam-se simulações substituindo (uma a uma) as linhas da matriz de transição de uma categoria pela(s) outra(s) categoria(s) considerada(s), com o intuito de verificar se estas alterariam as probabilidades de transição entre os estados bem como a taxa de desemprego gerada.

Em seguida, trabalham-se apenas as probabilidades de transição dos ocupados com relação aos três estados, levando-se em consideração o setor de atividade em que estes se encontram e a posição na ocupação. Finalmente, enfoca-se o comportamento dos desempregados, ressaltando-se o setor de atividade trabalhado anteriormente, a posição ocupada no trabalho anterior, o motivo de saída da última ocupação e o tempo de trabalho no último emprego. Feitas tais considerações, é importante lembrar que, nesta análise, considera-se o intervalo entre o primeiro e o segundo mês da remessa.

3.1. Características pessoais

3.1.1. Gênero

A população feminina possui uma taxa de participação na força de trabalho historicamente menor do que a da população masculina. Contudo, recentes mudanças no mercado de trabalho têm refletido uma maior taxa de participação das mulheres dada por um aumento na atividade entre coortes, em que coortes mais novas têm apresentado maiores taxas de participação. Embora a participação da mulher na força de trabalho tenha aumentado, a

taxa de atividade masculina ainda é superior. Assim sendo, há maior probabilidade de encontrar homens na condição de ocupação e mulheres na inatividade.

As probabilidades de transição dos indivíduos, total e por gênero, podem ser visualizadas na TAB. 1 em que é possível notar, de uma forma geral, uma probabilidade muito elevada do indivíduo permanecer no mesmo estado do mercado de trabalho nos dois períodos em questão, com exceção apenas para aqueles que, em t , encontram-se desempregados. Para estes últimos, as probabilidades de transição para os três estados apresentam-se bem significativas, ainda que a probabilidade de continuar desempregado seja maior.

Tabela 1 – Probabilidades de transição total e por gênero, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|-------------------|----------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ocupados (t) | Total | 91.38 | 91.01 | 2.09 | 2.34 | 6.52 | 6.65 |
| | Homens | 92.99 | 92.54 | 2.46 | 2.75 | 4.55 | 4.71 |
| | Mulheres | 89.00 | 88.92 | 1.56 | 1.78 | 9.45 | 9.29 |
| Desempregados (t) | Total | 28.13 | 27.77 | 43.84 | 42.98 | 28.03 | 29.25 |
| | Homens | 33.79 | 36.07 | 47.27 | 44.14 | 18.95 | 19.79 |
| | Mulheres | 21.86 | 19.15 | 40.04 | 41.77 | 38.10 | 39.08 |
| Inativos (t) | Total | 8.58 | 8.93 | 2.99 | 3.85 | 88.43 | 87.22 |
| | Homens | 12.59 | 13.30 | 4.56 | 5.48 | 82.84 | 81.21 |
| | Mulheres | 7.05 | 7.07 | 2.40 | 3.15 | 90.56 | 89.78 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Na desagregação por gênero, a análise revela que as mulheres, estando ocupadas ou desempregadas em t , apresentam maior probabilidade de transitar para a inatividade no período seguinte, bem como maior probabilidade de permanecerem na inatividade em $t+1$, encontrando-se inativas no período t .

Ao se encontrarem desempregados em t , os homens apresentam maior probabilidade de permanecer na força de trabalho dado pela maior probabilidade de obter um posto de trabalho em $t+1$ e pela probabilidade muito menor de desistir de procurar uma ocupação e sair do mercado de trabalho. Além disso, é importante salientar que, no grupo dos desempregados, as mulheres possuem uma transição para a inatividade significativamente superior à dos homens, ficando próxima às probabilidades observadas de permanência no desemprego. Isso demonstra que as mulheres desempregadas na RMBH estão mais sujeitas a sair da força de trabalho após enfrentarem uma situação de desemprego do que os homens.

Estes resultados são confirmados por estudos anteriores, como BIVAR (1993), no qual verifica-se que os fluxos da ocupação e desemprego para a inatividade são maiores para as mulheres.

De uma forma geral, os resultados indicam uma menor estabilidade do sexo feminino e a presença de uma alta rotatividade entre os estados do mercado de trabalho para as mulheres. O fato de as mulheres apresentarem uma maior transição para a inatividade pode ser justificado pelo papel que estas desempenham no lar o que pode vir a aumentar o seu salário de reserva elevando, assim, o custo de permanecer na força de trabalho em detrimento à inatividade. Ou por outro lado, a maior tendência a transições, de acordo com MACHADO e OLIVEIRA (1999), pode ser indício de uma discriminação que dificulta a mulher desempregada a encontrar uma ocupação quando comparada ao homem na mesma situação. No caso de mulheres mais jovens, um outro fator pode estar influenciando a presença como inativa: o investimento em educação que tende a ser maior para as mulheres.

Quando a análise se estende no tempo, a probabilidade dos indivíduos ocupados, desempregados e inativos, tanto totais como segmentados por gênero, que transitaram para outro estado ou ainda que permaneceram no mesmo estado, são confirmados. Embora as evidências apontem, entre os desempregados, uma queda na probabilidade de permanecerem neste estado em face de um aumento na inatividade, o resultado pode estar relacionado ao desalento⁷ e não propriamente à inatividade visto que o ano de 1999 é marcado por mudanças políticas e econômicas no país que geraram um ambiente de grande incerteza em relação à economia. Este ambiente afeta o comportamento dos indivíduos em suas atividades de busca por uma ocupação que diante de dificuldade em obtê-la, tornam-se desencorajados, declarando a não procura. Nesse sentido, pode estar havendo uma transferência do número de desempregados para a inatividade e não de fato uma redução no desemprego.

A TAB. 2, a seguir, retrata as estimativas, para homens e mulheres, das frações de tempo em cada estado do mercado de trabalho – ocupação, desemprego e inatividade – e suas respectivas taxas de desemprego de estado estacionário (taxa de desemprego calculada) e

⁷ A PME capta a condição de ocupação na semana de referência, assim sendo, parcela dos que se declaram sem trabalho e sem procura de trabalho são considerados inativos.

observadas na PME (taxas de desemprego efetivas) no período de 1999/2000. No anexo A, encontram-se as estimativas e as simulações realizadas para o período de 1997/1998⁸.

Tabela 2 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|--------------------|----------------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva ⁹ |
| Homens | 70,20 | 5,78 | 24,02 | 7,61 | 7,55 |
| Mulheres | 41,54 | 4,18 | 54,28 | 9,14 | 8,95 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Os homens, na maior parte do tempo, estão ocupados, ao passo que as mulheres passam mais tempo na inatividade. Na condição de desemprego, os homens se sobressaem, permanecendo mais tempo neste estado do que as mulheres. Os homens, desta forma, permanecem um tempo muito mais expressivo na força de trabalho do que as mulheres.

As diferenças comportamentais entre homens e mulheres resultam principalmente dos diferentes papéis que eles desempenham no lar. O comportamento da força de trabalho feminina é mais errático do que o masculino, posto que, a entrada e permanência da mulher no mercado de trabalho ainda é associada à atividade do chefe do domicílio. Embora o papel que as mulheres desempenham historicamente no lar esteja passando por significativas mudanças oriundas das mudanças demográficas e do mercado de trabalho há, ainda, maior irregularidade na inserção. A decisão de trabalhar ou não das mulheres tende ainda a responder principalmente a fatores econômicos como mudanças nas oportunidades de ocupação dos maridos ou variação em seus salários.

A taxa de desemprego de estado estacionário é de 7,61% e 9,14% respectivamente para homens e mulheres. A taxa de desemprego efetiva, a qual leva em consideração o número de pessoas desempregadas e ocupadas da PME, foi de 7,55% para os homens e de 8,95% para as mulheres. As taxas de desemprego efetiva e calculada são muito próximas e, assim, pode-se inferir que a hipótese forte de Markov¹⁰ considerada não tende a viesar os resultados.

⁸ As estimativas e simulações deste período referentes às demais características pessoais consideradas também se encontram neste anexo.

⁹ Para o cálculo da taxa de desemprego observada na PME, considera-se a segunda entrevista de cada indivíduo, do respectivo período considerado.

¹⁰ A hipótese forte de Markov admite que as probabilidades de transição entre os três estados do mercado de trabalho não dependem do tempo que os indivíduos estão em um determinado estado.

Para verificar se as frações de tempo em cada estado do mercado de trabalho e as taxas de desemprego dos homens e mulheres se alterariam, caso as probabilidades de uma categoria fossem atribuídas à outra categoria, as frações de tempo em cada estado e suas respectivas taxas foram recalculadas, uma a uma, substituindo-se as linhas da matriz de transição de uma categoria pela outra categoria considerada. Assim, utilizando a matriz dos homens, substituiu-se a primeira linha de sua matriz, ou seja, as probabilidades de transição de ocupação para os três estados do mercado de trabalho, pela primeira linha da matriz das mulheres e, em seguida, realizou-se a substituição da segunda linha e da terceira linha sucessivamente. O mesmo procedimento foi realizado para a matriz das mulheres.

As frações de tempo alocadas em cada estado e as taxas de desemprego resultantes da substituição da primeira linha das matrizes de transição dos homens e das mulheres podem ser observadas na TAB. 3.

Tabela 3 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Ocupação | Fração de Tempo (%) | | Taxa de Desemprego |
|------------------|-----------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|
| | | Desemprego | Inatividade | |
| Homens | 58,84 | 5,28 | 35,88 | 8,23 |
| Mulheres | 52,64 | 4,79 | 42,57 | 8,34 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Com as probabilidades de ocupação das mulheres, os homens aumentariam sensivelmente seu tempo na inatividade, reduzindo o tempo na ocupação. A parcela de tempo na condição de desemprego não sofreria grande alteração. As variações observadas na alocação do tempo na ocupação e na inatividade levariam a um aumento na taxa de desemprego dos homens de 7,61% para 8,23%. Por sua vez, as mulheres, com as probabilidades dos homens, aumentariam o tempo na força de trabalho, reduzindo a parcela na inatividade apresentando, assim, uma queda na taxa de desemprego (de 9,14% para 8,34%).

Os resultados da substituição da segunda linha das matrizes de transição dos homens e mulheres são retratados na tabela abaixo (TAB. 4).

Tabela 4 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Homens | 65,44 | 5,76 | 28,80 | 8,09 |
| Mulheres | 45,54 | 4,25 | 50,21 | 8,54 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Com as probabilidades de desemprego das mulheres, os homens apresentariam uma pequena variação no tempo de permanência na ocupação e inatividade. A taxa de desemprego dos homens sofreria um pequeno aumento refletido pela redução no tempo em que permaneceriam ocupados.

As mulheres, com as probabilidades dos homens, teriam um comportamento semelhante aos encontrados para os homens, expressando uma pequena redução no tempo de ocupação e um aumento na inatividade. Contudo, a taxa de desemprego das mulheres se reduziria de 9,14% para 8,54%. É importante salientar que, mesmo com as probabilidades de desemprego dos homens, o tempo de permanência na inatividade pelas mulheres seria ainda muito expressivo.

Deste modo, percebe-se que as alterações no comportamento dos homens e das mulheres, com a substituição das probabilidades do desemprego, não é tão significativo no que tange às taxas de desemprego como os encontrados com a probabilidade de ocupação.

A substituição da terceira linha das matrizes dos homens e das mulheres é mostrado na TAB. 5.

Tabela 5 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Homens | 58,52 | 4,94 | 36,54 | 7,79 |
| Mulheres | 55,18 | 5,29 | 39,52 | 8,75 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Os homens, com as probabilidades de transição da inatividade das mulheres, apresentariam uma redução na parcela de tempo na posição de ocupação e desemprego, aumentando o tempo despendido na inatividade. Tal substituição não leva a uma alteração significativa na taxa de desemprego masculina. Por sua vez, as mulheres, com as probabilidades de inatividade dos homens, passariam mais tempo na força de trabalho e reduziriam a parcela

de tempo na inatividade. Esses resultados gerariam uma menor taxa de desemprego para as mulheres. A menor taxa de desemprego das mulheres com a imputação do padrão masculino sugere que a irregularidade da inserção da mulher gera discriminação no mercado de trabalho, aumentando sua taxa de desemprego.

De forma geral, os resultados retratam a importância significativa das probabilidades de transição da ocupação do homem para a redução da taxa de desemprego das mulheres bem como a importância da probabilidade de inatividade dos homens para o aumento da participação das mulheres na população economicamente ativa. Estes resultados corroboram aqueles encontrados pelas matrizes de probabilidade de transição em que a inatividade é o estado do mercado de trabalho no qual as mulheres são mais prováveis de se encontrar.

3.1.2. Condição na família

A condição na família traduz a importância dos indivíduos do domicílio no provimento da renda. Assim, é de se esperar que chefes sofram menos transições nas condições do mercado de trabalho vis-à-vis cônjuges e filhos que tendem a ser a força de trabalho secundária no domicílio.

As probabilidades de transição de acordo com a condição na família são retratadas na TAB. 6. Percebe-se uma diferença expressiva com relação aos indivíduos que figuram como chefes de família e cônjuges e na forma como estes transitam entre os estados do mercado de trabalho.

Tabela 6 – Probabilidades de transição segundo condição ocupada na família, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Condição na família | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|-------------------|---------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ocupados (t) | Chefe | 93.85 | 93.21 | 1.91 | 2.19 | 4.23 | 4.60 |
| | Cônjuge | 87.10 | 87.08 | 0.95 | 1.03 | 11.94 | 11.89 |
| | Outros | 90.09 | 90.03 | 3.21 | 3.53 | 6.69 | 6.45 |
| Desempregados (t) | Chefe | 35.03 | 39.47 | 45.92 | 41.07 | 19.05 | 19.47 |
| | Cônjuge | 20.71 | 17.67 | 29.59 | 37.93 | 49.70 | 44.40 |
| | Outros | 26.61 | 24.78 | 47.36 | 45.75 | 26.03 | 29.47 |
| Inativos (t) | Chefe | 9.35 | 9.26 | 2.14 | 2.67 | 88.51 | 88.07 |
| | Cônjuge | 7.45 | 7.43 | 1.75 | 2.41 | 90.80 | 90.15 |
| | Outros | 9.56 | 10.87 | 6.48 | 7.69 | 83.96 | 81.45 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Os indivíduos que se encontram ocupados e inativos, no período t , apresentam alta probabilidade de se manter no mesmo estado em $t+1$. Dentre os ocupados no período t , os indivíduos na condição de cônjuges são o de maior destaque, uma vez que apresentam maior probabilidade, relativa aos demais, de sair do mercado de trabalho e uma probabilidade pouco expressiva (em torno de 1%) de se encontrar no desemprego em $t+1$.

Dos inativos no período t , os cônjuges são os que possuem menor probabilidade de se encontrarem ocupados em $t+1$, sendo representados majoritariamente pelo sexo feminino¹¹. Este resultado confirma os encontrados na análise por gênero, em que parte das mulheres permanece na inatividade por opção, tendendo a responder a decisões de trabalho apenas em função de fatores econômicos que afetem as oportunidades do chefe do domicílio, a hipótese do “trabalhador adicional”.

Dentre aqueles que figuram como desempregados em t , os chefes de família apresentam a maior probabilidade de encontrar uma ocupação ao passo que os cônjuges tendem a deixar de procurar uma ocupação e configurar-se como inativos no período ulterior com uma probabilidade média de 50%, tendência esta reduzida para aproximadamente 45% ao se considerar a análise no tempo.

Os indivíduos na condição de outros¹² possuem a maior probabilidade de permanência no desemprego em $t+1$ independente do estado em que se encontram no período t . Ainda com relação a esta categoria, é importante salientar que, uma vez inativos em t , são os que

¹¹ Do total de cônjuges inativos em 1997/98, 4.174 são mulheres e apenas 18 são homens e em 1999/2000, 4.161 e 22 são respectivamente as mulheres e homens nesta condição.

¹² A categoria denominada outros inclui filhos, outro parente, agregado pensionista, empregado doméstico e parente do empregado doméstico.

apresentam probabilidade mais acentuada de ingressar na força de trabalho no período subsequente.

FERNANDES e PICCHETTI (1999) apontam resultados semelhantes, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios para o ano de 1995, através de um modelo *logit multinomial* para as probabilidades de os indivíduos com mais de 10 anos de idade se encontrarem em um destes três estados possíveis: inativo, ativo e empregado. Os resultados mostram que os chefes possuem menor probabilidade de se encontrar na inatividade e maior probabilidade de desemprego em relação aos seus cônjuges e os cônjuges uma menor probabilidade de desemprego do que os filhos.

Nota-se, assim, que os chefes de família apresentam uma probabilidade mais significativa de permanecer na força de trabalho. Esse fato pode ser atribuído à importância que este apresenta no domicílio em detrimento dos cônjuges e demais indivíduos da família. Os chefes tendem a ser mais ativos na busca de um trabalho do que os demais membros de sua família devido ao seu papel na divisão do trabalho intra-domiciliar. Assim, os indivíduos na condição de chefes da família não podem deixar de tentar auferir algum tipo de renda e tendem a permanecer ocupado ou na busca por uma ocupação.

As estimativas das frações de tempo em cada estado do mercado de trabalho para os chefes de família, cônjuges e indivíduos na condição de outros, para o período de 1999/2000, são ilustrados a seguir (TAB. 7).

Tabela 7 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Ocupação | Fração de Tempo (%) | | Taxa de Desemprego | |
|-----------|----------|---------------------|-------------|--------------------|---------|
| | | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| Chefes | 64,93 | 3,83 | 31,24 | 5,57 | 5,29 |
| Cônjuges | 37,70 | 2,90 | 59,40 | 7,15 | 6,87 |
| Outros | 58,51 | 8,63 | 32,85 | 12,85 | 13,38 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Os chefes de família permanecem mais tempo ocupados ao passo que os cônjuges se encontram inativos na maior parte do tempo. Por sua vez, os indivíduos na condição de outros, tendem a passar mais tempo na condição de desemprego, apresentando uma taxa de desemprego muito superior às encontradas para os chefes e cônjuges. Cabe ressaltar que as taxas de desemprego calculada e efetiva não apresentam diferenças significativas podendo-se, assim, inferir que os resultados encontrados não são viesados.

Na tentativa de mensurar o impacto das probabilidades de transição na alta taxa de desemprego dos indivíduos na condição de outros e na taxa relativamente baixa dos chefes e cônjuges, realizou-se novamente o exercício de simulações, substituindo uma a uma as probabilidades de transição nas matrizes respectivas. A substituição, uma a uma, das probabilidades de transição de ocupação de uma categoria pelas demais são retratadas na TAB. 8.

Tabela 8 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Chefes | Cônjuges | 46,00 | 3,11 | 50,89 | 6,33 |
| | Outros | 56,60 | 5,16 | 38,24 | 8,35 |
| Cônjuges | Chefes | 54,51 | 3,53 | 41,96 | 6,08 |
| | Outros | 45,31 | 4,52 | 50,17 | 9,07 |
| Outros | Chefes | 66,91 | 6,52 | 26,57 | 8,88 |
| | Cônjuges | 50,10 | 7,10 | 42,80 | 12,41 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Os chefes, com as probabilidades de ocupação dos cônjuges e dos indivíduos na condição de outros, teriam sua taxa de desemprego aumentada. Com as probabilidades dos cônjuges, a taxa sofreria um pequeno aumento dado pela redução significativa da parcela de tempo na ocupação e pela redução de menor proporção no desemprego. Por sua vez, com as probabilidades dos indivíduos na condição de outros, a taxa de desemprego aumentaria de forma expressiva devido à menor parcela do tempo na ocupação e maior parcela no desemprego.

Como esperado, com as probabilidades dos chefes, tanto os cônjuges quanto os indivíduos na condição de outros teriam sua taxa de desemprego reduzida de forma expressiva. Ambos tenderiam a aumentar a parcela de tempo na condição de ocupado e a reduzir na inatividade, ressaltando-se que os cônjuges passariam mais tempo no desemprego e os indivíduos na condição de outros teriam essa parcela reduzida, o que justifica a menor redução na taxa de desemprego destes últimos.

Os cônjuges, com as probabilidades dos indivíduos na condição de outros, permaneceriam mais tempo na força de trabalho e figurariam com uma maior taxa de desemprego. Por fim,

a taxa de desemprego dos indivíduos na condição de outros, com as probabilidades dos cônjuges, não sofreria alteração expressiva¹³.

Os resultados encontrados com a imputação das probabilidades de ocupação ressaltam a caracterização dos indivíduos na condição de cônjuges e outros como forma de trabalho secundária vis-à-vis a força de trabalho primária representada pelos chefes de família. Os chefes, assim, apresentam uma menor mobilidade entre os estados do mercado de trabalho, e sua probabilidade de transição de ocupação aumenta a participação dos demais na força de trabalho.

3.1.3. Idade

As decisões de oferta de trabalho dos indivíduos são feitas continuamente ao longo do ciclo de vida ativa da população e a alocação do tempo no mercado de trabalho é feita em diferentes direções nos diversos estágios do ciclo de vida. A taxa de participação relativa à idade apresenta um padrão semelhante a um U-invertido em que a participação no mercado de trabalho aumenta conforme a idade dos indivíduos até um determinado ponto, quando se atinge o auge da vida produtiva. A partir deste ponto, a saída do mercado de trabalho começa a ser significativa, principalmente nos anos próximos à aposentadoria. Nesse sentido, as taxas de participação tendem a ser menores para trabalhadores jovens, alta para trabalhadores no auge do ciclo de vida ativo e menores novamente para trabalhadores mais velhos. Espera-se, assim, que a inatividade entre os jovens e os mais idosos se apresente de forma mais acentuada do que para os indivíduos no auge do ciclo de vida ativo.

A TAB. 9, a seguir, apresenta as probabilidades de transição de acordo com a idade dos indivíduos para a região metropolitana. É possível observar uma tendência diferenciada, dependendo do período do ciclo de vida ativo em que o indivíduo se encontra.

¹³ O exercício de imputação das probabilidades de desemprego e inatividade de uma categoria na outra foi realizado e o resultado encontrado foi o esperado. As tabelas referentes a este exercício encontram-se no anexo A. De forma geral, as probabilidades de ocupação evidenciam uma importância mais significativa no que tange ao comportamento das taxas de desemprego e da parcela de tempo em cada estado do mercado de trabalho do que o impacto gerado pelas probabilidades de desemprego e inatividade.

Tabela 9 – Probabilidades de transição segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Idade | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|-------------------|---------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ocupados (t) | 18 a 24 | 89.88 | 89.43 | 3.84 | 4.03 | 6.28 | 6.54 |
| | 25 a 30 | 91.05 | 92.38 | 3.21 | 2.89 | 5.74 | 4.74 |
| | 31 a 50 | 93.72 | 93.17 | 1.56 | 1.93 | 4.72 | 4.90 |
| | 50 a 65 | 88.61 | 87.43 | 1.03 | 1.40 | 10.36 | 11.17 |
| Desempregados (t) | 18 a 24 | 25.30 | 24.71 | 45.43 | 45.18 | 29.27 | 30.12 |
| | 25 a 30 | 34.74 | 28.68 | 47.37 | 48.90 | 17.89 | 22.43 |
| | 31 a 50 | 28.57 | 32.20 | 45.48 | 41.27 | 25.95 | 26.53 |
| | 50 a 65 | 29.69 | 27.27 | 28.13 | 34.09 | 42.19 | 38.64 |
| Inativos (t) | 18 a 24 | 13.76 | 14.55 | 9.51 | 12.90 | 76.73 | 72.55 |
| | 25 a 30 | 8.51 | 12.35 | 6.70 | 8.50 | 84.79 | 79.15 |
| | 31 a 50 | 12.07 | 12.29 | 3.29 | 4.86 | 84.63 | 82.84 |
| | 50 a 65 | 7.96 | 8.74 | 0.85 | 1.34 | 91.19 | 89.92 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Aos mais jovens, com idade entre 18 e 24 anos, que se encontram ocupados no período t cabe ressaltar a presença de uma maior probabilidade de saída da força de trabalho do que de permanência na procura de uma ocupação. Quando desempregados em t , a probabilidade de saírem da força de trabalho torna-se mais significativa ainda, alcançando em média 30%, contra probabilidades, em média, de 45% e 25% de permanecerem no desemprego e encontrarem uma ocupação, respectivamente. Por sua vez, quando inativos, apresentam uma probabilidade em torno de 75% de permanecerem no mesmo estado em $t+1$.

Ao considerarem os indivíduos com idade entre 25 e 30 anos de idade, percebe-se uma melhora nas probabilidades ao se comparar aos mais jovens. Quando ocupados no período t , apresentam um comportamento semelhante aos mais jovens, porém com uma probabilidade relativamente maior de permanecer no mesmo estado em $t+1$ e probabilidades um pouco menos expressivas de transitar para o desemprego ou para a inatividade. Ao se encontrarem desempregados, apresentam variações muito mais expressivas do que os mais jovens, posto que sua probabilidade de encontrar um emprego no período subsequente é de cerca de 30% ao passo que os jovens de 18 a 24 anos apresentam probabilidade de permanência de cerca de 25%, sendo também muito menor a probabilidade destes saírem da força de trabalho. E, estando inativos em t , apresentam uma probabilidade mais acentuada que os mais jovens de permanecer neste estado em $t+1$.

Por sua vez, os indivíduos no auge de seu ciclo de vida ativo (aqueles com idade entre 31 e 50 anos), apresentam probabilidades mais favoráveis que os jovens quando ocupados em t ,

dado pela maior probabilidade de se manter ocupados em $t+1$ e menor probabilidade de se encontrarem desempregados ou inativos. Estando desempregados ou inativos em t , estes expressam um comportamento semelhante aos indivíduos com idade entre 25 e 30 anos. E, por fim, no que concerne aos mais idosos, a probabilidade de se tornarem inativos no período subsequente é muito mais elevada do que para os demais, independentemente do estado em que estes se encontram no período t .

Os resultados retratados aqui corroboram estudos anteriores como o de CLARK e SUMMERS (1990b), que evidenciam que a maior parte dos fluxos para o emprego dos jovens é dada por aqueles que se encontram na inatividade e que grande parte dos jovens que deixam um emprego tende a sair da força de trabalho. Somando-se a este, FLORI (2003) aponta resultados semelhantes no que tange à saída da força de trabalho pelos mais jovens para todas as regiões metropolitanas no ano de 2001.

Como esperado, encontrou-se uma maior probabilidade de jovens e idosos se encontrarem na inatividade no período subsequente. Para os jovens, a inatividade se deve às escolhas quanto à escolarização e à condição que os mesmos ocupam na família.

Já a probabilidade elevada dos mais idosos de se encontrarem na inatividade em $t+1$ pode ser justificada, em parte, pelos benefícios da aposentadoria que estes detêm e, também, pelas restrições de saúde que tendem a colaborar com tal situação. Cabe destacar ainda, dentre os idosos, a predominância das mulheres (aproximadamente 70%) na inatividade. Este fato é justificado pelo fato de a taxa de atividade feminina sempre ter sido mais baixa para as coortes mais velhas e pela maior expectativa de vida destas.

As estimativas das frações de tempo de cada faixa etária nos três estados bem como as taxas de desemprego geradas, para o período de 1999/2000, são ilustradas abaixo (TAB. 10).

Tabela 10 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|--------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|---------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| 18 a 24 anos | 62,41 | 10,90 | 26,69 | 14,87 | 15,56 |
| 25 a 30 anos | 68,88 | 7,91 | 23,21 | 10,31 | 10,23 |
| 31 a 50 anos | 68,89 | 4,45 | 26,66 | 6,07 | 5,75 |
| 51 a 65 anos | 40,88 | 1,88 | 57,24 | 4,39 | 4,31 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Os indivíduos mais jovens (18 a 24 anos) encontram-se mais tempo desempregados do que os demais, passando um pouco mais de 60% de seu tempo ocupados e em torno de 25% na inatividade. Estes resultados geram uma taxa de desemprego de 14,87%, a maior taxa se comparada às demais. Os indivíduos com idade entre 25 e 30 anos também se caracterizam por uma taxa de desemprego expressiva (10,31%). Contudo, tendem a passar mais tempo ocupados, e, permanecer por menos tempo no desemprego e na inatividade, se comparados aos mais jovens. As evidências mostram, assim, maior incidência da taxa de desemprego entre os jovens.

Os indivíduos com idade entre 31 e 50 anos, ou seja, aqueles que tendem a permanecer no mercado de trabalho de uma forma mais estável, porque se encontram no auge do seu ciclo de vida ativo, apresentam uma taxa de desemprego bem menor do que a dos jovens, permanecendo mais tempo ocupados e menos tempo no estado de desemprego. Por fim, os mais idosos passam a maior parte do tempo na inatividade e as frações de tempo na ocupação e no desemprego apresentam-se em menor magnitude gerando, assim, a taxa de desemprego mais baixa na ordem de 4,39%. É importante destacar, mais uma vez, que as taxas de desemprego calculadas e efetivas são bem próximas.

O exercício de imputação das probabilidades de transição da ocupação, desemprego e inatividade de uma categoria nas demais foi realizado (Anexo A) e o resultado encontrado foi o esperado. Os resultados obtidos retratam a importância significativa das probabilidades de transição da ocupação dos indivíduos mais jovens (18 a 24 anos) e dos indivíduos com idade entre 31 e 50 anos dado que estas probabilidades atuam, respectivamente, na determinação do aumento e redução da taxa de desemprego de forma acentuada para todas as categorias analisadas.

Esta análise confirma os resultados encontrados no item anterior no que tange ao comportamento dos jovens. Neste perfil etário predomina a posição de “filho” no domicílio, sustentando, assim, os resultados obtidos no item anterior. Pode-se inferir que os jovens formam o grupo etário mais afetado pelo desemprego, uma vez que tendem a apresentar as taxas de desemprego mais acentuadas.

3.1.4. Anos de estudo

Pessoas com mais escolaridade tendem a permanecer em uma ocupação com maior facilidade, principalmente no mercado de trabalho urbano, como é o caso da região metropolitana. Assim sendo, espera-se maior probabilidade de permanência na ocupação, ou seja, menos transição entre as três condições para aqueles que detêm maior escolarização.

A TAB. 11, a seguir, apresenta as probabilidades de transição dos três estados do mercado de trabalho condicionadas aos anos de estudo dos indivíduos.

Tabela 11 – Probabilidades de transição segundo os anos de escolaridade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Anos de Estudo | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|-------------------|-------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ocupados (t) | 0 | 86.60 | 83.83 | 2.13 | 3.00 | 11.28 | 13.16 |
| | 1 a 3 | 87.30 | 86.25 | 2.85 | 3.13 | 9.85 | 10.62 |
| | 4 a 7 | 89.91 | 88.98 | 2.45 | 2.77 | 7.64 | 8.24 |
| | 8 a 10 | 91.60 | 91.60 | 2.20 | 2.34 | 6.20 | 6.06 |
| | 11 a 14 | 93.95 | 93.29 | 1.64 | 1.98 | 4.41 | 4.73 |
| | Mais de 15 | 95.79 | 96.67 | 0.98 | 1.00 | 3.23 | 2.33 |
| Desempregados (t) | 0 | 34.78 | 19.23 | 34.78 | 34.62 | 30.43 | 46.15 |
| | 1 a 3 | 25.40 | 40.66 | 44.44 | 31.87 | 30.16 | 27.47 |
| | 4 a 7 | 31.01 | 32.62 | 36.18 | 38.33 | 32.82 | 29.05 |
| | 8 a 10 | 24.31 | 30.68 | 51.38 | 41.43 | 24.31 | 27.89 |
| | 11 a 14 | 26.18 | 19.86 | 49.82 | 49.66 | 24.00 | 30.47 |
| | Mais de 15 | 31.11 | 24.14 | 46.67 | 53.45 | 22.22 | 22.41 |
| Inativos (t) | 0 | 5.48 | 6.00 | 0.65 | 0.66 | 93.87 | 93.34 |
| | 1 a 3 | 8.97 | 7.76 | 1.53 | 1.58 | 89.50 | 90.67 |
| | 4 a 7 | 8.78 | 9.58 | 2.76 | 3.36 | 88.46 | 87.06 |
| | 8 a 10 | 10.18 | 10.20 | 6.05 | 6.20 | 83.77 | 83.60 |
| | 11 a 14 | 8.62 | 9.19 | 4.74 | 7.90 | 86.65 | 82.91 |
| | Mais de 15 | 9.94 | 10.99 | 4.42 | 3.66 | 85.64 | 85.35 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Estando ocupados no período t , a probabilidade de continuar neste estado em $t+1$ é crescente com os anos de estudo, e, de transitar para o desemprego ou para a inatividade decresce à medida que a escolaridade aumenta.

Quando o enfoque são os indivíduos pertencentes ao estado de desemprego no período t , a probabilidade de permanecer no desemprego é alta se comparadas às probabilidades de transitar para a ocupação ou para a inatividade no próximo período. A probabilidade de se encontrar desempregado em $t+1$ é maior para os indivíduos mais escolarizados. Fato que é,

também, observado por MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002), que indicam que a duração no desemprego tende a ser maior para os indivíduos mais educados. Este resultado pode estar refletindo a maior expectativa de obtenção de postos de trabalho de melhor qualidade e de maiores salários dos indivíduos mais escolarizados que se traduz na maior probabilidade destes se encontrarem desempregados no período seguinte.

O maior nível de escolaridade tende a aumentar o valor do capital humano aumentando, assim, o salário de reserva dos indivíduos com maior escolarização. Um maior salário de reserva é esperado por estes indivíduos, pois o investimento em educação envolve um custo inicial e é efetuado na expectativa de obtenção de maiores retornos no futuro de forma a recuperar este custo. Os retornos esperados sobre os investimentos em capital humano são, assim, um nível mais alto de ganhos, acesso a ocupações mais interessantes que gerem uma maior satisfação e prestígio no decorrer da vida. Cabe ressaltar, ainda, que são os mais instruídos que detêm condições econômicas de ficar no estado de desemprego buscando auferir maiores níveis de renda.

Nesse sentido, pode-se inferir que os indivíduos mais educados tendem a dispender mais tempo para conseguir uma nova colocação em função de suas expectativas com relação a uma posição futura mais vantajosa. Por outro lado, menor nível de escolaridade tende a dificultar o acesso de indivíduos a melhores postos de trabalho. A maior probabilidade de ocupação retratada para estes indivíduos, quando desempregados em t , pode ser interpretada pela baixa expectativa destes almejarem bons empregos ou salários mais elevados fazendo, assim, com que se satisfaçam com qualquer forma de ocupação e venham a figurar entre os ocupados no período seguinte. Além disso, a elevada probabilidade de transição para inatividade observada, independente do estado que se encontram inicialmente, pode ser reflexo do desalento gerado pela dificuldade em encontrar um posto de trabalho devido à sua baixa qualificação.

De uma forma geral, o comportamento das probabilidades de transição se mantém no tempo, com algumas exceções que apresentam variações de grande magnitude, principalmente entre aqueles que se encontram desempregados no período t que figuram como sem instrução e com mais de 11 anos de estudo. Quando são considerados os dois períodos, os analfabetos apresentam uma redução de grande magnitude na probabilidade de encontrar uma ocupação e uma probabilidade muito maior de se encontrar na inatividade.

Essa grande variação pode estar relacionada ao contexto macroeconômico que marcou o ano de 1999. O ambiente de incerteza gerado na economia, refletiu-se no comportamento do mercado de trabalho e, possivelmente, gerou dificuldades de absorção do mesmo. Este panorama agrava-se dentre aqueles com menores perspectivas de inserção, como aqueles com menor nível de escolaridade. É acentuado o aumento da probabilidade destes se encontrarem na inatividade quando comparado ao período anterior. Contudo, vale ressaltar que talvez não seja um aumento da inatividade em sentido estrito, mas sim do desemprego pelo desalento que, diante da dificuldade de serem absorvidos pelo mercado, os menos educados tenderam a transitar para a inatividade.

A seguir, na TAB. 12, são retratadas as estimativas das frações de tempo por cada grupo de escolaridade na ocupação, desemprego e na inatividade e as taxas de desempregos geradas e efetivas para o período de 1999/2000.

Tabela 12 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| 0 anos de estudo | 28,16 | 1,99 | 69,84 | 6,61 | 6,37 |
| 1 a 3 anos de estudo | 41,23 | 3,20 | 55,57 | 7,20 | 7,30 |
| 4 a 7 anos de estudo | 51,44 | 4,67 | 43,89 | 8,32 | 8,02 |
| 8 a 10 anos de estudo | 61,35 | 5,92 | 32,73 | 8,79 | 8,85 |
| 11 a 14 anos de estudo | 62,57 | 7,19 | 30,24 | 10,31 | 9,85 |
| Mais de 15 anos de estudo | 79,57 | 3,07 | 17,36 | 3,72 | 3,78 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

A fração de tempo na condição de ocupado é crescente com os anos de estudo ao passo que a parcela de tempo na inatividade decresce à medida que os anos de estudo aumentam. A permanência no estado de desemprego também revela uma relação crescente com o nível de escolaridade na região metropolitana, com exceção apenas para os indivíduos que possuem pelo menos nível superior completo (mais de 15 anos de estudo) que tendem a permanecer uma pequena parcela do tempo neste estado. A taxa de desemprego destes indivíduos figura, assim, como a de menor magnitude. As taxas relativas dos demais grupos considerados aumenta conforme os anos de estudo. É importante ressaltar a pequena variação entre as taxas de desemprego calculadas e efetivas gerando, assim, resultados não viesados.

Para avaliar o comportamento das transições com perfis diferenciados, foi feito novamente o processo de imputação de transições de um grupo a outro. Os resultados mais interessantes são os referentes à ocupação. Dessa forma, optou-se apenas pela análise deste. Os demais resultados encontram-se no anexo A.

A TAB. 13 mostra o comportamento dos indivíduos, no período de 1999/2000, caso suas probabilidades de transição da ocupação fossem dadas pelas outras categorias consideradas.

Tabela 13 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 31,85 | 2,19 | 65,96 | 6,44 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 36,79 | 2,17 | 61,04 | 5,57 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 43,60 | 2,11 | 54,29 | 4,61 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 49,27 | 1,98 | 48,74 | 3,87 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 66,21 | 1,34 | 32,45 | 1,98 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 36,69 | 3,02 | 60,29 | 7,61 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 46,73 | 3,07 | 50,20 | 6,16 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 54,13 | 2,87 | 43,00 | 5,03 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 59,86 | 2,62 | 37,52 | 4,20 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 75,11 | 1,65 | 23,24 | 2,15 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 41,41 | 4,91 | 53,68 | 10,60 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 46,00 | 5,00 | 48,99 | 9,81 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 58,72 | 4,25 | 37,03 | 6,74 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 64,19 | 3,80 | 32,01 | 5,60 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 78,35 | 2,32 | 19,32 | 2,88 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 44,17 | 7,34 | 48,49 | 14,24 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 48,80 | 7,26 | 43,94 | 12,95 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 54,17 | 6,64 | 39,20 | 10,92 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 65,45 | 6,19 | 28,35 | 8,64 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 80,14 | 3,14 | 16,72 | 3,77 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 40,26 | 10,09 | 49,65 | 20,04 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 44,61 | 9,89 | 45,49 | 18,15 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 49,94 | 9,07 | 41,00 | 15,37 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 57,11 | 8,10 | 34,80 | 12,42 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 77,12 | 4,42 | 18,46 | 5,42 |
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 43,48 | 6,68 | 49,84 | 13,31 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 48,03 | 6,78 | 45,19 | 12,37 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 53,37 | 6,30 | 40,33 | 10,55 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 60,54 | 5,70 | 33,76 | 8,60 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 65,87 | 5,09 | 29,05 | 7,17 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1999 e 2000.

Tendo em vista os resultados encontrados, percebe-se que as probabilidades de ocupação dos indivíduos, segundo os anos de estudo, afetariam de forma significativa a parcela de tempo em cada estado do mercado de trabalho bem como as taxas de desemprego geradas.

No que tange às probabilidades de ocupação, é observado uma relação crescente dos níveis de escolaridade com a permanência na ocupação, na medida em que as probabilidades de estar ocupados com maiores níveis de instrução são considerados. Relacionado ao tempo na inatividade, a probabilidade de ocupação dos indivíduos menos escolarizados tenderia a aumentar o tempo neste estado ao passo que, com as probabilidades dos mais escolarizados, atuaria de forma a reduzir a permanência neste estado.

Ademais, o tempo de permanência no desemprego apresentaria alterações, mas não tão significativas quanto às observadas na ocupação e na inatividade. Em geral, pode-se constatar que as probabilidades de ocupação dos indivíduos com menor grau de escolaridade tenderiam a aumentar a parcela de tempo neste estado enquanto as probabilidades dos mais educados expressariam uma redução desta.

No que concerne à taxa de desemprego gerada, as probabilidades de ocupação dos mais educados reduziram sensivelmente a taxa dos menos educados ao passo que as probabilidades de ocupação dos menos educados as elevaria de forma expressiva para os indivíduos com maior escolarização.

Face ao exposto acima, observa-se uma importância significativa da probabilidade de transição da ocupação na determinação das taxas de desemprego bem como na parcela de tempo em cada estado do mercado de trabalho em que as probabilidades dos indivíduos com maior grau de escolaridade tendem a reduzir de forma expressiva as taxas de desemprego dos indivíduos menos educados.

3.2. Ocupados

Pessoas com carteira assinada e na posição de empregadores tendem a apresentar uma permanência mais estável no mercado de trabalho vis-à-vis aqueles sem carteira assinada e na posição de conta própria, tendendo a predominar no setor formal da economia. Por sua vez, aqueles sem carteira assinada e na posição de conta própria predominam no comércio e nos serviços, como também no setor de construção civil, no qual as ocupações

temporárias tendem a predominar, dado a natureza das atividades neste setor. Assim, espera-se uma maior probabilidade das pessoas com carteira e dos empregadores se manterem na ocupação, ou seja, menor mobilidade destes indivíduos entre as três condições.

A tabela visualizada abaixo retrata as probabilidades de transição para os três estados do mercado de trabalho, a saber, ocupação, desemprego e inatividade, dos indivíduos que se encontram ocupados no período t , segundo o setor de atividade em que estes se encontram.

Tabela 14 – Probabilidades de transição dos ocupados segundo setor de atividade, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|----------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ind. Transformação | 92.71 | 93.21 | 2.08 | 1.43 | 5.21 | 5.36 |
| Construção Civil | 89.41 | 86.78 | 4.58 | 5.49 | 6.01 | 7.72 |
| Comércio | 90.44 | 89.92 | 2.06 | 2.30 | 7.50 | 7.78 |
| Serviços | 91.42 | 91.38 | 1.69 | 2.10 | 6.89 | 6.52 |
| Outros ¹⁴ | 92.70 | 90.47 | 1.57 | 2.46 | 5.73 | 7.07 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Como pode ser verificado na tabela acima, os indivíduos ocupados na indústria de transformação, no período t , apresentam a maior probabilidade de permanecerem no mesmo estado em $t+1$.

Por sua vez, aqueles empregados na construção civil apresentam maior probabilidade de se deparar com o desemprego em $t+1$ do que os demais, com uma probabilidade de 4.58%. Ao se considerar o comportamento destes indivíduos no tempo, nota-se ainda um aumento de 5.49% da probabilidade de se encontrar neste estado. Os empregados no setor de serviços também têm essa probabilidade aumentada de 1.69% para 2.10%, enquanto aqueles empregados na indústria de transformação sofrem diminuição de 2.08% para 1.43%.

Ademais, ao se analisar a probabilidade dos indivíduos migrarem para a inatividade em $t+1$, aqueles empregados no comércio figuram como os de maior probabilidade de deixar de procurar emprego, acompanhado pelos trabalhadores do setor de serviços e da construção civil.

¹⁴ O setor outros agrega os seguintes setores: agricultura, silvicultura e pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, administração pública, defesa nacional e segurança pública, organizações internacionais e representações estrangeiras e, por fim, atividades não compreendidas nas demais classes de atividades, atividades mal definidas ou não declaradas.

Como esperado, o setor de construção civil apresenta a maior mobilidade entre os estados e tende a ser o mais instável, seguido pelo comércio e serviços.

No que concerne às probabilidades de transição dos indivíduos ocupados em t , de acordo com a posição na ocupação, constata-se uma maior rotatividade dos empregados sem carteira de trabalho, dos trabalhadores por conta própria e dos trabalhadores sem remuneração se comparado aos ocupados com carteira assinada e aos empregadores.

Tabela 15 – Probabilidades de transição dos ocupados segundo posição na ocupação, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|----------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ocupado com carteira | 96.38 | 96.58 | 1.26 | 1.19 | 2.35 | 2.23 |
| Ocupado sem carteira | 89.57 | 89.09 | 2.90 | 3.26 | 7.54 | 7.65 |
| Conta própria | 83.67 | 82.53 | 3.24 | 3.77 | 13.08 | 13.70 |
| Empregador | 94.77 | 94.86 | 0.51 | 1.00 | 4.72 | 4.14 |
| Não remunerado | 69.74 | 69.57 | 1.32 | 1.45 | 28.95 | 28.99 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Os indivíduos na condição de conta própria, seguidos pelos empregados sem carteira de trabalho, apresentam menor probabilidade de se manterem ocupados no próximo período, se comparado aos demais, bem como maior probabilidade de se tornar desempregado e maior ainda de deixar de procurar uma ocupação e sair da força de trabalho.

A menor probabilidade dos indivíduos ocupados sem carteira assinada se encontrar no mesmo estado no período subsequente não era esperado. Tal fato pode ser justificado, talvez, por estes se apresentarem como a categoria mais vulnerável às condições do mercado de trabalho do que os demais.

Somando-se a isso, cabe destacar a alta probabilidade ao estado de inativos a que os trabalhadores sem remuneração estão sujeitos de se encontrar em $t+1$. Este resultado se justifica pelo fato de estes trabalhadores se comporem majoritariamente por indivíduos mais jovens (em torno de 90%).

Desta forma, os resultados encontrados para aqueles que se encontram ocupados no período t retratam, como esperado, uma mobilidade mais estável para os trabalhadores com carteira assinada e empregadores e mais instável para os trabalhadores sem carteira assinada e por conta própria que tendem a predominar nos serviços e comércio como também na construção civil, sendo este o setor no qual se encontra a maior mobilidade entre os estados do mercado de trabalho.

3.3. Desempregados

Da mesma maneira como realizado para os ocupados no item anterior, abaixo são retratados os resultados, considerando-se apenas os indivíduos que se encontram desempregados em t e suas probabilidades de transição para os três estados do mercado de trabalho. A TAB. 16 mostra as probabilidades de transição de acordo com a experiência anterior de trabalho.

Tabela 16 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo setor de atividade anterior, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|--------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Ind. Transformação | 29.83 | 24.76 | 48.07 | 49.05 | 22.10 | 26.19 |
| Construção Civil | 42.86 | 51.30 | 36.61 | 34.42 | 20.54 | 14.29 |
| Comércio | 24.81 | 23.04 | 43.61 | 49.74 | 31.58 | 27.23 |
| Serviços | 27.35 | 27.12 | 44.42 | 43.22 | 28.23 | 29.66 |
| Outros | 23.08 | 30.43 | 38.46 | 41.30 | 38.46 | 28.26 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Observa-se uma importância significativa da construção civil em que os desempregados ocupados anteriormente neste setor de atividade possuem a maior probabilidade de entrada na força de trabalho. Estes apresentam as maiores chances de obter uma ocupação no período posterior e as menores probabilidades de encontrarem-se desempregados ou inativos em $t+1$. A menor probabilidade dos indivíduos com experiência de trabalho anterior na construção civil permanecerem desempregados em t , também já foi evidenciado nos resultados encontrados por PENIDO e MACHADO (2003a).

A ocupação temporária é típica deste setor, assim como de pessoas menos instruídas que não contam com outras alternativas de renda¹⁵. Assim, a maior rotatividade verificada neste setor justifica uma maior transição. A maior transição deste setor prevalece também dentre os ocupados como pode ser observado no item anterior.

Todavia, aqueles originários da indústria de transformação apresentam a maior probabilidade de permanecerem no desemprego ao passo que os indivíduos oriundos do comércio e serviços apresentam a maior probabilidade de saírem definitivamente da força de trabalho. Esta maior probabilidade dos indivíduos saírem da força de trabalho, quando ocupados anteriormente no comércio ou nos serviços, pode ser justificada pela composição

¹⁵ Dos desempregados que compõem este setor, em torno de 77% possuem apenas nível de escolaridade que não ultrapassa o primeiro grau incompleto.

dos mesmos que é formada, sobretudo, por jovens e mulheres (60% são mulheres e 65% são jovens). Neste sentido, pode-se inferir que jovens e mulheres tendem a ser os maiores responsáveis pela transição ocupado-inativo deste setor. Estes resultados confirmam resultados encontrados quando analisadas as características pessoais dos indivíduos.

Considerando uma análise dos indivíduos desempregados de acordo com a posição ocupada no emprego anterior, percebe-se uma diferença comportamental muito relevante, como mostra a TAB. 18.

Tabela 17 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo posição na ocupação anterior, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|------------------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Empregado com carteira | 28.60 | 27.83 | 47.96 | 48.47 | 23.44 | 23.70 |
| Empregado sem carteira | 26.38 | 27.70 | 41.74 | 40.99 | 31.88 | 31.31 |
| Conta própria | 40.00 | 40.97 | 30.59 | 36.11 | 29.41 | 22.92 |
| Empregador | 47.06 | 33.33 | 41.18 | 41.67 | 11.76 | 25.00 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

A tabela acima revela que os indivíduos que figuravam como conta própria ou empregador no emprego anterior apresentam a maior probabilidade de ocupação no período $t+1$. Além disso, evidencia-se maior probabilidade de permanecerem no mesmo estado para aqueles que, no emprego anterior, tinham carteira de trabalho assinada e uma maior probabilidade de deixar a população economicamente ativa para os trabalhadores sem carteira de trabalho assinada no último emprego.

O acesso ao seguro desemprego dos indivíduos que, no emprego anterior, possuíam carteira de trabalho assinada contribui na explicação desse comportamento. A garantia ou não ao seguro desemprego tende a afetar favorável ou desfavoravelmente a permanência dos desempregados na força de trabalho. Aqueles com posse de carteira de trabalho no emprego anterior apresentam uma maior probabilidade de permanecer no desemprego, e, isto pode se justificado pela renda recebida pelo seguro desemprego que tende a incentivá-los para a permanência na busca por uma ocupação, no período de vigência do seguro. Efeito contrário é percebido pelos desempregados que, no emprego anterior, não tinham carteira assinada, pois não tendo direito ao seguro desemprego e estando o mercado de trabalho em situação desfavorável, tendem a ir para inatividade (do total destes desempregados, 65% são jovens).

Os empregadores e os trabalhadores por conta própria apresentam elevada probabilidade de se encontrarem ocupados no período subsequente. Esse resultado se deve ao fato de que estes podem se encontrar ocupados pelo simples motivo de iniciar ou manter um negócio próprio, fato que tende a colaborar para o elevado fluxo para a ocupação em $t+1$.

Quando a análise considera os dois biênios, o comportamento tende a se manter, exceto para os empregadores que tendem a aumentar o tempo na inatividade, reduzindo a probabilidade de se manterem empregados em $t+1$ e para os trabalhadores por conta própria que tendem a aumentar a probabilidade de se encontrarem no mesmo estado em $t+1$, tendo reduzida a probabilidade de transitar para a inatividade.

Uma questão importante na análise das probabilidades de transição dos indivíduos desempregados diz respeito ao motivo de saída do último emprego. A tabela abaixo possibilita uma análise destes resultados.

Tabela 18 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo motivo de saída da última ocupação, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|-----------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Pediu para sair | 22,54 | 23,75 | 39,44 | 41,67 | 38,03 | 34,58 |
| Foi dispensado | 29,48 | 29,04 | 47,40 | 46,25 | 23,12 | 24,70 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Considerando-se a forma como o indivíduo deixou a última ocupação, o fato de o indivíduo ter sido demitido do último trabalho aumenta sua probabilidade de permanecer na força de trabalho. O acesso ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) para os indivíduos demitidos é um fator que contribui para a permanência no estado de desemprego por um tempo maior do que aqueles que saíram por vontade própria. A alta probabilidade de permanência no desemprego em $t+1$ para os indivíduos que foram demitidos é corroborada por estudos anteriores como MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002).

Daqueles desempregados no período t que pediram para sair do último emprego, a probabilidade de migrarem para a inatividade em $t+1$ é bem mais elevada ao passo que a probabilidade de encontrar uma ocupação em $t+1$ é reduzida quando comparado àqueles que foram dispensados da última ocupação.

A alta probabilidade da inatividade de indivíduos que pediram para sair da última ocupação pode ser interpretada como uma escolha do indivíduo ao passo que a maior probabilidade de permanecer na força de trabalho daqueles que foram dispensados, pode ser vista como uma forma de tentarem uma nova ocupação dado que possivelmente não esperavam por isso e, sobretudo, devido ao recebimento do FGTS que, por ser uma fonte de geração de renda no curto prazo, contribui para que estes indivíduos continuem na busca por um posto de trabalho.

Por fim, no sentido de avaliar o comportamento das probabilidades de transição dos indivíduos desempregados de acordo com o tempo trabalhado no último emprego, constata-se um comportamento diferenciado de acordo com o tempo trabalhado indicando, assim, a importância significativa deste na probabilidade de obtenção de uma ocupação no período subsequente.

Tabela 19 – Probabilidades de transição dos desempregados segundo tempo de trabalho no último emprego, para a RMBH, no período de 1997 a 2000

| | Ocupados (t+1) | | Desempregados (t+1) | | Inativos (t+1) | |
|----------------|----------------|-------|---------------------|-------|----------------|-------|
| | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 | 97/98 | 99/00 |
| Até um ano | 32.75 | 27.67 | 42.11 | 42.23 | 25.15 | 30.10 |
| De 1 a 3 anos | 30.64 | 29.64 | 42.13 | 45.71 | 27.23 | 24.64 |
| De 3 a 5 anos | 28.21 | 20.86 | 53.85 | 46.04 | 17.95 | 33.09 |
| Mais de 5 anos | 22.06 | 19.51 | 46.62 | 46.17 | 31.32 | 34.32 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

A probabilidade dos indivíduos desempregados em t encontrarem uma ocupação em $t+1$ apresenta uma relação decrescente segundo o tempo de trabalho. Esta relação se mantém quando a análise considera os dois períodos apresentando-se, porém, de forma menos acentuada do que no biênio 1997/98. No que concerne à probabilidade de se manter no mesmo estado, é observado que aqueles que trabalharam mais tempo no último emprego tendem a apresentar maior probabilidade de permanecerem desempregados em $t+1$.

E, para finalizar, relacionado às probabilidades destes saírem da força de trabalho, destacam-se aqueles que, no último emprego, permaneceram por mais de cinco anos. Do total destes indivíduos, 49% são jovens com idade entre 18 e 30 anos de idade, 44% são adultos e apenas 7% constituem os mais idosos. A probabilidade mais acentuada dos jovens saírem da força de trabalho pode ser justificada não propriamente pela saída para a inatividade, mas sim, pelo desalento gerado pela dificuldade em encontrar um novo posto de trabalho. Ademais, com relação aos adultos, cabe mencionar que, por terem

permanecido por muito mais tempo na última ocupação, é provável que, por uma questão de escolha, não estivessem investindo em treinamento por estarem próximos da idade de se aposentar. Isto os leva a configurarem-se como inativos no período subsequente.

3.4. Considerações parciais

Como primeiras considerações, a análise destaca que os homens, chefes de domicílio, indivíduos com idade entre 31 e 50 anos e os mais escolarizados apresentam menor mobilidade entre os estados do mercado de trabalho na RMBH. As probabilidades de ocupação destes indivíduos apresentam uma maior importância relativa às demais nas possibilidades de transição das demais categorias. As mulheres, cônjuges, indivíduos mais jovens e os menos escolarizados, com estas probabilidades, aumentam a participação na força de trabalho e apresentam menores taxas de desemprego.

No que tange ao comportamento dos ocupados, os indivíduos ocupados na construção civil, na condição de conta própria e os trabalhadores sem carteira assinada apresentam uma maior mobilidade entre as condições do mercado de trabalho. Além disso, dentre os desempregados no período inicial, aqueles oriundos do setor de construção civil apresentam uma maior rotatividade como observado para os ocupados neste setor. E, por fim, aqueles que, na última ocupação possuíam carteira de trabalho assinada, foram demitidos e ficaram por mais tempo na última ocupação apresentam a maior probabilidade de permanecer no desemprego no período subsequente.

Em suma, este capítulo enfatizou a importância de se considerar os fluxos entre os estados do mercado de trabalho, ocupação, desemprego e inatividade, bem como o papel das probabilidades de transição de uma categoria no comportamento da outra categoria, para um melhor conhecimento da composição do desemprego e, assim, dos grupos mais vulneráveis nas condições do mercado de trabalho. Em vista das transições observadas no mercado de trabalho da RMBH, espera-se que a duração do desemprego seja maior para as mulheres, não chefes de família e para indivíduos que, na ocupação anterior, eram empregados com carteira de trabalho assinada e foram demitidos. Além disto, espera-se que o tempo de permanência no desemprego aumente com a idade, com os anos de escolaridade e com o tempo de trabalho na última ocupação.

CAPÍTULO 4 – DURAÇÃO DO DESEMPREGO

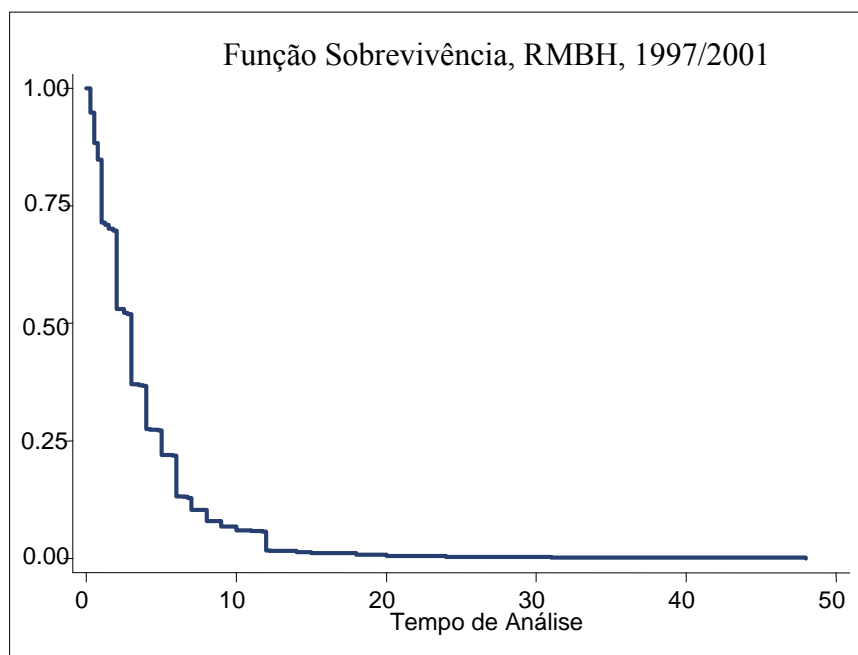
Os resultados das regressões sobre a duração do desemprego até a obtenção de uma ocupação, na RMBH, no período de outubro de 1997 a setembro de 2001, são apresentados neste capítulo, organizado em quatro seções. A primeira seção trata da discussão dos modelos não paramétricos pelo estimador de Kaplan-Meier. Em seguida, são analisados os modelos de regressão paramétricos. Os modelos de regressão paramétricos estendidos são apresentados na terceira seção. E, finalmente, na última seção, são apresentados alguns comentários gerais sobre os resultados encontrados.

4.1. Método não paramétrico

Os métodos não paramétricos são importantes para uma descrição geral dos dados com relação à duração do desemprego. Devem ser considerados como uma análise inicial, dado que este método só permite a realização de uma análise univariada da duração do desemprego. A estimação do método não paramétrico é feita através do estimador de Kaplan-Meier.

O gráfico, a seguir, mostra a função sobrevivência estimada para a RMBH. No eixo vertical, tem-se o valor da função, o qual mostra a probabilidade de um indivíduo permanecer no estado de desemprego em cada período de tempo, medido em meses, no eixo horizontal. Em $t=0$, $S(t)=1$ indicando que a probabilidade do indivíduo sobreviver no estado de desemprego no tempo zero é um, dado que em $t=0$, o indivíduo observado ainda não encontrou uma ocupação.

Gráfico 2



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Como pode ser observado no gráfico, a função sobrevivência apresenta um formato de escada. Este formato sugere que quanto maior o tempo de desemprego, menor a probabilidade de sobrevivência no estado de desemprego.

A tabela abaixo mostra a probabilidade do indivíduo sobreviver no estado de desemprego e de sair deste estado para alguns tempos de sobrevivência selecionados.

Tabela 20 – Probabilidade de sobreviver e de sair do desemprego, para a RMBH, no período de 1997/2001

| Tempo | Total de desempregados | Saídas do desemprego | Função Sobrevivência | Desvio Padrão | Intervalo de Confiança (95%) | |
|-------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------------------|--------|
| 0 | 794 | 122 | 1.0000 | | | |
| 1 | 672 | 105 | 0.7152 | 0.0160 | 0.6824 | 0.7452 |
| 2 | 546 | 131 | 0.5300 | 0.0178 | 0.4945 | 0.5642 |
| 3 | 406 | 117 | 0.3700 | 0.0172 | 0.3362 | 0.4037 |
| 4 | 287 | 72 | 0.2752 | 0.0160 | 0.2444 | 0.3069 |
| 5 | 210 | 41 | 0.2194 | 0.0148 | 0.1911 | 0.2491 |
| 6 | 168 | 66 | 0.1324 | 0.0122 | 0.1097 | 0.1573 |
| 12 | 39 | 27 | 0.0176 | 0.0050 | 0.0097 | 0.0295 |
| 18 | 6 | 2 | 0.0078 | 0.0037 | 0.0028 | 0.018 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Em $t=0$, 794 indivíduos encontram-se desempregados. Até o primeiro mês, 122 indivíduos encontram uma ocupação. Após um mês sem trabalho, 15,63 % dos trabalhadores deixam o estado de desemprego (105 trabalhadores) e, após dois meses, 24 % (131 trabalhadores).

Um período de desemprego igual ou superior a três meses é constatado para 406 trabalhadores, dos quais 37% encontram um posto de trabalho no terceiro mês (117 trabalhadores).

A duração média estimada do período completo de desemprego na RMBH, no período de 1997/2001, é de 3,69 meses. PENIDO e MACHADO (2003b) encontraram uma duração de aproximadamente 7 meses para esta região no ano de 1999. Provavelmente, a diferença da duração pode ser atribuída à crise da economia brasileira neste ano, marcada pela crise cambial com conseqüente mudança no regime e efeitos deletérios sobre o nível de atividade econômica. Por outro lado, o período trabalhado nesse estudo é mais abrangente, o que suaviza os efeitos de crise ou expansão econômica.

A análise não paramétrica permite, ainda, a estratificação da amostra em variáveis de interesse. Desta forma, pode-se estimar a duração média e as funções sobrevivência separadas para cada covariável considerada e verificar se as curvas de sobrevivência são diferentes entre os grupos. Foram construídas tais estimativas para as seguintes variáveis: gênero, condição na família, idade, anos de estudo, setor de atividade anterior, posição na ocupação anterior, motivo de saída da última ocupação, tempo de trabalho no último emprego, experiência de trabalho anterior, tempo de não trabalho, providência tomada para obtenção de uma ocupação e biênio.

As variáveis de referência utilizadas são: homens, chefes de família, idade entre 31 e 50 anos, primeiro grau incompleto, trabalho anterior na indústria, empregado com carteira na ocupação anterior, demitidos da última ocupação, menos de um ano de não trabalho, com permanência no último emprego de um a três anos, experiência anterior, consulta à empregadores como providência tomada para obter uma ocupação e biênio 2000/01. O exercício foi feito para todas as variáveis a fim de verificar diferenças entre os grupos considerados.

As funções sobrevivência para cada grupo considerado de acordo com as características individuais são mostradas abaixo.

Gráfico 3

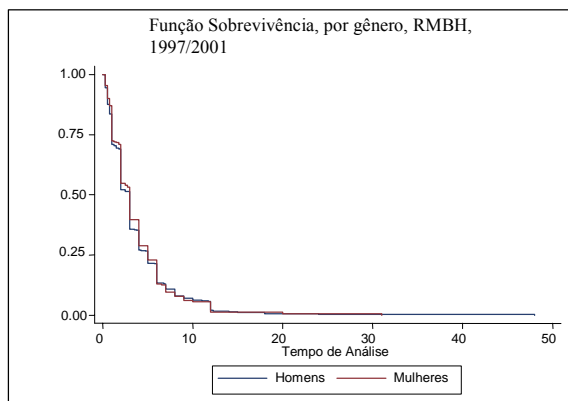
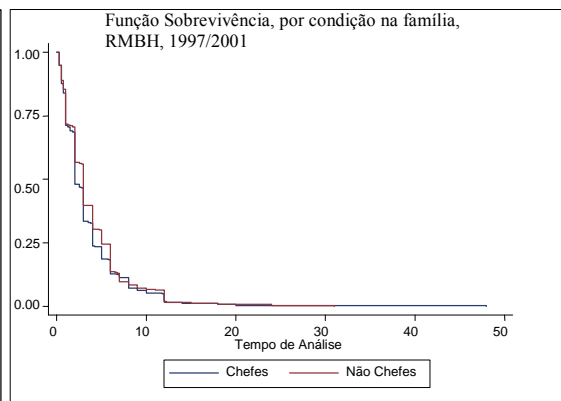


Gráfico 4



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Gráfico 5

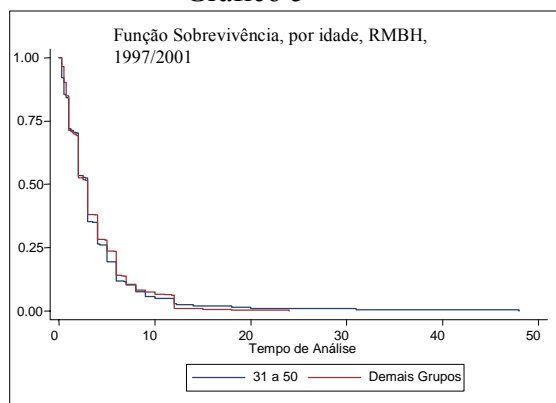
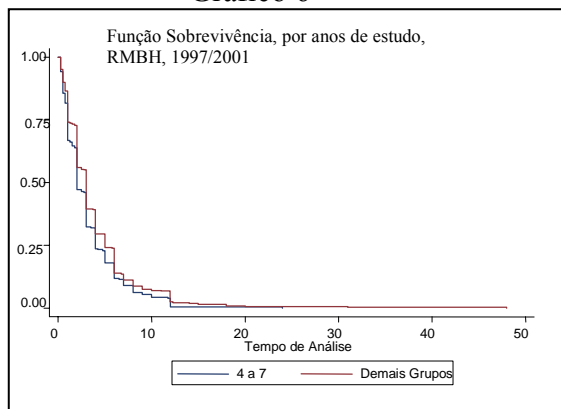


Gráfico 6



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Pode-se observar, de acordo com os gráficos acima, que os homens, chefes de família e indivíduos com primeiro grau incompleto possuem, a cada período, uma menor probabilidade de sobreviver no estado de desemprego e obter, assim, um posto de trabalho. Com relação à idade dos indivíduos, não é nítida a diferença entre os grupos analisados dado a semelhança de suas funções sobrevivência.

Assim como nas transições, tal resultado é esperado uma vez que os homens e chefes de família, em geral, são os principais responsáveis pelo provimento da renda familiar, figurando como forma de trabalho primária e, assim, tendem a serem mais ativos nas atividades de busca de uma ocupação. Além disso, corroboram evidências internacionais como de FOLEY (1997) e CHUANG (1999) e evidências encontradas para o Brasil como de BIVAR (1993), MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002), AVELINO (2001), OLIVEIRA (2002) e MALBOUISSON e MENEZES (2005).

Somando-se a isto, a baixa expectativa dos indivíduos menos escolarizados encontrarem uma boa ocupação, a qual se reflete em uma perspectiva de possibilidades de inserção em atividades mais precárias e com níveis de remuneração menores, justifica sua menor duração no desemprego face ao encontro de uma ocupação. Estes resultados confirmam àqueles obtidos pelas matrizes de transição em que estes indivíduos, estando desempregados no período t , apresentam as maiores probabilidades relativa aos demais de encontrarem-se ocupados no período subsequente.

A tabela abaixo, calculada a partir das estimativas de sobrevivência, retrata a duração média do desemprego para cada variável considerada.

Tabela 21 – Duração estimada do período completo de desemprego, segundo características individuais, para a RMBH, no período de 1997/2001

| Covariável | Categoria Considerada | Duração estimada (meses) | Desvio Padrão | Intervalo de Confiança (95%) | |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------|
| Gênero | Homens | 3,6661 | 0,1874 | 0,1874 | 3,2988 |
| | Mulheres | 3,7535 | 0,2429 | 0,2429 | 3,2774 |
| Condição na família | Chefes de família | 3,5226 | 0,2395 | 0,2395 | 3,0531 |
| | Não Chefes | 3,8152 | 0,1832 | 0,1832 | 3,4561 |
| Idade | 31 a 50 anos | 3,7439 | 0,2843 | 0,2843 | 3,1867 |
| | Demais grupos | 3,6557 | 0,1575 | 0,1575 | 3,3471 |
| Anos de estudo | 4 a 7 anos | 3,2193 | 0,1900 | 0,19 | 2,847 |
| | Demais grupos | 3,9464 | 0,2053 | 0,2053 | 3,5439 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Os resultados mostrados na tabela confirmam as diferenças encontradas nos gráficos concernentes às características individuais. Dentre as características individuais consideradas, uma maior diferença é observada com relação aos anos de estudo em que os indivíduos com primeiro grau incompleto tendem a permanecer por um tempo relativamente menor no estado de desemprego do que os demais. Este resultado se traduz na baixa expectativa que estes indivíduos apresentam de uma melhor inserção no mercado de trabalho aceitando, assim, qualquer oportunidade de trabalho possível.

Considerando-se as características da última ocupação, os gráficos de sobrevivência, são retratados a seguir.

GRÁFICO 7

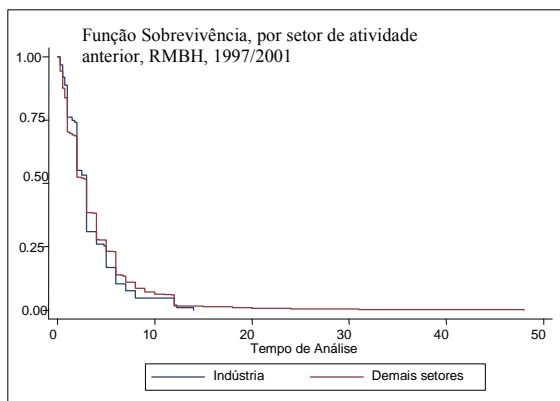
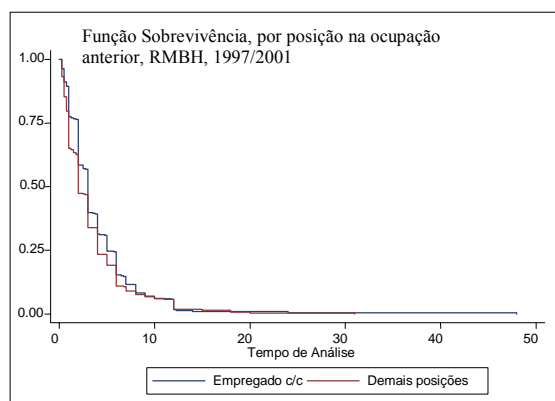


GRÁFICO 8



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Gráfico 9

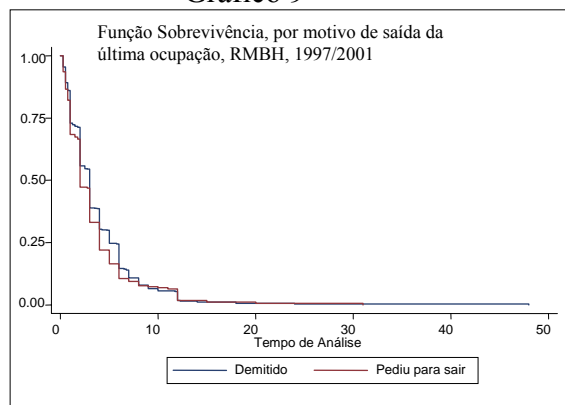
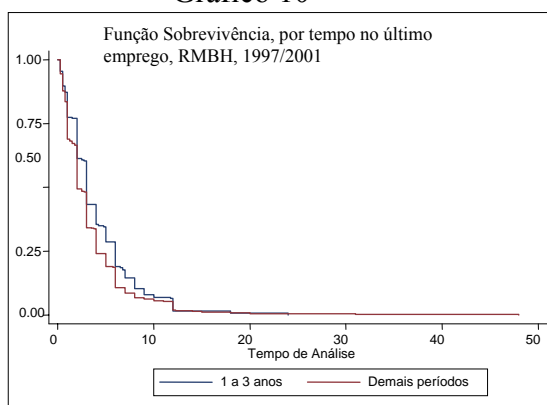


Gráfico 10



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Gráfico 11

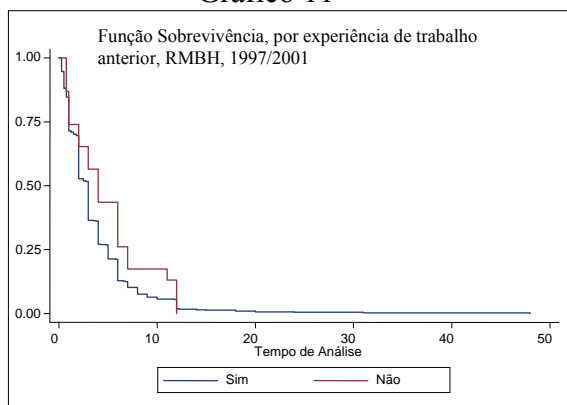
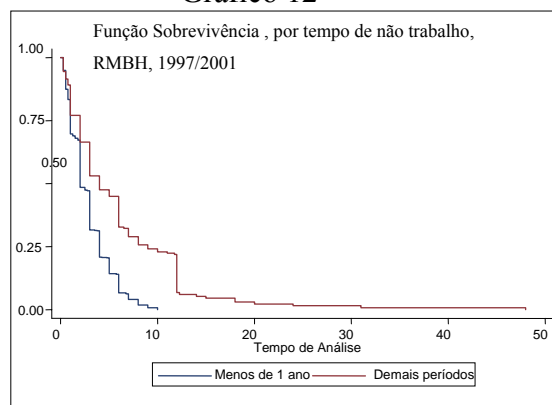


Gráfico 12



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Gráfico 13

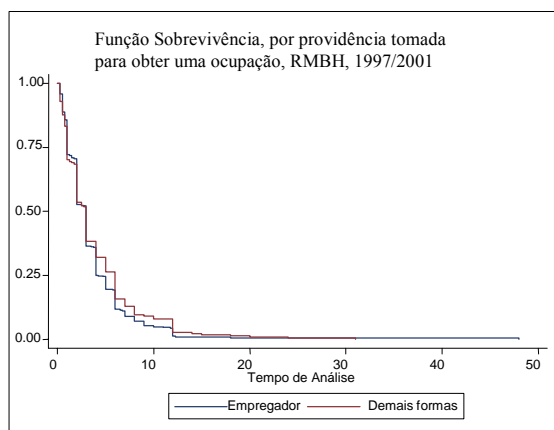
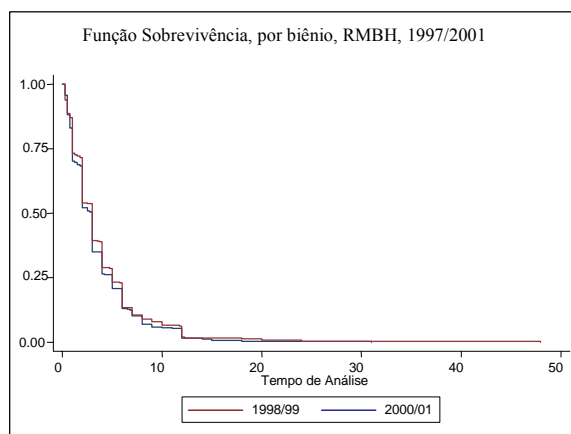


Gráfico 14



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Os gráficos acima, concernentes às características do último posto de trabalho e aos dois biênios considerados na análise, mostram que os indivíduos com experiência de trabalho anterior na indústria, não empregados com carteira assinada na última ocupação, que pediram para sair da última ocupação, trabalharam no último emprego por um período menor do que um ano ou maior do que três anos, possuem experiência de trabalho anterior, estão há menos de um ano sem trabalho e que consultaram empregadores como meio de busca para obtenção de uma ocupação, possuem a cada período, uma menor probabilidade de sobreviver no estado de desemprego e obter, assim, um posto de trabalho.

Além disso, ao se considerar os dois biênios, constata-se que a duração dos indivíduos do no estado de desemprego é maior para o biênio 1998/99. A duração média do desemprego, calculada com base nas estimativas de sobrevivência, é de 3.89 e 3.50 meses para os biênios 1998/99 e 2000/01, respectivamente. Uma maior duração para o primeiro biênio pode ser justificada pela crise da economia brasileira neste período.

Na tabela abaixo são mostradas as durações médias do desemprego destas variáveis, calculadas com base nas estimativas de sobrevivência. Os resultados mostrados na tabela confirmam as diferenças encontradas nos gráficos acima.

Tabela 22 – Duração estimada do período completo de desemprego, segundo características da última ocupação, para a RMBH, no período de 1997/2001

| Covariável | Categoria Considerada | Duração estimada (meses) | Desvio Padrão | Intervalo de Confiança (95%) | |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|
| Setor de atividade | Indústria | 3,3746 | 0,2241 | 0,2241 | 2,9354 |
| | Demais setores | 3,7674 | 0,1754 | 0,1754 | 3,4236 |
| Posição na ocupação | Empregado c/c | 3,9934 | 0,2318 | 0,2318 | 3,539 |
| | Demais posições | 3,3816 | 0,1934 | 0,1934 | 3,0025 |
| Motivo de saída | Demitido | 3,8272 | 0,1883 | 0,1883 | 3,458 |
| | Pediu para sair | 3,4227 | 0,2420 | 0,242 | 2,9484 |
| Tempo trabalhado | 1 a 3 anos | 4,1664 | 0,2422 | 0,2422 | 3,6917 |
| | Demais períodos | 3,4786 | 0,1828 | 0,1828 | 3,1204 |
| Experiência anterior | Sim | 3,6587 | 0,1523 | 0,1523 | 3,3603 |
| | Não | 4,8804 | 0,7849 | 0,7849 | 3,3422 |
| Tempo de não trabalho | Menos de um ano | 2,8714 | 0,0884 | 0,0884 | 2,698 |
| | Demais períodos | 6,077 | 0,4787 | 0,4787 | 5,1387 |
| Providência Tomada | Empregador | 3,561 | 0,2005 | 0,2005 | 3,168 |
| | Demais formas | 3,9516 | 0,2512 | 0,2512 | 3,4593 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Segundo os resultados encontrados na TAB.22, os indivíduos que não trabalharam anteriormente na indústria, com carteira de trabalho assinada, demitidos da última ocupação e que permaneceram de um a três anos na última ocupação tendem a permanecer um tempo relativamente maior no desemprego.

Um maior tempo de desemprego para os indivíduos que, na última ocupação, tinham posse de carteira assinada e foram demitidos é justificado, sobretudo, pelo recebimento do seguro desemprego e do FGTS. Tais benefícios afetam diretamente a duração no desemprego uma vez que a renda recebida tanto pelo seguro desemprego quanto pelo FGTS torna possível a permanência por um tempo maior na busca por uma inserção em atividades com melhores condições, como um melhor nível de remuneração. A maior permanência no desemprego tanto para os indivíduos com carteira assinada quanto demitidos da última ocupação é corroborada pelos resultados obtidos no capítulo anterior bem como pelos trabalhos de FOLEY (1997), MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002), AVELINO (2001) e PENIDO e MACHADO (2003a).

Diferenças um pouco mais acentuadas no tempo de permanência neste estado são observadas para aqueles que não possuem experiência de trabalho anterior, visto que apresentam uma duração no desemprego em torno de um mês maior relativo àqueles que já trabalharam anteriormente. Este resultado é esperado visto que os indivíduos sem experiência de trabalho anterior tendem a ter uma maior dificuldade de inserção no

mercado de trabalho pelo fato de a própria preferência das empresas, em geral, em processos de seleção é dada por aqueles que possuem certa experiência no mercado de trabalho por requerer menos em treinamento para estes indivíduos do que com aqueles que nunca trabalharam antes. MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002) e AVELINO (2001) confirmam o resultado aqui encontrado.

Um maior destaque deve ser dado aos indivíduos que estão sem trabalho a menos de um ano. Estes indivíduos apresentam uma duração média no desemprego significativamente menor relativa aos indivíduos que estão sem trabalho há mais tempo. Este resultado é confirmado por autores como PENIDO e MACHADO (2003 a e b).

E, por fim, a providência tomada para obter uma ocupação não apresenta diferenças significativas, ainda que aqueles que consultaram um empregador como forma de obter uma ocupação apresentem um tempo relativamente menor no estado de desemprego do que os demais indivíduos desempregados.

Além disso, foram realizados testes de homogeneidade das curvas de sobrevivência para os grupos considerados. A igualdade das curvas pode ser verificada pelo cálculo das estatísticas dos testes de Log-Rank e de Wilcoxon¹⁶.

A TAB. 23 apresenta os resultados dos testes Log-Rank e de Wilcoxon para as variáveis consideradas.

¹⁶ Estas estatísticas seguem uma distribuição χ^2 e são dadas como uma função dos desvios do número observado dos eventos, no caso a obtenção de uma ocupação, relativa aos eventos esperados. De acordo com ALLISON (1995), o teste de Wilcoxon difere do teste Log-rank por atribuir maior peso aos tempos iniciais, ponderando a função pelo número total em risco em cada ponto do tempo. Assim, o teste de Wilcoxon é menos sensível para testar diferenças entre os grupos em tempos maiores.

Tabela 23 – Estatísticas de teste de igualdade das curvas de sobrevivência

| Covariável | Log-Rank | Wilcoxon |
|--|---------------------|---------------------|
| Gênero | 0,23 (0,6322) | 0,69 (0,4052) |
| Condição na família | 2,60 (0,107) | 3,23*** (0,0725) |
| Idade | 0,17 (0,676) | 0,35 (0,5548) |
| Anos de Estudo | 7,01* (0,0081) | 7,23* (0,0072) |
| Setor de atividade Anterior | 0,53 (0,4657) | 0,01 (0,9103) |
| Posição na ocupação Anterior | 6,57* (0,0104) | 13,25* (0,0003) |
| Motivo de saída da última ocupação | 3,01*** (0,0828) | 5,15** (0,0233) |
| Tempo de trabalho no último emprego | 8,57* (0,0034) | 11,20* (0,0008) |
| Experiência de trabalho anterior | 2,79*** (0,0948) | 2,77*** (0,0962) |
| Tempo de não Trabalho | 93,13* (0,0000) | 40,65* (0,0000) |
| Providência tomada para obter uma ocupação | 2,26 (0,1325) | 0,24 (0,6262) |
| Biênio | 1,26 (0,2612) | 1,16 (0,2818) |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Nota: O valor apresentado é o χ^2 e, entre parênteses, apresenta-se o p-valor.

Nota: * significativo ao nível de 1%; ** significativo ao nível de 5%; *** significativo ao nível de 10%.

A hipótese nula de igualdade das curvas de sobrevivência é observada para as variáveis gênero, condição na família, idade, setor de atividade anterior, providência tomada para obter uma ocupação e biênios considerados. Por sua vez, ambos os testes rejeitam a hipótese de que não haja diferença entre as curvas de sobrevivência para anos de estudo, posição na ocupação anterior, motivo de saída da última ocupação, tempo de permanência no último emprego, experiência de trabalho anterior e tempo de não trabalho. Cabe destacar, ainda, que pelo teste de Wilcoxon, a hipótese nula é rejeitada para a variável condição na família.

Estas estatísticas, além de verificar a diferença entre os grupos, são importantes para, em um primeiro momento, analisar possíveis covariáveis que podem estar associadas com o tempo de sobrevivência no desemprego. Espera-se que as variáveis que apresentaram rejeição da hipótese de igualdade mantenham a relação com o tempo de sobrevivência ao se considerar os modelos paramétricos e semiparamétricos.

Contudo, o método não paramétrico não permite uma análise conjunta das covariáveis sobre o tempo de sobrevivência no desemprego nem a quantificação dos efeitos das covariáveis consideradas no tempo de sobrevivência, embora seja muito importante como uma análise inicial dos dados de sobrevivência. Assim, a próxima seção é dedicada à estimação dos modelos paramétricos.

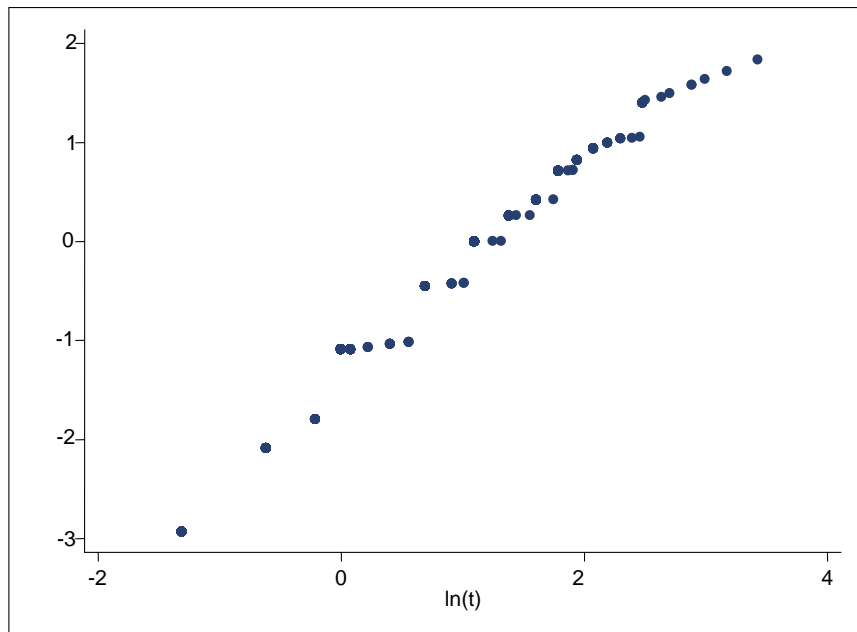
4.2. Modelos paramétricos

Os modelos paramétricos permitem analisar o efeito de simultaneidade das covariáveis sobre o tempo de sobrevivência no desemprego bem como a quantificação do efeito marginal destas covariáveis neste tempo, de forma a verificar se conjuntamente estas variáveis apresentam-se significativas para explicar o tempo de sobrevivência no desemprego.

Ao se considerar os modelos paramétricos, deve-se procurar a melhor distribuição de probabilidade para descrever a variável duração do desemprego, visto que, se a distribuição não for adequada, os resultados ficam comprometidos. Na busca da melhor distribuição para descrever a variável duração do desemprego, dois métodos foram considerados: um método gráfico e o teste da razão de verossimilhança. Estes métodos são apresentados a seguir.

Primeiramente, para testar a adequação da distribuição de Weibull e exponencial ao modelo, plota-se o gráfico de $\log\{-\log[S(t)]\}$ contra $\ln(t)$ em que $S(t)$ é a função de sobrevivência obtida pelo estimador de Kaplan-Meier. De acordo com COLOSIMO (2001), a distribuição de Weibull é a mais adequada se o gráfico obtido for aproximadamente linear. Se além de linear, o gráfico passar pela origem e apresentar inclinação igual a um, a melhor adequação é dada pela distribuição exponencial.

Gráfico 15
Teste de adequação



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

O gráfico acompanha o formato de uma reta, não apresentando nenhum desvio muito significativo. Aparentemente, pode-se dizer que o modelo com distribuição de Weibull apresentaria um bom ajuste para descrever o tempo de sobrevivência. Contudo, cabe lembrar que a análise gráfica é útil como uma investigação preliminar da melhor distribuição a ser utilizada por envolver um certo nível de subjetividade em sua interpretação. Assim, o teste de máxima verossimilhança é realizado a fim de confirmar o resultado obtido pela análise gráfica.

Antes da aplicação deste teste, realiza-se a seleção das variáveis relevantes para o modelo. A combinação das doze variáveis consideradas gera 4.096 possíveis modelos para descrever a probabilidade de sair do estado do desemprego. O ajuste de todos estes modelos não se tornaria factível para a seleção do melhor modelo. De acordo com COLOSIMO (2001), rotinas automáticas como os métodos forward, backward ou stepwise poderiam ser utilizadas para a seleção dos modelos. Contudo, estas rotinas identificam um conjunto particular de variáveis, descartando possíveis conjuntos de modelos igualmente bons para explicar o evento de interesse, no caso a probabilidade de sair do desemprego e encontrar uma ocupação. Dado as limitações destas rotinas, a metodologia a ser utilizada na seleção do modelo baseia-se na proposta deste autor e está apresentada no anexo B.

A seleção das variáveis relevantes para o modelo foi realizada, assumindo a distribuição gamma generalizada para o tempo de sobrevivência no desemprego, uma vez que esta distribuição é um modelo geral em que as distribuições exponencial, Weibull e log-normal são casos particulares desta. A melhor especificação é descrita a seguir:

Modelo Final = 0 a 3 anos de estudo (a1) + 8 a 10 anos de estudo (a3) + 11 a 14 anos de estudo (a4) + 15 anos ou mais de estudo (a5) + empregado sem carteira na ocupação anterior (b2) + empregador ou conta própria na ocupação anterior (b3) + pediu para sair da última ocupação (v7) + mais de um ano sem trabalho (v10) + biênio (v12) + tempo de não trabalho*segundo grau incompleto (d2) + motivo de saída*superior completo ou mais (d8) + tempo de não trabalho*conta própria ou empregador na ocupação anterior (d10).

Com base na especificação obtida, realiza-se o teste de máxima verossimilhança para seleção do melhor modelo. Este teste é realizado através de testes de hipótese, em que a hipótese a ser testada é a adequação do modelo. Para a realização deste teste, utiliza-se a distribuição gamma generalizada como modelo geral a ser comparado com as demais distribuições. O melhor modelo é aquele que mais se aproxima do valor da máxima verossimilhança do modelo com distribuição gamma generalizado.

Assim, estima-se o modelo utilizando as distribuições exponencial, Weibull e log-normal e realiza-se o teste na busca do modelo mais adequado. A tabela, a seguir, demonstra os valores encontrados.

Tabela 24 – Teste de Verossimilhança

| Distribuição | (-)2LogL | Estatística | Significância |
|--------------|-----------|--------------|---------------|
| Gamma | 2019,3834 | - | |
| Weibull | 2020,0354 | 0,652 | * |
| Exponencial | 2085,9302 | 66,5468 | |
| Log-normal | 2078,3816 | 58,9982 | |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Conforme a tabela, percebe-se que a distribuição de Weibull é a que apresenta a melhor adequação. Este resultado confirma as conclusões obtidas através da análise gráfica. Desta forma, o modelo com distribuição de Weibull para o tempo de sobrevivência no estado de desemprego é o modelo considerado na análise.

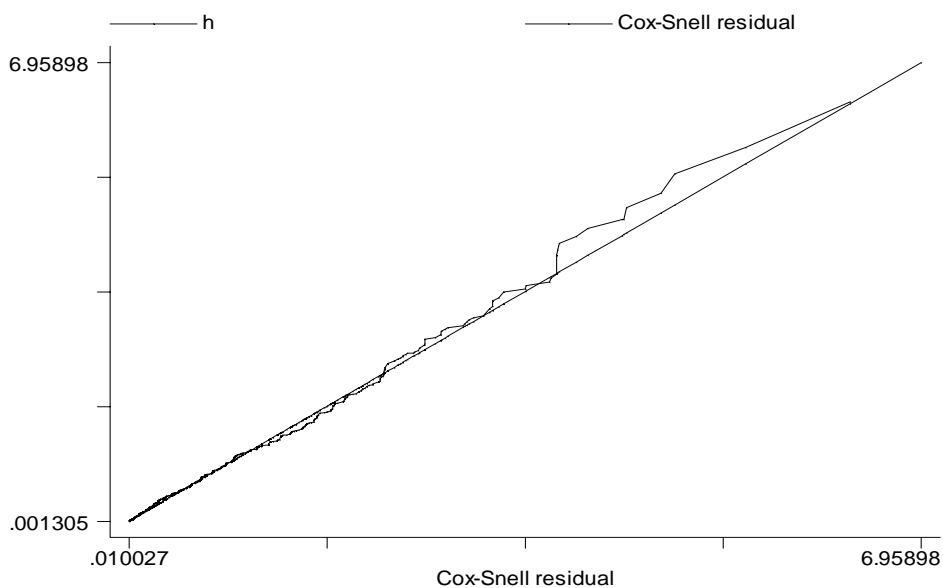
Para verificar se os dados estão ajustados de forma satisfatória ao modelo selecionado, avalia-se a distribuição dos resíduos. Na análise de sobrevivência, os resíduos de Cox-Snell são úteis para verificar o ajuste do modelo. Os resíduos são definidos como:

$$e_i = -\log \hat{S}(t_i / x_j)$$

em que t_i é o tempo do evento ou tempo de censura para o indivíduo i , x_j , o vetor de covariáveis para o indivíduo i e $\hat{S}(t)$ é a probabilidade estimada de sobrevivência ao tempo t .

Se o modelo ajustado é adequado, os resíduos apresentam aproximadamente uma distribuição exponencial com média igual a um (COX e SNELL, 1968). Assim, plota-se a taxa de risco cumulativa dos resíduos contra os próprios resíduos, cuja distribuição esperase ser semelhante a uma linha reta com inclinação igual a um. Uma linha de referência de 45° (h) é plotada de forma a facilitar a análise dos resíduos de Cox-Snell. O gráfico abaixo retrata os resíduos obtidos da estimativa do modelo considerado¹⁷.

Gráfico 16
Resíduos Cox-Snell



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

O gráfico mostra que o modelo se ajusta bem aos dados, confirmando, assim, a adequação do modelo escolhido. Desta forma, o modelo paramétrico com distribuição de Weibull para

¹⁷ Analisam-se, também, os resíduos de Cox-Snell para as demais especificações consideradas. A análise destes resíduos indica novamente que o modelo com distribuição de Weibull é o que melhor se adequa aos dados. Os gráficos constam no anexo B.

a variável tempo de sobrevivência no desemprego foi estimado e os resultados podem ser observados a seguir (TAB. 25)¹⁸.

Tabela 25 – Estimativa das razões de risco para variáveis selecionadas, RMBH, 1997/2001

| Variável | Categoria | Razão de Risco | Desvio Padrão |
|------------------------------------|--|----------------|---------------|
| Anos de estudo | 0 a 3 | 1,008442 | 0,144696 |
| | 8 a 10 | 0,692400* | 0,080870 |
| | 11 a 14 | 0,805658** | 0,074515 |
| | 15 anos ou mais | 0,596341* | 0,119739 |
| Posição na ocupação anterior | Empregado sem carteira | 1,220409** | 0,102315 |
| | Conta própria ou empregador | 1,317732*** | 0,221633 |
| Motivo de saída da última ocupação | Pediu para sair | 1,089700 | 0,111267 |
| Tempo de não trabalho | Mais de um ano | 0,360299* | 0,039365 |
| Biênio | 1998/1999 | 0,865489** | 0,064890 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* segundo grau incompleto | 1,710585** | 0,377582 |
| Termo de interação | Motivo de saída*superior completo ou mais | 2,105403** | 0,729542 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* Conta própria ou empregador | 0,608752*** | 0,168559 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%.

A interpretação da razão de risco depende do fator encontrado ser maior ou menor do que um. Se a razão for maior do que um, a probabilidade do grupo considerado encontrar uma ocupação é maior do que para os demais, ou seja, estes indivíduos apresentam um maior risco com relação aos demais.

Diante dos resultados encontrados, constatam-se riscos menores para os indivíduos mais escolarizados comparado àqueles com primeiro grau incompleto. Este resultado corrobora aqueles obtidos pelas matrizes de transição que retratam que para os indivíduos que se encontram desempregados no período t , a maior probabilidade de permanecer neste estado no período subsequente é encontrada para aqueles que possuem maior escolarização.

Cabe lembrar que, embora o tempo de sobrevivência no desemprego seja maior para os mais escolarizados, uma vez obtida uma ocupação, estes tendem a permanecer mais tempo na ocupação do que os menos escolarizados como observado no capítulo anterior. As

¹⁸ O modelo de Cox foi, também, estimado e embora o modelo tenha gerado menos variáveis significativas do que o modelo paramétrico, as evidências se confirmam para as variáveis selecionadas.

probabilidades de ocupação dos mais educados reduzem sensivelmente a taxa de desemprego daqueles com menor nível de escolarização o que sustenta, assim, o argumento de que os menos escolarizados sobrevivem menor tempo no desemprego pois aceitam possibilidades de inserção em atividades mais precárias e com menor nível de remuneração, enquanto os mais escolarizados, por apresentarem um maior salário de reserva, tendem a permanecer por mais tempo no estado de desemprego.

Ademais, todos os trabalhos empíricos retratados no primeiro capítulo que apontam as evidências para o Brasil confirmam os resultados acima, mostrando que os indivíduos mais escolarizados apresentam uma maior duração no desemprego relativo àqueles com menor escolarização.

No que concerne ao período de não trabalho, os indivíduos sem trabalho há mais de um ano apresentam uma menor probabilidade de sair do estado de desemprego e encontrar uma ocupação relativo àqueles que se encontram neste estado a menos de um ano. Tal fato é esperado, como lembra PISSARIDES (1992), uma vez que, estando há muito tempo sem trabalho, os indivíduos tendem a ficar estigmatizados e haverá uma tendência de deterioração de suas habilidades. Desta forma, estes indivíduos se tornam menos atrativos para as firmas e estas, por sua vez, tendem a preferir aqueles que se encontram desempregados por um período de tempo menor. Esta decisão das firmas é confirmada por BLANCHARD e DIAMOND (1994) que mostram que as firmas realizam um “ranking” de candidatos ao emprego contratando primeiro o trabalhador que se encontra desempregado há menos tempo.

Além disso, os trabalhadores afastados do mercado de trabalho por mais tempo tornam-se cada vez mais estigmatizados e tendem a perder cada vez mais o contato com a rede de informações, como destacado em MONTGOMERY (1991). Desta forma, o trabalhador nesta situação apresenta dificuldades crescentes de inserção no mercado de trabalho, o que tende a piorar cada vez mais o estigma e o desalento a que estes trabalhadores estão sujeitos refletindo-se, assim, no período significativamente maior de desemprego destes indivíduos relativo àqueles que estão desempregados a menos tempo. Os achados de PENIDO e MACHADO (2003a e b) corroboram o resultado encontrado.

Constata-se, ainda, considerando a posição ocupada no trabalho anterior, que os indivíduos que trabalharam sem carteira assinada apresentam uma maior probabilidade de encontrar

uma ocupação do que aqueles que, na última ocupação, tinham posse de carteira assinada. Isto se caracteriza, sobretudo, pelo fato destes indivíduos não receberem indenizações, quando demitidos e, não serem elegíveis para o seguro desemprego. Os indivíduos que trabalharam por conta própria ou como empregadores no trabalho anterior apresentam, também, um menor tempo de desemprego relativo àqueles que tinham carteira assinada. O risco de encontrar uma ocupação para estes indivíduos é 1,32 vezes maior do que para aqueles com carteira na última ocupação. Percebe-se, assim, que a duração do desemprego é maior para aqueles que na última ocupação tinham posse de carteira assinada, o que reforça a idéia de que tais benefícios afetam diretamente o tempo de permanência no estado de desemprego. Este resultado também é obtido nos achados das matrizes de transição e por alguns autores como MENEZES-FILHO e PICCHETTI (2000 e 2002) e AVELINO (2001).

Um outro importante resultado é o fato de o tempo de desemprego dos indivíduos ser afetado pela variável biênio. Esta variável reflete efeitos de período que indiretamente captam o comportamento macroeconômico da região metropolitana. Este resultado confirma o predito pelo modelo teórico de busca de emprego que mostra que a obtenção de um posto de trabalho é afetada tanto pelos fatores individuais como pelo comportamento da atividade econômica. Pode ser verificado, para a RMBH, no biênio 1998/99 uma menor probabilidade do indivíduo obter uma ocupação do que no biênio 2000/01. No biênio 1998/99, reflexos de crises financeiras internacionais com propagação para a economia brasileira, se refletiram no comportamento do produto, tendo posteriormente (2000/01) voltado a crescer.

E, no que tange às variáveis de interação que apresentaram significância, a variável (tempo de não trabalho*segundo grau incompleto) indica que há diferenças na probabilidade de sair do estado de desemprego e encontrar uma ocupação dependendo do tempo que os indivíduos com este nível de escolaridade estão desempregados. A variável (motivo de saída*superior completo ou mais) mostra que o motivo de saída da última ocupação, se o indivíduo possuir curso superior completo ou mais, altera o tempo de permanência deste no estado de desemprego. Por fim, a variável (tempo de não trabalho* conta própria ou empregador) retrata que o indivíduo que, na ocupação anterior, era trabalhador por conta própria ou empregador, terá sua probabilidade de se ocupar afetada pelo tempo em que este indivíduo está desempregado.

4.3. Modelos paramétricos estendidos

A utilização dos modelos paramétricos estendidos permite incorporar o efeito da heterogeneidade não observada na análise. É possível, ainda observar se os coeficientes estimados das variáveis observadas apresentam alteração com relação à duração no estado de desemprego ao se incorporar a heterogeneidade não mensurável.

Assim, utilizando as mesmas variáveis do modelo paramétrico, foi realizada a estimação de um modelo paramétrico estendido com distribuição de Weibull com um parâmetro a mais representando o efeito da heterogeneidade não observada. Para este parâmetro, assume-se uma distribuição gamma. Os resultados são retratados na tabela abaixo.

Tabela 26 – Estimativa das razões de risco para variáveis selecionadas considerando a heterogeneidade não observada, RMBH, 1997/2001

| Variável | Categoria | Razão de Risco | Desvio Padrão |
|------------------------------------|--|----------------|---------------|
| Anos de estudo | 0 a 3 | 1,008440 | 0,144698 |
| | 8 a 10 | 0,692412* | 0,080872 |
| | 11 a 14 | 0,805665** | 0,074517 |
| | 15 anos ou mais | 0,596344* | 0,119741 |
| Posição na ocupação anterior | Empregado sem carteira | 1,220404** | 0,102316 |
| | Conta própria ou empregador | 1,317699*** | 0,200162 |
| Tempo de não trabalho | Mais de um ano | 0,360299* | 0,039365 |
| Motivo de saída da última ocupação | Pediu para sair | 1,089706 | 0,111268 |
| Biênio | 1998/1999 | 0,865495** | 0,064821 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* segundo grau incompleto | 1,710559** | 0,377581 |
| Termo de interação | Motivo de saída*superior completo ou mais | 2,105297** | 0,729527 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* Conta própria ou empregador | 0,608752*** | 0,168562 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%.

Conforme a tabela, a significância estatística das variáveis deste modelo são iguais ao modelo paramétrico com distribuição de Weibull adotado na seção anterior. As razões de risco encontradas ao assumir uma distribuição gamma para a heterogeneidade não observada são muito semelhantes àsquelas encontradas pela estimativa do modelo de Weibull sem a inclusão deste parâmetro. Desta forma, pode-se perceber que resultados semelhantes são encontrados pelas duas formas de estimação.

Somando-se a isto, a hipótese de que o melhor modelo é considerado aquele em que a heterogeneidade não observada não está presente não é rejeitada, confirmando, assim, os resultados acima. O teste da razão de verossimilhança para a hipótese de que $\theta = 0$ gerou um $\chi^2(1) = 0,00$ e um p-valor de 1,000 mostrando, assim, que não há evidências para rejeitar a hipótese nula.

Neste sentido, pode-se inferir que a heterogeneidade está sendo observada pelas variáveis consideradas e o melhor modelo para descrever o tempo de sobrevivência no desemprego é o modelo com distribuição de Weibull assumido na seção anterior.

4.4. Considerações parciais

Através do método não paramétrico, o qual permite apenas uma análise univariada do tempo de sobrevivência no desemprego, constata-se, no que tange às características individuais do desempregado, que os homens, chefes de domicílio e os menos escolarizados apresentam uma menor duração no desemprego. Somando-se a isto, verifica-se que posse de carteira de trabalho, demissão, trabalho por um período de um a três anos e não trabalho anterior na indústria são fatores que implicam maior duração do desemprego. Uma maior duração do desemprego é constatada, também, para o biênio 1998/99. Além disso, indivíduos sem experiência de trabalho anterior e há mais de um ano sem uma ocupação apresentam um tempo maior de sobrevivência no desemprego.

Ao se considerar as variáveis conjuntamente, constata-se que anos de estudo, tempo de não trabalho e posição ocupada no último posto de trabalho alteram o risco de obtenção de uma ocupação. Menor nível de escolarização, carteira de trabalho na ocupação anterior e menor tempo de não trabalho aumentam as chances de se obter um posto de trabalho. Verifica-se, também, que o comportamento da atividade econômica influencia o tempo de desemprego, em que pode ser observado no biênio 1998/99 um menor risco de sair do desemprego para uma ocupação quando comparado ao biênio 2000/01. Por fim, observa-se que não há heterogeneidade não observada nos dados de forma que o modelo de Weibull é o melhor modelo para descrever o tempo de sobrevivência no desemprego.

Em suma, este capítulo analisa a duração média dos indivíduos no estado de desemprego até a obtenção de uma ocupação, bem como o impacto que as características individuais e

do último posto de trabalho e o comportamento da atividade econômica exercem neste tempo permitindo, assim, um melhor conhecimento acerca dos grupos mais atingidos pelo tempo de desocupação. Os resultados mostram que a duração do desemprego até a obtenção de um posto de trabalho é afetada tanto pelos fatores individuais como pelo comportamento da atividade econômica corroborando, assim, o predito pelos modelos de busca de emprego.

CONCLUSÃO

Esta dissertação tem por principal objetivo analisar os fluxos entre os estados do mercado de trabalho – ocupação, desemprego e inatividade – e a duração no estado de desemprego na região metropolitana de Belo Horizonte, no período compreendido entre 1997 e 2001. Tendo em vista o observado impacto no desempenho do mercado de trabalho brasileiro nos anos 90, oriundos das profundas alterações no ambiente econômico pela qual passou a economia brasileira, busca-se determinar em que medida os atributos pessoais e o comportamento da atividade econômica têm afetado o comportamento do desemprego em Belo Horizonte.

Os resultados mostram que o comportamento do desemprego na RMBH é afetado tanto pelas características individuais quanto pelo comportamento da atividade econômica confirmando, assim, o predito pelos modelos de busca de emprego. Concernente às características individuais, percebe-se que alguns grupos são atingidos principalmente pelo tempo de permanência no desemprego enquanto outros apresentam uma maior incidência neste estado.

Dentre as características do indivíduo, os resultados apontam que o comportamento do desemprego para jovens, não chefes de família e mulheres é afetado muito mais pela maior incidência destes grupos no estado de desemprego, em que é observado uma intensidade e frequência dos fluxos entre os estados de ocupação, desemprego e inatividade maior, do que um longo período de permanência no estado de desemprego, como é o caso daqueles que possuem maior instrução, indivíduos que estão há mais tempo sem trabalho e que, na última ocupação, tinham carteira de trabalho assinada. Merece destaque os jovens e aqueles que estão há mais tempo desempregados visto que são estes os grupos, respectivamente, que apresentam a maior incidência no desemprego e a menor probabilidade de saída deste estado para a obtenção de uma ocupação.

Percebe-se que a seletividade do mercado de trabalho, as formas precárias de inserção e o comportamento da atividade econômica desta região contribuem para o aumento do desemprego e para o aumento da rotatividade entre os grupos com menor estabilidade no mercado de trabalho.

Embora já existam, na RMBH, políticas públicas voltadas para o mercado de trabalho como programas de qualificação profissional e o Núcleo Integrado de Apoio ao trabalhador

(NIAT), estas políticas ainda não estão totalmente articuladas e falta uma certa eficiência em sua aplicação. Nesse sentido, a Administração Municipal deve buscar uma maior articulação dos programas já existentes e dispender uma maior atenção aos grupos menos favorecidos no mercado de trabalho, como por exemplo, os jovens e os desempregados de longa duração, de forma a melhorar sua inserção.

Conclui-se, assim, que o fenômeno do desemprego é afetado tanto pelos fatores individuais como pelo comportamento da atividade econômica. Esta dissertação é, portanto, mais um trabalho para aprofundar o entendimento acerca do mercado de trabalho que busca contribuir para o tratamento de um dos piores problemas socioeconômico brasileiros, o desemprego.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLISON, Paul.D. **Survival analysis using the SAS System: a practical guide**. Cary, NC: SAS Institute, 1995. 292p.

AVELINO, Ricardo Rezende Gomes. **Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo**. São Paulo: USP/IPE, 2001. 52p.(Texto para discussão; 11).

BIVAR, Wasmália Socorro Barata. **Aspectos da estrutura do desemprego no Brasil: composição por sexo e duração**. Rio de Janeiro: BNDES, 1993. 101p. (17º Prêmio BNDES de economia, 1993; Originalmente apresentada como Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1991).

BLANCHARD, Olivier Jean, DIAMOND, Peter. Ranking, Unemployment duration and wages. **Review of Economic Studies**, v.61, n.208, p.417-434, Jul.1994.

CHUANG, Hwei-Lin. Estimating the determinants of the unemployment duration for college graduates in Taiwan. **Applied Economics Letters**, London, v.6, n.10, p.677-681, Oct. 1999.

CLARK, Kim B., SUMMERS, Lawrence H. Labor market dynamics and unemployment: a reconsideration, In: SUMMERS, L. H. **Understanding unemployment**. Cambridge, Mass, MIT, 1990a. p.3-47.

CLARK, Kim B., SUMMERS, Lawrence H. The dynamics of youth unemployment, In: SUMMERS, L. H. **Understanding unemployment**. Cambridge, Mass., MIT, 1990b. p.48-85.

CLARK, Kim B., SUMMERS, Lawrence H. Unemployment insurance and labor market transitions, In: SUMMERS, L. H. **Understanding unemployment**. Cambridge, Mass, MIT, 1990c. p.187-226.

COLOSIMO, Enrico Antônio. **Análise de sobrevivência aplicada**. (Curso ministrado na Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 46, e Simpósio de Estatística Aplicada à Experimentação, 9, 2001, Piracicaba, SP)

COX, D.R., SNELL, E.J. A general definition of residuals. **Journal of the Royal Statistical Society**, Series B, v.30, n.2, p.248-275, 1968.

FERNANDES, R., PICCHETTI, P. Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.29, n.1, p.87-111, abr.1999.

FLORI, Priscilla M. **Desemprego de jovens: um estudo sobre a dinâmica do mercado de trabalho juvenil brasileiro**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FOLEY, Mark. **Determinants of unemployment duration in Russia**. New Haven, 1997. Disponível em: <<http://www.library.yale.edu/socsci/egcdp779.pdf>> Acesso em: 17 abril 2004.

GALIANI, Sebastián, HOPENHAYN, Hugo A. **Duration and risk of unemployment in Argentina**. Buenos Aires: Instituto Torcuato Di Tella, 2000. (Working paper)

GUELL, Maia. **Fixed-term contracts and the duration distribution of unemployment**. Bonn, Germany: Institute for the Study of Labor, 2003. (IZA Discussion paper; 791)

GREENE, William H. **Econometric analysis**. 4 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 1004p.

IBGE. **Série histórica da pesquisa mensal de emprego**. Disponível em <www.ibge.gov.br>

KALBFLEISCH, J.D., PRENTICE, R.L. **The statistical analysis of failure time data**. New York: Willey, 1980. 321p.

KIEFER, Nicholas M. Economic duration data and hazard functions. **Journal of Economic Literature**, v.26, n.2, p.646-679, Jun.1998.

LANCASTER, Tony. Econometric methods for the duration of unemployment. **Econometrica**, v.27, n.4, p.939-956, Jul.1979.

LAYARD, Richard, NICKELL, Stephen, ACKMAN, Richard. **Unemployment macroeconomic performance and the labour market**. Oxford: Oxford University, 1991. Cap. 5. Job Search: the duration of unemployment. p. 216-284

LEMOS, Mauro Borges. **Belo Horizonte no século XXI**: documento de referência, relatório síntese. (Projeto de pesquisa Belo Horizonte no século XXI, coordenação geral de: Mauro Borges Lemos, Clélio Campolina Diniz, José Alberto Magno de Carvalho, Fabiana Santos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2004) Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/sub_pes_pbh.php>

MACHADO, Ana Flávia (Coord) *et al.* **Economia social: mercado de trabalho, pobreza e desigualdade e criminalidade**, módulo 9. (Projeto de pesquisa Belo Horizonte no século XXI, coordenação geral de: Mauro Borges Lemos, Clélio Campolina Diniz, José Alberto Magno de Carvalho, Fabiana Santos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2004) Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/sub_pes_pbh.php>

MACHADO, Ana Flávia, OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de. Transições no mercado de trabalho brasileiro: uma análise de categorias ocupacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO TRABALHO, 6, 1999, Belo Horizonte. **Anais**. São Paulo: ABET, 1999. v.1, p.109-132

MALBOUISSON, Cláudia Sá, MENEZES, Antonio Wilson F. Duração do desemprego na região metropolitana de Salvador: mensuração e análise. In: ENCONTRO NACIONAL DA DE ECONOMIA, 32, 2004, João Pessoa, PB. **Anais**. Belo Horizonte: ANPEC, 2004. Disponível em CD-ROM.

MENEZES FILHO, Naércio A., PICCHETTI, Paulo. Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.30, n.1, p.23-47, abr.2000.

MENEZES FILHO, Naércio A. PICCHETTI, Paulo. Os determinantes da duração do desemprego no Brasil metropolitano: 1984-1998. In: CHAHAD, J.P.Z., MENEZES-FILHO, N.A.(Orgs.) **Mercado de trabalho no Brasil: salário, emprego e desemprego numa era de grandes mudanças**. São Paulo: LTr, 2002. p.55-79.

MONTGOMERY, James D. Social networks and labor-market outcomes: toward an economic analysis. **American Economic Review**, v.81, n.5, p.1408-1418, Dec.1991.

NICKELL, Stephen. Estimating the probability of leaving unemployment. **Econometrica**, v.47, n.5, p.1249-1266, Sept.1979.

OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de. **Relatório metodológico: microdados da Pesquisa Mensal de Emprego**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 1999. (mimeogr.)

OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de **Acumulando informações e estudando mudanças ao longo do tempo: análises longitudinais do mercado de trabalho brasileiro**. 2002. 138f. Tese (doutorado) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

PENIDO, Mariângela, MACHADO, Ana Flávia. Duração do desemprego no Brasil metropolitano. In: WAJNMAN, Simone, MACHADO, Ana Flávia (Orgs.). **Mercado de trabalho: uma análise a partir das pesquisas domiciliares no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG, 2003a. v. 1, p.203-218.

PENIDO, Mariângela, MACHADO, Ana Flávia. Duração do desemprego na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: MENDONÇA, Jupira Gomes de, GODINHO, Maria Helena de Lacerda (Orgs.). **População, espaço e gestão na metrópole: novas configurações, velhas desigualdades**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003b, v.1, p. 86-108.

PISSARIDES, Christopher A. Loss of skill during unemployment and the persistence of employment shocks. **Quarterly Journal of Economics**, London, v.107, n.4, p.1371-1391, Nov. 1992.

PODIVINSKY, Jan M., McVICAR, Duncan. **Unemployment duration before e after New Deal**. Northern Ireland: Economic Research Centre, 2002. (Working paper series; 74)

ROED, Knut, RAAUM, Oddbjorn, GOLDSTEIN, Harald. Does unemployment cause unemployment? Micro evidence from Norway. **Applied Economics**, London, v.31, n.10, p.1207-1218, Oct. 1999.

SIMÕES, Rodrigo Ferreira (Coord) et al. **Serviços e a Rede Urbana Metropolitana**, módulo 4. (Projeto de pesquisa Belo Horizonte no século XXI, coordenação geral de: Mauro Borges Lemos, Clélio Campolina Diniz, José Alberto Magno de Carvalho, Fabiana Santos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2004) Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/sub_pes_pbh.php>

WEBER, Andréa, HOFER, Helmut. **Are job search programs a promising tool? A microeconomic evaluation for Austria**. Bonn, Germany: Institute for the Study of Labor, 2004. (IZA Discussion Paper; 1075).

ANEXOS

ANEXO A

Tabela A.1 – Composição da Amostra

| Variável | Categoria | Percentuais da amostra | |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-------|
| | | 97/98 | 99/00 |
| Sexo | Homens | 46.84 | 46.45 |
| | Mulheres | 53.16 | 53.55 |
| Condição na Família | Chefes | 42.83 | 42.65 |
| | Conjugues | 29.29 | 28.35 |
| | Outros | 27.88 | 29.00 |
| Grupos de Idade | 18-24 | 14.36 | 14.76 |
| | 25-30 | 13.45 | 13.39 |
| | 31-50 | 43.96 | 42.77 |
| | 50-65 | 28.24 | 29.08 |
| Anos de Estudo | 0 | 7.08 | 6.39 |
| | 1 a 3 | 12.26 | 11.03 |
| | 4 a 7 | 38.88 | 36.76 |
| | 8 a 10 | 14.49 | 15.62 |
| | 11 a 14 | 19.81 | 22.91 |
| | Mais de 15 | 7.48 | 7.30 |
| Setor de Atividade | Ind. Transformação | 17.28 | 16.22 |
| | Construção Civil | 10.06 | 8.59 |
| | Comércio | 14.30 | 14.25 |
| | Serviços | 51.95 | 54.27 |
| | Outros | 6.41 | 6.68 |
| Posição na ocupação | Empregado com carteira | 45.60 | 44.16 |
| | Empregado sem carteira | 23.12 | 25.39 |
| | Conta própria | 25.09 | 24.52 |
| | Empregador | 5.64 | 5.46 |
| | Não remunerado | 0.55 | 0.47 |
| Setor de Atividade Anterior | Ind. Transformação | 19.91 | 18.20 |
| | Construção Civil | 12.32 | 13.34 |
| | Comércio | 14.63 | 16.55 |
| | Serviços | 50.28 | 47.92 |
| | Outros | 2.86 | 3.99 |
| Posição na ocupação anterior | Empregado com carteira | 50.99 | 48.14 |
| | Empregado sem carteira | 37.83 | 38.38 |
| | Conta própria | 9.32 | 12.45 |
| | Empregador | 1.86 | 1.04 |
| Motivo de saída | Pediu para sair | 26.30 | 23.98 |
| | Foi dispensado | 73.70 | 76.02 |
| Tempo de trabalho no último emprego | Até um ano | 21.27 | 20.79 |
| | De um a três anos | 29.23 | 28.25 |
| | De três a cinco anos | 14.55 | 14.03 |
| | Mais de cinco anos | 34.95 | 36.93 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.2 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|--------------------|---------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| Homens | 69,88 | 5,38 | 24,74 | 7,14 | 6,45 |
| Mulheres | 42,26 | 3,33 | 54,41 | 7,30 | 7,31 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.3 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|--------------------|---------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| Chefes | 65,67 | 3,51 | 30,82 | 5,07 | 4,6 |
| Cônjuges | 37,74 | 2,00 | 60,26 | 5,02 | 5,07 |
| Outros | 55,62 | 7,81 | 36,57 | 12,31 | 11,48 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.4 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|--------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|---------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| 18 a 24 anos | 62,14 | 9,34 | 28,52 | 13,07 | 12,95 |
| 25 a 30 anos | 60,37 | 7,74 | 31,89 | 11,37 | 9,11 |
| 31 a 50 anos | 69,01 | 3,62 | 27,37 | 4,98 | 4,74 |
| 51 a 65 anos | 39,66 | 1,03 | 59,31 | 2,54 | 2,73 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.5 – Fração de tempo em cada estado do mercado de trabalho e taxas de desemprego, calculada e efetiva, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego | |
|---------------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|---------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Calculada | Efetiva |
| 0 anos de estudo | 31,77 | 1,70 | 66,52 | 5,09 | 5,11 |
| 1 a 3 anos de estudo | 44,20 | 3,70 | 52,10 | 7,73 | 6,49 |
| 4 a 7 anos de estudo | 51,16 | 3,91 | 44,93 | 7,10 | 6,83 |
| 8 a 10 anos de estudo | 59,99 | 6,84 | 33,17 | 10,24 | 8,76 |
| 11 a 14 anos de estudo | 64,98 | 5,00 | 30,02 | 7,14 | 7,15 |
| Mais de 15 anos de estudo | 75,01 | 3,19 | 21,80 | 4,07 | 3,48 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.6 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|-----------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| Homens | 57,96 | 4,95 | 37,09 | 7,86 |
| Mulheres | 54,55 | 3,92 | 41,53 | 6,71 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.7 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Homens | 66,30 | 4,88 | 28,82 | 6,86 |
| Mulheres | 45,06 | 3,72 | 51,22 | 7,63 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.8 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo o gênero, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Homens | 58,86 | 4,44 | 36,69 | 7,02 |
| Mulheres | 55,22 | 4,50 | 40,28 | 7,54 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.9 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Chefes | Cônjuges | 45,06 | 2,83 | 52,11 | 5,91 |
| | Outros | 54,66 | 4,82 | 40,52 | 8,11 |
| Cônjuges | Chefes | 56,89 | 2,53 | 40,57 | 4,27 |
| | Outros | 45,23 | 3,33 | 51,44 | 6,85 |
| Outros | Chefes | 66,59 | 5,72 | 27,68 | 7,91 |
| | Cônjuges | 47,24 | 6,48 | 46,28 | 12,06 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.10 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Chefes | Cônjuges | 61,89 | 2,73 | 35,38 | 4,23 |
| | Outros | 63,89 | 3,61 | 32,50 | 5,35 |
| Cônjuges | Chefes | 39,89 | 2,55 | 57,56 | 6,00 |
| | Outros | 38,92 | 2,63 | 58,45 | 6,33 |
| Outros | Chefes | 58,52 | 7,46 | 34,01 | 11,31 |
| | Cônjuges | 52,32 | 6,15 | 41,53 | 10,52 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.11 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| Chefes | Cônjuges | 61,06 | 3,29 | 35,65 | 5,11 |
| | Outros | 69,11 | 5,39 | 25,50 | 7,24 |
| Cônjuges | Chefes | 42,94 | 2,23 | 54,83 | 4,94 |
| | Outros | 44,89 | 5,15 | 49,96 | 10,29 |
| Outros | Chefes | 52,64 | 4,91 | 42,45 | 8,53 |
| | Cônjuges | 47,62 | 4,48 | 47,91 | 8,59 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.12 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 64,89 | 8,46 | 26,65 | 11,54 |
| | 31 a 50 anos | 72,02 | 5,89 | 22,08 | 7,57 |
| | 51 a 65 anos | 55,96 | 7,26 | 36,78 | 11,49 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 57,66 | 8,51 | 33,82 | 12,86 |
| | 31 a 50 anos | 67,18 | 5,46 | 27,36 | 7,52 |
| | 51 a 65 anos | 49,13 | 6,46 | 44,41 | 11,62 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 59,09 | 6,25 | 34,66 | 9,57 |
| | 25 a 30 anos | 61,86 | 5,61 | 32,53 | 8,31 |
| | 51 a 65 anos | 51,91 | 3,57 | 44,51 | 6,43 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 46,50 | 2,91 | 50,63 | 5,88 |
| | 25 a 30 anos | 49,40 | 2,61 | 47,99 | 5,01 |
| | 31 a 50 anos | 57,33 | 1,58 | 41,08 | 2,69 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.13 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 65,79 | 9,30 | 24,91 | 12,39 |
| | 31 a 50 anos | 63,47 | 9,20 | 27,33 | 12,66 |
| | 51 a 65 anos | 61,92 | 7,33 | 30,84 | 10,59 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 56,18 | 7,74 | 36,09 | 12,10 |
| | 31 a 50 anos | 57,67 | 7,63 | 34,70 | 11,69 |
| | 51 a 65 anos | 55,37 | 6,03 | 38,60 | 9,83 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 68,31 | 3,65 | 28,04 | 5,07 |
| | 25 a 30 anos | 70,27 | 3,72 | 26,01 | 5,02 |
| | 51 a 65 anos | 68,07 | 2,80 | 29,13 | 3,95 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 39,83 | 1,37 | 58,80 | 3,32 |
| | 25 a 30 anos | 40,55 | 1,42 | 58,03 | 3,39 |
| | 31 a 50 anos | 40,07 | 1,36 | 58,56 | 3,29 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.14 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 53,29 | 8,45 | 38,26 | 13,68 |
| | 31 a 50 anos | 58,06 | 6,26 | 35,67 | 9,74 |
| | 51 a 65 anos | 47,07 | 3,88 | 49,05 | 7,61 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 68,33 | 8,38 | 23,29 | 10,92 |
| | 31 a 50 anos | 63,63 | 5,81 | 30,55 | 8,37 |
| | 51 a 65 anos | 52,31 | 3,72 | 43,97 | 6,63 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 72,99 | 5,76 | 21,25 | 7,31 |
| | 25 a 30 anos | 65,03 | 5,45 | 29,52 | 7,74 |
| | 51 a 65 anos | 58,27 | 2,11 | 39,63 | 3,49 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 55,81 | 5,70 | 38,49 | 9,27 |
| | 25 a 30 anos | 45,69 | 5,11 | 49,21 | 10,05 |
| | 31 a 50 anos | 51,22 | 2,76 | 46,02 | 5,11 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.15 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 33,53 | 2,11 | 64,36 | 5,91 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 39,05 | 2,05 | 58,89 | 5,00 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 43,73 | 2,02 | 54,26 | 4,41 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 52,01 | 1,77 | 46,22 | 3,29 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 60,44 | 1,29 | 38,27 | 2,09 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 42,61 | 3,14 | 54,25 | 6,87 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 50,07 | 3,49 | 46,45 | 6,51 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 54,78 | 3,32 | 41,89 | 5,72 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 62,78 | 2,80 | 34,41 | 4,27 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 70,55 | 2,00 | 27,45 | 2,76 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 43,57 | 3,76 | 52,67 | 7,94 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 45,25 | 4,21 | 50,54 | 8,51 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 55,89 | 3,68 | 40,44 | 6,17 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 63,83 | 3,07 | 33,09 | 4,59 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 71,44 | 2,24 | 26,33 | 3,04 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 48,03 | 7,69 | 44,28 | 13,80 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 49,54 | 8,17 | 42,30 | 14,15 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 55,39 | 7,42 | 37,19 | 11,81 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 67,61 | 5,61 | 26,78 | 7,67 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 74,80 | 4,13 | 21,07 | 5,23 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 44,87 | 6,60 | 48,53 | 12,83 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 46,51 | 7,08 | 46,41 | 13,22 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 52,41 | 6,49 | 41,09 | 11,02 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 57,12 | 6,03 | 36,85 | 9,55 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 72,48 | 3,70 | 23,82 | 4,86 |

Cont.

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------|-------|------|-------|-------|
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 48,09 | 5,79 | 46,12 | 10,75 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 49,80 | 6,30 | 43,90 | 11,23 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 55,71 | 5,75 | 38,54 | 9,36 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 60,36 | 5,33 | 34,31 | 8,12 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 67,97 | 4,38 | 27,65 | 6,06 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.16 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 31,22 | 1,98 | 66,79 | 5,97 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 31,48 | 1,74 | 66,78 | 5,22 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 31,39 | 2,27 | 66,34 | 6,74 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 31,55 | 2,20 | 66,25 | 6,53 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 31,96 | 2,09 | 65,95 | 6,12 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 45,17 | 3,18 | 51,64 | 6,59 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 44,71 | 3,25 | 52,04 | 6,77 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 44,38 | 4,22 | 51,40 | 8,68 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 44,65 | 4,10 | 51,25 | 8,41 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 45,36 | 3,88 | 50,76 | 7,88 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 51,77 | 3,82 | 44,40 | 6,87 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 50,46 | 4,46 | 45,07 | 8,13 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 50,70 | 5,07 | 44,24 | 9,08 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 51,06 | 4,91 | 44,03 | 8,78 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 52,01 | 4,63 | 43,36 | 8,18 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 61,58 | 5,16 | 33,26 | 7,73 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 59,77 | 6,08 | 34,14 | 9,24 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 60,79 | 5,32 | 33,90 | 8,04 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 60,49 | 6,62 | 32,89 | 9,86 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 61,76 | 6,18 | 32,06 | 9,10 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 65,89 | 3,88 | 30,22 | 5,56 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 64,26 | 4,59 | 31,15 | 6,67 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 65,14 | 4,00 | 30,85 | 5,79 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 64,53 | 5,17 | 30,29 | 7,42 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 66,15 | 4,67 | 29,19 | 6,59 |
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 74,87 | 2,65 | 22,48 | 3,41 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 73,68 | 3,14 | 23,18 | 4,09 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 74,34 | 2,73 | 22,93 | 3,54 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 73,85 | 3,54 | 22,61 | 4,58 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 74,17 | 3,42 | 22,40 | 4,41 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.17 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1997/1998

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 43,40 | 2,69 | 53,91 | 5,84 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 44,08 | 3,67 | 52,25 | 7,69 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 49,46 | 5,81 | 44,72 | 10,52 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 45,70 | 5,15 | 49,15 | 10,13 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 47,92 | 4,80 | 47,28 | 9,11 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 32,82 | 2,44 | 64,74 | 6,92 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 44,59 | 4,80 | 50,61 | 9,72 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 49,32 | 7,26 | 43,42 | 12,83 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 45,78 | 6,48 | 47,75 | 12,39 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 48,08 | 6,11 | 45,81 | 11,28 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 38,63 | 2,09 | 59,29 | 5,13 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 50,61 | 3,05 | 46,33 | 5,69 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 56,19 | 5,77 | 38,04 | 9,31 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 52,58 | 5,20 | 42,22 | 9,00 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 54,81 | 4,90 | 40,29 | 8,20 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 43,11 | 2,68 | 54,21 | 5,84 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 54,98 | 3,79 | 41,23 | 6,44 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 55,42 | 4,77 | 39,82 | 7,92 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 56,64 | 6,23 | 37,13 | 9,91 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 58,80 | 5,87 | 35,33 | 9,08 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 51,63 | 2,28 | 46,09 | 4,24 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 63,26 | 3,09 | 33,64 | 4,66 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 63,74 | 3,86 | 32,40 | 5,72 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 68,07 | 5,42 | 26,51 | 7,38 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 66,92 | 4,69 | 28,39 | 6,55 |
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 60,72 | 1,58 | 37,70 | 2,53 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 71,54 | 2,07 | 26,39 | 2,81 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 72,12 | 2,63 | 25,25 | 3,52 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 76,11 | 3,69 | 20,20 | 4,62 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 73,43 | 3,44 | 23,13 | 4,47 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.18 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | Desemprego |
| Chefes | Cônjuges | 59,62 | 3,68 | 36,69 | 5,82 |
| | Outros | 61,73 | 4,17 | 34,10 | 6,33 |
| Cônjuges | Chefes | 40,96 | 2,98 | 56,06 | 6,78 |
| | Outros | 39,03 | 3,27 | 57,69 | 7,73 |
| Outros | Chefes | 63,42 | 7,73 | 28,85 | 10,87 |
| | Cônjuges | 55,32 | 7,86 | 36,82 | 12,43 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.19 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo condição na família, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| Chefes | Cônjuges | 60,35 | 3,69 | 35,96 | 5,77 |
| | Outros | 71,06 | 5,72 | 23,22 | 7,45 |
| Cônjuges | Chefes | 42,90 | 3,04 | 54,06 | 6,61 |
| | Outros | 47,83 | 6,52 | 45,65 | 12,00 |
| Outros | Chefes | 52,91 | 5,52 | 41,57 | 9,45 |
| | Cônjuges | 47,86 | 5,20 | 46,94 | 9,80 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.20 – Substituição da primeira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade selecionados, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 70,31 | 8,84 | 20,85 | 11,17 |
| | 51 a 65 anos | 55,80 | 9,63 | 34,57 | 14,72 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 60,87 | 9,71 | 29,42 | 13,76 |
| | 51 a 65 anos | 53,25 | 7,97 | 38,78 | 13,02 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 59,82 | 6,87 | 33,31 | 10,30 |
| | 25 a 30 anos | 67,91 | 5,61 | 26,48 | 7,63 |
| | 51 a 65 anos | 51,88 | 4,86 | 43,25 | 8,57 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 48,48 | 3,76 | 47,76 | 7,20 |
| | 25 a 30 anos | 56,98 | 3,18 | 39,84 | 5,28 |
| | 31 a 50 anos | 58,46 | 2,36 | 39,19 | 3,87 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.21 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 64,34 | 11,27 | 24,39 | 14,90 |
| | 31 a 50 anos | 64,90 | 9,96 | 25,13 | 13,30 |
| | 51 a 65 anos | 62,39 | 9,26 | 28,35 | 12,92 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 67,10 | 7,60 | 25,30 | 10,18 |
| | 31 a 50 anos | 69,26 | 6,96 | 23,78 | 9,14 |
| | 51 a 65 anos | 66,93 | 6,41 | 26,67 | 8,74 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 67,44 | 4,83 | 27,73 | 6,68 |
| | 25 a 30 anos | 68,66 | 5,08 | 26,25 | 6,89 |
| | 51 a 65 anos | 67,30 | 4,03 | 28,67 | 5,65 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 41,01 | 2,28 | 56,71 | 5,26 |
| | 25 a 30 anos | 41,58 | 2,44 | 55,98 | 5,55 |
| | 31 a 50 anos | 41,62 | 2,13 | 56,25 | 4,87 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.22 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de idade, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 18 a 24 anos | 25 a 30 anos | 58,95 | 9,28 | 31,77 | 13,60 |
| | 31 a 50 anos | 57,90 | 7,36 | 34,73 | 11,28 |
| | 51 a 65 anos | 48,80 | 4,58 | 46,62 | 8,57 |
| 25 a 30 anos | 18 a 24 anos | 72,06 | 9,09 | 18,85 | 11,20 |
| | 31 a 50 anos | 67,62 | 6,40 | 25,98 | 8,64 |
| | 51 a 65 anos | 58,65 | 4,18 | 37,18 | 6,65 |
| 31 a 50 anos | 18 a 24 anos | 73,49 | 6,73 | 19,78 | 8,38 |
| | 25 a 30 anos | 70,22 | 5,75 | 24,02 | 7,57 |
| | 51 a 65 anos | 59,79 | 2,68 | 37,53 | 4,29 |
| 51 a 65 anos | 18 a 24 anos | 55,78 | 8,18 | 36,04 | 12,79 |
| | 25 a 30 anos | 51,73 | 6,45 | 41,82 | 11,09 |
| | 31 a 50 anos | 50,58 | 4,39 | 45,03 | 7,99 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.23 – Substituição da segunda linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|--------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 30,06 | 1,98 | 67,96 | 6,18 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 29,57 | 2,17 | 68,27 | 6,82 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 29,50 | 2,28 | 68,22 | 7,16 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 28,59 | 2,60 | 68,81 | 8,34 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 29,30 | 2,85 | 67,85 | 8,85 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 38,09 | 3,26 | 58,65 | 7,88 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 40,39 | 3,51 | 56,10 | 7,99 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 40,26 | 3,68 | 56,05 | 8,38 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 38,70 | 4,22 | 57,08 | 9,83 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 39,83 | 4,59 | 55,58 | 10,33 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 48,32 | 4,44 | 47,24 | 8,42 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 52,60 | 4,24 | 43,16 | 7,45 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 51,24 | 4,90 | 43,85 | 8,73 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 49,03 | 5,68 | 45,29 | 10,38 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 50,53 | 6,09 | 43,38 | 10,76 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 57,54 | 5,56 | 36,90 | 8,81 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 63,13 | 5,06 | 31,81 | 7,42 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 61,63 | 5,63 | 32,74 | 8,37 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 58,26 | 6,74 | 35,00 | 10,37 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 60,34 | 7,34 | 32,32 | 10,84 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 61,47 | 5,81 | 32,72 | 8,64 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 67,90 | 5,10 | 27,00 | 6,99 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 66,23 | 5,72 | 28,05 | 7,95 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 65,93 | 6,01 | 28,06 | 8,36 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 64,81 | 7,46 | 27,72 | 10,32 |
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 78,07 | 2,29 | 19,64 | 2,85 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 81,08 | 2,09 | 16,82 | 2,52 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 80,27 | 2,33 | 17,39 | 2,83 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 80,12 | 2,46 | 17,42 | 2,97 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 78,52 | 2,91 | 18,57 | 3,57 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

Tabela A.24 – Substituição da terceira linha das matrizes de transição, segundo grupos de anos de estudo, para a RMBH, no período de 1999/2000

| Categoria considerada | Categoria substituída | Fração de Tempo (%) | | | Taxa de Desemprego |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| | | Ocupação | Desemprego | Inatividade | |
| 0 anos de Estudo | 1 a 3 anos de estudo | 34,04 | 3,09 | 62,87 | 8,32 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 38,78 | 4,66 | 56,56 | 10,73 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 40,81 | 6,79 | 52,39 | 14,27 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 39,27 | 8,10 | 52,62 | 17,10 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 41,74 | 4,87 | 53,39 | 10,46 |
| 1 a 3 anos de estudo | 0 anos de estudo | 34,22 | 2,19 | 63,59 | 6,01 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 47,12 | 4,55 | 48,33 | 8,80 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 50,54 | 6,25 | 43,20 | 11,01 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 50,01 | 7,25 | 42,74 | 12,67 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 50,09 | 4,73 | 45,18 | 8,63 |
| 4 a 7 anos de estudo | 0 anos de estudo | 38,80 | 2,37 | 58,84 | 5,75 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 45,82 | 3,36 | 50,82 | 6,84 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 54,44 | 6,32 | 39,24 | 10,41 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 53,67 | 7,32 | 39,01 | 12,01 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 54,35 | 4,82 | 40,83 | 8,15 |
| 8 a 10 anos de estudo | 0 anos de estudo | 45,80 | 2,41 | 51,78 | 5,01 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 52,99 | 3,31 | 43,69 | 5,88 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 58,52 | 4,46 | 37,02 | 7,08 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 59,13 | 8,01 | 32,85 | 11,93 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 61,33 | 4,58 | 34,09 | 6,95 |
| 11 a 14 anos de estudo | 0 anos de estudo | 50,02 | 2,59 | 47,40 | 4,92 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 56,81 | 3,50 | 39,69 | 5,80 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 61,72 | 4,67 | 33,61 | 7,03 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 63,81 | 6,19 | 29,99 | 8,85 |
| | Mais de 15 anos de estudo | 64,44 | 4,77 | 30,79 | 6,89 |
| Mais de 15 anos de estudo | 0 anos de estudo | 67,98 | 1,89 | 30,13 | 2,70 |
| | 1 a 3 anos de estudo | 73,77 | 2,41 | 23,82 | 3,16 |
| | 4 a 7 anos de estudo | 77,66 | 3,06 | 19,28 | 3,79 |
| | 8 a 10 anos de estudo | 79,43 | 3,92 | 16,65 | 4,71 |
| | 11 a 14 anos de estudo | 78,80 | 4,52 | 16,67 | 5,43 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da PME de 1997, 1998, 1999 e 2000.

ANEXO B

Tabela B.1 – Composição da amostra

| Variável | Categoria | Percentuais da amostra |
|--|------------------------------------|------------------------|
| Sexo | Homens | 67,00 |
| | Mulheres | 33,00 |
| Condição na Família | Chefes | 42,07 |
| | Conjugues | 9,45 |
| | Outros | 48,49 |
| Grupos de Idade | 18-24 | 31,99 |
| | 25-30 | 23,17 |
| | 31-50 | 39,92 |
| | 50-65 | 4,91 |
| Anos de Estudo | 0 | 1,89 |
| | 1 a 3 | 6,17 |
| | 4 a 7 | 35,01 |
| | 8 a 10 | 18,89 |
| | 11 a 14 | 32,24 |
| | Mais de 15 | 5,79 |
| Setor de Atividade Anterior | Ind. Transformação | 20,76 |
| | Construção Civil | 16,19 |
| | Comércio | 14,75 |
| | Serviços | 45,56 |
| | Outros | 2,74 |
| Posição na ocupação anterior | Empregado com carteira | 53,59 |
| | Empregado sem carteira | 33,12 |
| | Conta própria | 11,34 |
| | Empregador | 1,96 |
| Motivo de saída | Pediu para sair | 20,15 |
| | Foi dispensado | 79,85 |
| Tempo de não trabalho | Até um ano | 77,62 |
| | Mais de um ano | 22,38 |
| Providência tomada para obter uma ocupação | Consulta a empregadores | 64,11 |
| | Fez concurso | 0,63 |
| | Consultou agência ou sindicato | 12,47 |
| | Colocou ou respondeu anúncio | 8,06 |
| | Consultou parente, amigo ou colega | 13,60 |
| | Outra | 1,13 |
| Tempo de trabalho no último emprego | Até um ano | 47,86 |
| | De um a três anos | 32,71 |
| | De três a cinco anos | 8,7 |
| | Mais de cinco anos | 10,73 |
| Experiência de trabalho anterior | Sim | 90,10 |
| | Não | 9,90 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

A metodologia utilizada na seleção do modelo proposta por COLOSIMO (2001) é formada por sete passos consecutivos que são apresentados a seguir.

PASSO 1 – O primeiro passo consiste em ajustar todos os modelos contendo cada variável considerada isoladamente. Cada variável é transformada em uma *dummy* de intercepto e o resultado deste modelo é comparado ao modelo nulo. Utiliza-se o teste da razão de verossimilhança nesta comparação e são mantidas as variáveis significativas ao nível de 10% de significância.

As variáveis consideradas são as mesmas variáveis consideradas na análise não paramétrica, a saber: gênero (v1), condição na família (v2), idade (v3), anos de estudo (v4), ramo de atividade anterior (v5), posição na ocupação anterior (v6), motivo de saída da última ocupação (v7), tempo de trabalho no último emprego (v8), experiência de trabalho anterior (v9), tempo de não trabalho (v10), providência tomada para obtenção de uma ocupação (v11) e biênio (v12)¹⁹.

PASSO 2 – Consiste em ajustar conjuntamente as variáveis significativas no passo 1 e testar a exclusão, uma a uma, destas variáveis. As variáveis que atingem a significância permanecem no modelo.

PASSO 3 – Ajusta-se um modelo com as variáveis significativas no passo 2 e as variáveis que não apresentaram significância no passo 2 são novamente incluídas, uma a uma, a fim de confirmar sua não significância.

PASSO 4 – Ajusta-se um modelo com as variáveis significativas no passo 3 e as variáveis excluídas no passo 1 são incluídas, uma a uma, neste modelo para testar novamente sua não significância.

PASSO 5 – Ajusta-se um modelo com as variáveis significativas no passo 4 e testa-se a exclusão, uma a uma, das variáveis a fim de verificar se alguma delas pode ser retirada do modelo.

¹⁹ As variáveis de referência são: homens, chefes de família, com idade entre 31 e 50 anos, primeiro grau incompleto, trabalho anterior na indústria, empregado com carteira na ocupação anterior, demitidos da última ocupação, menos de um ano de não trabalho, com permanência no último emprego de um a três anos, consulta à empregadores como providência tomada para obter uma ocupação e biênio 2000/01.

PASSO 6 – Ajusta-se um modelo com as variáveis significativas no passo 5 e testa-se a inclusão de termos de interação destas variáveis. São considerados todos os termos de interação possíveis entre as variáveis. Neste passo, as variáveis podem ser desmembradas em *dummies*.

O modelo formado pelas variáveis significativas no passo 5 é comparado aos modelos que incluem, um a um, os termos de interação.

O modelo final é definido pelas variáveis do passo 5 e pelo termo de interação significativo neste passo. Caso haja mais de uma possibilidade de significância dos termos de interação, um novo passo deve ser realizado.

PASSO 7 - Este passo consistirá em comparar o modelo composto pelas variáveis significativas no passo 5 e todos os termos de interação que apresentaram significância, com os modelos que excluem, um a um, os termos de interação. O modelo final fica, então, definido pelas variáveis significativas no passo 5 e pelos termos de interação significativos identificados neste passo.

Os passos da seleção das variáveis para o modelo paramétrico são apresentados na tabela a seguir. Cabe mencionar que a estatística do teste é baseada no teste de verossimilhança com uma distribuição qui-quadrado de referência com os graus de liberdade dados pela diferença entre o número de parâmetros dos dois modelos a serem comparados.

Tabela B.2 - Seleção do modelo paramétrico

| | Modelo | (-)2LogL | Estatística | Significância |
|----------------|--|-----------------|--------------------|----------------------|
| Passo 1 | Nulo | 2218,579 | | |
| | Gênero(v1) | 2218,204 | 0,3752 | |
| | Condição na Família(v2) | 2216,616 | 1,9630 | |
| | Idade (v3) | 2218,340 | 0,2390 | |
| | Anos de estudo (v4) | 2211,484 | 7,0954 | * |
| | Setor de atividade anterior (v5) | 2218,517 | 0,0622 | |
| | Posição na ocupação anterior (v6) | 2208,309 | 10,2700 | * |
| | Motivo de saída da última ocupação (v7) | 2214,887 | 3,6924 | * |
| | Tempo de trabalho na última ocupação (v8) | 2209,129 | 9,4504 | * |
| | Experiência de trabalho anterior (v9) | 2215,593 | 2,9864 | * |
| | Tempo de não trabalho (v10) | 2131,980 | 86,5988 | * |
| | Providência tomada para encontrar uma ocupação (v11) | 2217,614 | 0,9650 | |
| | Biênio (v12) | 2217,344 | 1,2350 | |

| | | | | |
|--|--|----------------------------|----------------|---|
| Passo 2 | $v4 + v6 + v7 + v8 + v9 + v10$ | 2108,602 | - | |
| | $v6 + v7 + v8 + v9 + v10$ | 2115,974 | 7,3722 | * |
| | $v4 + v7 + v8 + v9 + v10$ | 2113,927 | 5,3252 | * |
| | $v4 + v6 + v8 + v9 + v10$ | 2111,117 | 2,5148 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v9 + v10$ | 2110,155 | 1,5526 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v8 + v10$ | 2108,742 | 0,1400 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v8 + v9$ | 2186,822 | 78,2202 | * |
| Passo 3 | $v4 + v6 + v10$ | 2113,666 | - | |
| | $v4 + v6 + v10 + v7$ | 2110,384 | 3,2820 | * |
| | $v4 + v6 + v10 + v8$ | 2111,541 | 2,1258 | |
| | $v4 + v6 + v10 + v9$ | 2113,040 | 0,6266 | |
| Passo 4 | $v4 + v6 + v7 + v10$ | 2110,384 | - | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v1$ | 2110,373 | 0,0118 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v2$ | 2110,384 | 0,0004 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v3$ | 2109,872 | 0,5120 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v5$ | 2109,435 | 0,9496 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v9$ | 2110,155 | 0,2296 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v11$ | 2109,595 | 0,7896 | |
| | $v4 + v6 + v7 + v10 + v12$ | 2106,187 | 4,1974 | * |
| | Passo 5 | $v4 + v6 + v7 + v10 + v12$ | 2106,187 | - |
| $v6 + v7 + v10 + v12$ | | 2113,938 | 7,7512 | * |
| $v4 + v7 + v10 + v12$ | | 2113,184 | 6,9972 | * |
| $v4 + v6 + v10 + v12$ | | 2109,519 | 3,3324 | * |
| $v4 + v6 + v7 + v12$ | | 2197,209 | 91,022 | * |
| $v4 + v6 + v7 + v10$ | | 2110,384 | 4,1974 | * |
| Passo 6²⁰ | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12$ | 2032,176 | - | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d1$ | 2031,649 | 0,5274 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d2$ | 2026,589 | 5,5874 | * |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d3$ | 2029,041 | 3,1350 | * |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d4$ | 2031,760 | 0,4156 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d5$ | 2030,587 | 1,5886 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d6$ | 2030,847 | 1,3290 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d7$ | 2031,273 | 0,9034 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d8$ | 2027,841 | 4,3352 | * |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d9$ | 2032,004 | 0,1718 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d10$ | 2029,534 | 2,6418 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d11$ | 2030,146 | 2,0298 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d12$ | 2032,176 | 0,0000 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d13$ | 2029,814 | 2,3624 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d14$ | 2031,132 | 1,0440 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d15$ | 2032,021 | 0,1548 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d16$ | 2029,627 | 2,5488 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d17$ | 2031,398 | 0,7784 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d18$ | 2031,778 | 0,3978 | |
| | $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d19$ | 2031,791 | 0,3846 | |
| $a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d20$ | 2032,175 | 0,0014 | | |

²⁰ Para anos de estudo foram geradas quatro dummies: sem instrução e primário incompleto (a1), primeiro grau completo e segundo grau incompleto (a3), segundo grau completo e superior incompleto (a4) e superior completo ou mais anos de estudo (a5). Para posição na ocupação anterior foram geradas duas dummies: empregado sem carteira na última ocupação (b2) e conta própria ou empregador (b3). Por fim, os termos de interação gerados foram: $d1=(v10*a1)$, $d2=(v10*a3)$, $d3=(v10*a4)$, $d4=(v10*a5)$, $d5=(v7*a1)$, $d6=(v7*a3)$, $d7=(v7*a4)$, $d8=(v7*a5)$, $d9=(v10*b2)$, $d10=(v10*b3)$, $d11=(v7*b2)$, $d12=(v7*b3)$, $d13=(v12*v10)$, $d14=(v12*a1)$, $d15=(v12*a3)$, $d16=(v12*a4)$, $d17=(v12*a5)$, $d18=(v12*v7)$, $d19=(v12*b2)$ e $d20=(v12*b3)$.

| | | | | |
|---------------------|--|----------|---------------|---|
| Passo 7 | a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d2 + d3 + d8 | 2019,383 | - | |
| | a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d3 + d8 | 2025,232 | 5,8484 | * |
| | a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d2 + d8 | 2023,510 | 4,1268 | * |
| | a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d2 + d3 | 2022,387 | 3,0040 | * |
| Modelo Final | a1 + a3 + a4 + a5 + b2 + b3 + v7 + v10 + v12 + d2 + d3 + d8 | | | |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Tabela B.3 - Resultados finais do modelo paramétrico

| Covariável | Categoria | Razão de Risco | Desvio Padrão | z | P> z | Intervalo de Confiança (95%) | |
|------------------------------------|---|----------------|---------------|-------|-------|------------------------------|----------|
| Anos de Estudo | 0 a 3 (a1) | 1,008442 | 0,144696 | 0,06 | 0,953 | 0,761232 | 1,335935 |
| | 8 a 10 (a3) | 0,692400* | 0,080870 | -3,15 | 0,002 | 0,550731 | 0,870512 |
| | 11 a 14 (a4) | 0,805658** | 0,074515 | -2,34 | 0,019 | 0,672083 | 0,965779 |
| | 15 anos ou mais (a5) | 0,596341* | 0,119739 | -2,57 | 0,010 | 0,402331 | 0,883906 |
| Posição na Ocupação anterior | Empregado sem carteira (b2) | 1,220409** | 0,102315 | 2,38 | 0,018 | 1,035484 | 1,438360 |
| | Conta própria ou empregador (b3) | 1,317732*** | 0,200163 | 1,82 | 0,069 | 0,978430 | 1,774698 |
| Motivo de saída da última ocupação | Pediu para sair (v7) | 1,089700 | 0,111267 | 0,84 | 0,400 | 0,892057 | 1,331132 |
| Tempo de não trabalho | Mais de um ano (v10) | 0,360299* | 0,039365 | -9,34 | 0,000 | 0,290846 | 0,446337 |
| Biênio | 1998/1999 (v12) | 0,865489** | 0,064820 | -1,98 | 0,049 | 0,747329 | 1,002331 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* segundo grau incompleto (d2) | 1,710585** | 0,377582 | 2,43 | 0,015 | 1,109831 | 2,636529 |
| Termo de interação | Motivo de saída*superior completo ou mais (d3) | 2,105403** | 0,729542 | 2,15 | 0,032 | 1,067545 | 4,152259 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* Conta própria ou empregador (d8) | 0,608752* | 0,168559 | -1,79 | 0,073 | 0,353793 | 1,047445 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%.

A seguir, são apresentados os resíduos de Cox-Snell para as demais distribuições.

Gráfico B.1

Resíduos Cox-Snell assumindo uma distribuição exponencial

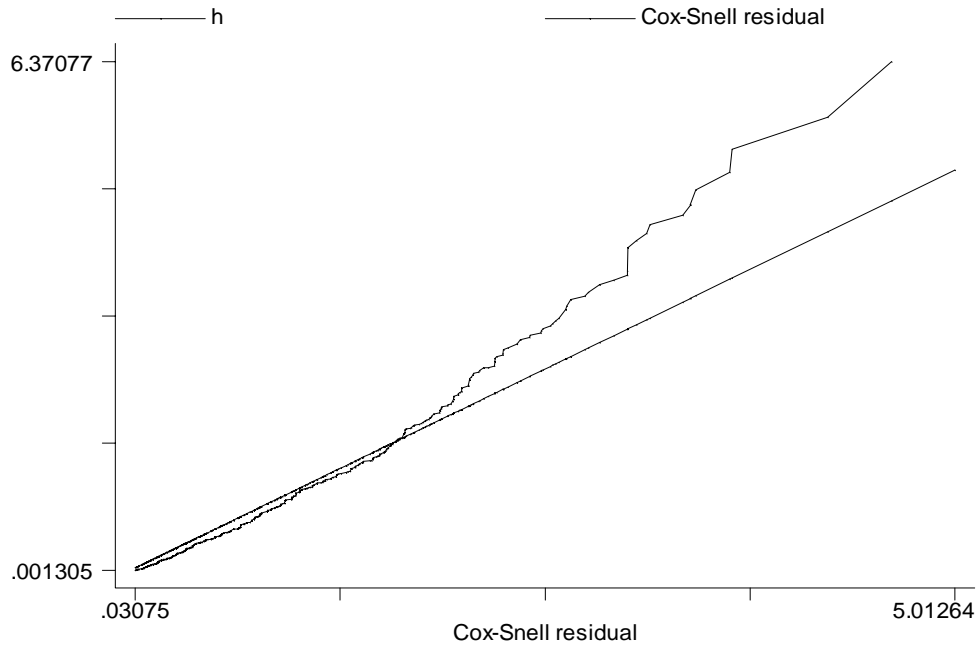


Gráfico B.2

Resíduos Cox-Snell assumindo uma distribuição log-normal

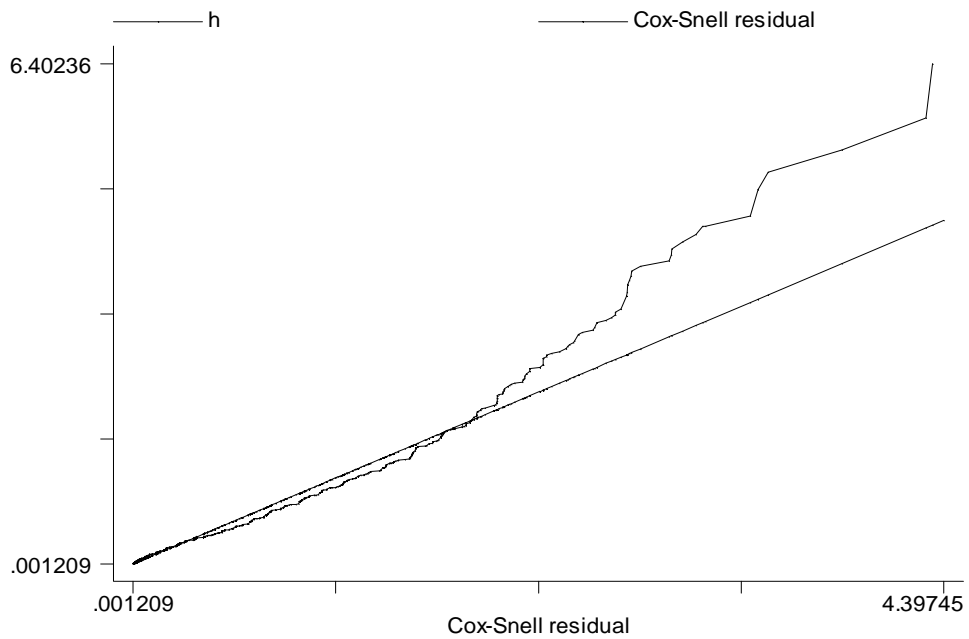


Tabela B.4 - Resultados finais do modelo paramétrico estendido

| Covariável | Categoria | Razão de Risco | Desvio Padrão | z | P> z | Intervalo de Confiança (95%) | |
|------------------------------------|---|----------------|---------------|-------|-------|------------------------------|----------|
| Anos de Estudo | 0 a 3 (a1) | 1,00844 | 0,144698 | 0,06 | 0,953 | 0,761227 | 1,335937 |
| | 8 a 10 (a3) | 0,692412* | 0,080872 | -3,15 | 0,002 | 0,550739 | 0,870528 |
| | 11 a 14 (a4) | 0,805665** | 0,074517 | -2,34 | 0,019 | 0,672088 | 0,96579 |
| | 15 anos ou mais (a5) | 0,596344* | 0,119741 | -2,57 | 0,01 | 0,40233 | 0,883915 |
| Posição na Ocupação anterior | Empregado sem carteira (b2) | 1,220404** | 0,102316 | 2,38 | 0,018 | 1,035477 | 1,438356 |
| | Conta própria ou empregador (b3) | 1,317699*** | 0,200162 | 1,82 | 0,069 | 0,978401 | 1,774662 |
| Motivo de saída da última ocupação | Pediu para sair (v7) | 1,089706 | 0,111268 | 0,84 | 0,400 | 0,892061 | 1,331142 |
| Tempo de não trabalho | Mais de um ano (v10) | 0,360303* | 0,039366 | -9,34 | 0,000 | 0,290848 | 0,446343 |
| Biênio | 1998/1999 (v12) | 0,865495** | 0,064821 | -1,98 | 0,049 | 0,747333 | 1,00234 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* segundo grau incompleto (d2) | 1,710559** | 0,377581 | 2,43 | 0,015 | 1,109808 | 2,636502 |
| Termo de interação | Motivo de saída*superior completo ou mais (d3) | 2,105297** | 0,729527 | 2,15 | 0,032 | 1,067469 | 4,152135 |
| Termo de interação | Tempo de não trabalho* Conta própria ou empregador (d8) | 0,608752* | 0,168562 | -1,79 | 0,073 | 0,353789 | 1,047457 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados PME de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001.

Nota: Teste da razão de verossimilhança para $\theta = 0$ - $\chi^2(1) = 0,00$ e $Pr ob \geq \chi^2 = 1,000$

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%; *** significativa ao nível de 10%.