

# DURAÇÃO DO DESEMPREGO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA\*

Sachiko Araki Lira\*\*  
Armando Vaz Sampaio\*\*\*

## RESUMO

Este artigo procura determinar as características pessoais dos desempregados que contribuem para a permanência nesta situação de desemprego, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), a partir dos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Foram utilizados os modelos não-paramétricos e paramétricos. Os resultados obtidos a partir do estimador de Kaplan-Meier indicam que a probabilidade de o indivíduo permanecer desempregado 5 meses é de aproximadamente 60%, passando para 30% quando o tempo aumenta para 10 meses. O modelo Weibull permite concluir que os chefes de família, aqueles que trabalharam com carteira assinada, e aqueles que trabalharam no setor da indústria no último emprego têm tempo de duração de desemprego menor. A probabilidade estimada de permanecer desempregado 5 meses, através da função de sobrevivência do modelo Weibull, é de 70%. Já a probabilidade de sair da situação de desemprego, estimada pela função de risco, é crescente no primeiro mês, decrescendo à medida que aumenta o tempo de duração do desemprego.

**Palavras-chave:** duração; função de sobrevivência; função de risco; desemprego.

## ABSTRACT

Making use of parametric and non-parametric models based on the PME (Employment Research) micro-data, this work aims at determining the personal characteristics contributing to keep the unemployed out of job in the Metropolitan Region of Curitiba. The results obtained through the Kaplan-Meier estimator showed the probability of an individual remaining unemployed for 5 months is 60% and if the period increases to 10 months such probability decreases to 30%. The Weibull model indicated the unemployment period decreases if the worker function was of a chief in his last job and if he is an industry or formal worker. According to the Weibull survival function model, the probability of remaining unemployed for 5 months is 70. On the other hand, according to the risk function the probability of getting out of an unemployed position is higher in the unemployment first month and decreases proportionally to the duration of the unemployment period.

**Key words:** duration; survival function; risk function; unemployment.

\*Os autores agradecem à Prof.ª Sílvia Emiko Shimakura, do Departamento de Estatística da Universidade Federal do Paraná (UFPR), pelas valiosas sugestões referentes à metodologia utilizada.

\*\*Estatística, doutoranda em Métodos Numéricos em Engenharia na UFPR, pesquisadora do IPARDES. e-mail: sachiko@pr.gov.br

\*\*\*Engenheiro Agrônomo, doutor em Economia pela USP/Esalq, Professor Doutor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR. e-mail: avsampaio@ufpr.br

Artigo recebido para publicação em janeiro/2006. Aceito para publicação em abril/2006.

## 1 INTRODUÇÃO

A questão do desemprego teve sua importância intensificada nos últimos anos em todos os países, inclusive no Brasil. O problema do desemprego sempre esteve presente, tendo sido analisado com mais detalhes em nível agregado por Keynes, no início do século XX, devido à existência de grandes períodos de recessão e altos níveis de desemprego. Após a Segunda Guerra Mundial até aproximadamente a segunda crise do petróleo (final da década de 70), as taxas de desemprego nos Estados Unidos, na Europa e no Brasil estavam baixas, principalmente quando comparadas com o período da década de 90 até 2005. Quando se discute o desemprego é importante não apenas considerar a magnitude da taxa de desemprego como também determinar a duração do desemprego e a incidência de tal duração sobre diferentes grupos de desempregados. Desta forma, o objetivo deste artigo é analisar os efeitos das características dos diferentes grupos de desempregados sobre a duração do desemprego na Região Metropolitana de Curitiba (RMC) em 2004. Tais características dizem respeito a gênero, condição da família (chefes e não-chefes), setor de atividade no último trabalho (indústria e outros), posse de carteira ou não no último trabalho, idade, anos de estudo e tempo de permanência no último trabalho. Para analisar tais efeitos serão utilizados os Modelos de Duração Não-Paramétrico, através do estimador de Kaplan-Meier, e Modelos Paramétricos com tempo de vida acelerado, a saber: exponencial, Weibull, gamma generalizado, log-normal e log-logístico.

O aumento do desemprego de longo prazo (mais de 6 meses e mais de 12 meses) tem um impacto muito grande sobre a diminuição do bem-estar dos indivíduos. A determinação dos grupos de desempregados que apresentam alto nível de desemprego de longo prazo é importante para o planejamento de políticas públicas que minimizem esta problemática para tais grupos. A melhoria das condições de tais grupos terá um impacto sobre o nível de pobreza da população economicamente ativa, pois existe uma relação direta entre o nível de pobreza da família e o desemprego de seus membros, como também a capacidade de colocação no mercado de trabalho. O desemprego de longo prazo é influenciado por aspectos microeconômicos e macroeconômicos, tais como rigidez da determinação do salário real, alteração do padrão tecnológico, que influencia na composição da PEA, políticas de benefícios sociais, abandono das estratégias de Pleno Emprego, comum no período do Pós-Guerra, e crise do petróleo. O aumento da taxa de desemprego pode ser provocado pela insuficiência da geração de emprego em função da demanda de trabalho.

A duração do desemprego na Europa foi maior que nos Estados Unidos, a partir dos anos 80, conforme citado em Avelino (2001), e a razão para isso foi o fortalecimento dos sindicatos, que proporcionou um aumento do salário real, provocando uma diminuição da demanda por trabalho e o fortalecimento das políticas sociais, que provocam um aumento do salário de reserva, fazendo com que o desempregado tenha mais condições na procura por melhores postos de trabalho. Como é conhecido na literatura, a taxa de desemprego e a proporção do desemprego de longo prazo são influenciadas pela taxa de entrada no desemprego e pela taxa de saída do desemprego. Espera-se que a diminuição da taxa de saída do desemprego leve a um aumento da incidência do desemprego de longo prazo, tal como apresentado por Avelino (2001).

Menezes Filho e Picchetti (2000), utilizando o estimador de Kaplan-Meier, a partir dos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), determinou a duração média do desemprego para o Estado de São Paulo em 1997 em 6,64 meses. Ao identificar as características pessoais dos desempregados, estes autores afirmam que os chefes de família possuem uma menor probabilidade de continuar desempregados do que os não-chefes. Compararam-se, também, as pessoas que já trabalharam com as pessoas que estão procurando emprego pela primeira vez, verificando-se que a probabilidade, por parte do primeiro grupo, de continuar desempregado, é inferior em relação ao segundo grupo. Ao utilizar o modelo de regressão log-logístico, estes autores verificaram que o pico de saída do desemprego é de 6 meses, isto é, a probabilidade de conseguir um emprego é crescente entre o primeiro e o sexto mês, passando a ser decrescente a partir deste ponto.

Malbouisson e Menezes (2004) utilizaram os dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED) para calcular a duração do desemprego na região metropolitana de Salvador, para o período de janeiro de 1997 a dezembro de 2003. Mesmo na ausência dos dados de painel, os autores fizeram a censura dos dados e construíram a função de sobrevivência para calcular a duração média completa do desemprego a partir de três métodos: 1) *backward tracking* - neste modelo assume-se a hipótese de que as condições permanecem fixas no futuro, implicando taxas de continuidade constantes em cada intervalo, em que a construção do estimador é feita a partir do cálculo de uma probabilidade condicional; 2) *steady state* - neste modelo o desemprego encontra-se em *steady state*, ou condição de equilíbrio, e assume-se que o mercado de trabalho se encontra em um estado estacionário onde o fluxo de entrada e de saída no desemprego são constantes ao longo do tempo; 3) *forward tracking* - neste modelo o novo estimador da duração média do desemprego não se baseia mais nas experiências passadas, e sim na experiência presente do coorte de desempregados, onde foi obtida uma duração média para o primeiro método de 9,1 meses, para o segundo método de 9,3 meses, e para o terceiro método de 8,5 meses. Quando foram analisados os grupos mais sensíveis ao desemprego utilizou-se o método *backward tracking*, em que se verificou que: as mulheres ficam mais tempo desempregadas que os homens, 9,5 e 8,9 meses respectivamente; e os não-chefes de família ficam mais tempo desempregados que os chefes, 9,4 e 9,0 meses respectivamente. Com relação ao nível de escolaridade foram comparados três grupos: analfabetos; até nível médio incompleto; e nível médio completo e superior, onde a duração do desemprego foi de 8,1; 9,1 e 10,1 meses respectivamente, resultado que pode estar relacionado à existência de um maior salário de reserva para a pessoa com maior escolaridade.

Penido e Machado (2003), utilizando os dados da PME para o ano de 1999, verificaram a duração média do desemprego para as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Recife e Salvador através do estimador não-paramétrico de Kaplan-Meier, em que se calculou a duração estimada para o Brasil na ordem de 9,9 meses. Os autores também usaram o modelo de Cox para determinar a probabilidade de sair do estado de desemprego, em que se verificou que as pessoas com primeiro grau completo e as pessoas na condição de filho apresentaram menor taxa de saída do desemprego. Com relação às regiões metropolitanas, as de Recife, Salvador e Belo Horizonte apresentaram uma razão de risco maior que 1, significando que apresentam uma maior taxa de saída do estado de desemprego.

Ahn, La Rica e Ugidos (1999) analisaram a duração do desemprego e a disposição do trabalhador em se deslocar na busca de trabalho, na Espanha, no período do primeiro semestre de 1992 até o segundo trimestre de 1995, utilizando dados longitudinais a partir de painéis rotativos. A questão que preocupava os autores dizia respeito à explicação da alta taxa de desemprego apresentada pela Espanha nos últimos anos. Por um lado, existe a preocupação do lado da demanda de trabalho com respeito à insuficiência na criação de novos postos de trabalho, resultando em alto desemprego estrutural; por outro, há a questão do lado da oferta de trabalho, que está relacionada com benefícios oferecidos aos desempregados. Os autores concluíram que as pessoas com nível de escolaridade mais elevado estão mais dispostas a se deslocarem em busca de trabalho do que aquelas com menor escolaridade, o que pode estar relacionado com a maior perda na remuneração entre as pessoas mais educadas. Existe uma vasta literatura com respeito à duração do desemprego, tanto em termos teóricos como empíricos. A maioria dos trabalhos está interessada em determinar quais os fatores que influenciam no desemprego, como por exemplo: benefícios ao desempregado, características familiares e pessoais. Neste trabalho específico foi incluído o efeito da disposição, por parte do trabalhador, de se deslocar (migração) na busca de postos de trabalho na duração do desemprego. Os autores concluíram que a disposição de migração por parte dos trabalhadores não altera a duração do desemprego.

O modelo teórico que discute a duração do desemprego é conhecido como modelo por procura por emprego (*job search theory*), o qual estuda o comportamento de um indivíduo que possui informações imperfeitas sobre o emprego e o salário. Neste modelo, a estratégia ótima de um pessoa na procura por trabalho consiste simplesmente da escolha de um salário de reserva que represente a menor remuneração que ele ou ela estariam dispostos a aceitar. O modelo básico da procura por emprego descreve o comportamento de uma pessoa desempregada que dedica todo o seu esforço na procura por um trabalho. Na estimação do modelo por procura de trabalho, estão disponíveis os dados a respeito dos salários aceitos pelo trabalhador e suas características pessoais. Não é observado diretamente o salário de reserva do trabalhador e, devido a isto, muitos trabalhos empíricos utilizam a forma reduzida do modelo, conforme discutido em Cahuc e Zylberberg (2004).

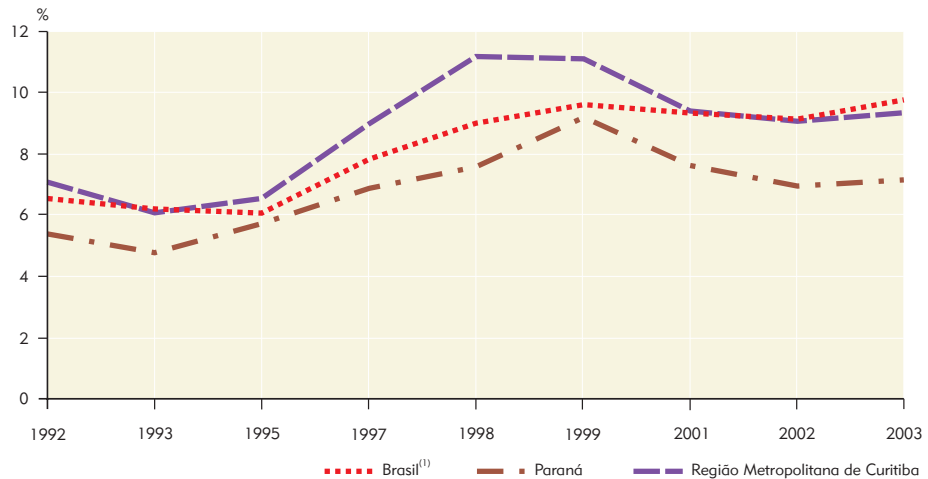
## 1.1 DESEMPREGO NO BRASIL, PARANÁ E REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

As taxas de desemprego no Brasil apresentaram crescimento a partir da segunda metade da década de 90. Comportamento semelhante foi observado no Paraná e na região metropolitana de Curitiba, verificando-se que, nesta última, as variações anuais de crescimento da taxa de desemprego foram mais acentuadas no período de 1995 a 1999, conforme gráfico a seguir. Optou-se por utilizar as taxas de desemprego da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>1</sup> (PNAD) devido à alteração metodológica que a PME sofreu a partir de março de 2002, não sendo comparável, portanto, com as taxas anteriores a esta data. Outro fato é que a PME na RMC teve início em 1999.

---

<sup>1</sup>A PNAD é uma pesquisa por amostra de domicílios que investiga diversas características socioeconômicas, algumas de caráter permanente nas pesquisas, como as características gerais da população, educação, trabalho, rendimento e habitação, e outras sobre migração, fecundidade, nupcialidade, saúde, nutrição etc., que são incluídas conforme as necessidades de informação para o País.

GRÁFICO 1 - ESTIMATIVA DA TAXA DE DESEMPREGO NO BRASIL, PARANÁ E REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 1992-2003



FONTE: PNAD-IBGE

(1) Compreende as Unidades da Federação.

É conhecido, na literatura, que durante a década de 90 a atividade econômica do Brasil oscilou em torno de uma tendência de crescimento muito lenta, fazendo com que a criação de novos postos de trabalho não fosse suficiente para compensar o aumento do número das pessoas que procuram trabalho. Entretanto, a década de 90 não foi de estagnação da economia brasileira, pois a abertura da economia, principalmente a partir de 1994, possibilitou profundas modificações na estrutura produtiva, principalmente no que diz respeito ao aumento da produtividade do setor industrial (automação industrial e reengenharia). Outra consequência natural desse processo é a diminuição de postos de trabalho em um setor (por exemplo, no setor industrial) e um aumento dos postos de trabalho em outro setor, como o setor de serviços. O problema é que a maioria dos postos de trabalho no setor de serviços é de baixa qualidade, e os poucos postos de trabalho de alta qualidade deste setor exigem um alto nível de qualificação da mão-de-obra. Com relação ao Estado do Paraná, durante a década de 90 houve um aumento do seu parque industrial, sobretudo com a vinda de indústrias automotivas, que apesar de criarem novos postos de trabalho não se mostraram suficientes para compensar o aumento da procura por emprego.

## 2 METODOLOGIA

Para a análise de dados longitudinais são utilizados os métodos de análise de sobrevivência. O interesse principal é estudar a ocorrência de eventos ou taxas de transições (mudanças de estado) e a acumulação de tempo na situação de risco, ou seja, a duração, até a ocorrência do evento ou censura. Neste trabalho o evento de interesse é a saída do estado de desempregado. A duração é uma variável contínua que é observada quando uma transição ocorre, isto é, quando passa da condição de desempregado para a de

empregado. No entanto, uma parcela de indivíduos não muda de estado dentro do período de observação, sendo as durações censuradas.

Quando se estuda uma variável que representa duração, duas informações são fundamentais: uma delas é dada pela função de risco (*hazard function*) e outra pela função de sobrevivência.

Em análises empíricas sobre duração do desemprego a teoria conhecida como *job search theory* foi apresentada inicialmente por Mortensen (1970). O objetivo dos modelos de duração de desemprego é determinar a função conhecida como *hazard function*, isto é: determinar a probabilidade condicional de sair do desemprego (LANCASTER, 1996 e KIEFER, 1988). O modelo teórico de *job search* divide o mercado de trabalho em dois estados (emprego e desemprego), implicando que a *hazard function* pode ser vista como o produto da probabilidade de receber uma oferta de trabalho (onde pode ser decomposta em uma taxa de contato e taxa de aceite do empregador), e a probabilidade, então, de aceitar esta oferta de trabalho é determinada pelo seu salário de reserva. Assim, o período esperado do desemprego individual irá depender do esforço individual realizado para encontrar um novo trabalho (a intensidade na procura por trabalho, ou *job search intensity*), da simpatia da pessoa com o empregador, das condições de demanda local, da distribuição do salário oferecido e do menor salário aceito (KUPETS, 2000).

## 2.1 MODELOS NÃO-PARAMÉTRICOS E PARAMÉTRICOS

A função de sobrevivência  $\{S(t)\}$  fornece a probabilidade de um determinado indivíduo sobreviver em determinado estado além de um período especificado ( $t$ ), isto é,  $P(T \geq t)$ . Por outro lado, a função risco  $\{h(t)\}$  indica o limite, quando  $\Delta t \rightarrow 0$ , da razão entre a probabilidade do evento ocorrer no intervalo de tempo entre  $t$  e  $t + \Delta t$ , dado que o indivíduo sobreviveu ao tempo  $T (\geq t)$ , e a variação do tempo, conforme a expressão abaixo:

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

Existe uma relação matemática entre a função de taxa de falha ( $h(t)$ ) e a função de sobrevivência ( $S(t)$ ). Tem-se que:

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

onde  $f(t)$  é a função de densidade de  $T$ .

O modelo não-paramétrico adotado será o de Kaplan-Meier, cujo estimador da função de sobrevivência é dado pela expressão a seguir:

$$\hat{S}(t_i) = \prod_{t \leq t_i} \frac{n_i - d_i}{n_i}$$

onde:  $n_i$  é o número de observações sob risco (não falhou e não foi censurado) até o tempo  $t$  (exclusive);

$d_i$  é o número de falhas no tempo  $t$ .

A variância assintótica do estimador de Kaplan-Meier é dada pela fórmula de Greenwood:

$$\text{Var}[\hat{S}(t_i)] = [\hat{S}(t_i)]^2 \sum_{t \leq t_i} \frac{d_i}{n_i(n_i - d_i)}$$

Os modelos paramétricos possibilitam introduzir o efeito de um conjunto de características sobre a duração da permanência em estado de desemprego, chamadas de covariáveis. Os modelos estimados são de tempo de vida acelerado (*Accelerated Failure Time - AFT*), tendo como objetivo verificar a possibilidade de escolher um modelo paramétrico para descrever a duração de desemprego. Através destes modelos é possível estimar a duração esperada de desemprego, bem como a função de sobrevivência e de risco.

Os modelos AFT fazem parte da classe de modelos de regressão que, genericamente, descrevem uma relação entre as funções de sobrevivência de dois indivíduos quaisquer (OLIVEIRA, 2004). Seja  $T_i$  uma variável aleatória que representa o tempo do evento (duração) para o indivíduo  $j$  na amostra e  $x_{j1}, \dots, x_{jk}$  os valores das  $k$  covariáveis para este indivíduo, o modelo é representado por:

$$\log T_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} + \sigma \varepsilon_i$$

onde:

$\varepsilon_i$  é um termo de erro aleatório;

$\beta_0, \dots, \beta_k, \sigma$  são parâmetros a serem estimados.

O mesmo pode ser escrito conforme segue:

$$T_i = \exp \{ \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} + \sigma \varepsilon_i \}$$

Conforme descreve Oliveira (2004), as diferenças entre este modelo e o de regressão linear são: existe um  $\sigma$  antes do  $\varepsilon$ , o que indica que a variância de  $\varepsilon$  é fixada em algum valor e  $\sigma$  muda de valor para acomodar mudanças na variância do erro; a variável dependente é uma transformação logarítmica de  $T$ , cujo objetivo é garantir que os valores preditos de  $T$  sejam positivos. Em um modelo de regressão linear, assume-se que  $\varepsilon_i$  tem distribuição normal com média e variância constantes e que os  $\varepsilon$ 's são independentes entre as observações.

Nos modelos AFT os  $\varepsilon_i$ s assumem diferentes distribuições. Por exemplo, se é uma distribuição do valor extremo ou de Gumbel, tem-se uma distribuição de Weibull para  $T_i$ ; no entanto, se é uma distribuição normal, tem-se uma distribuição log-normal para  $T$  (PENIDO e MACHADO, 2003). Os modelos AFT mantêm os pressupostos de média e variância constantes e de independência entre as observações.

Sendo especificada a distribuição do tempo do evento ( $T$ ),  $\theta$  o vetor de parâmetros dos dados e  $f(t, \theta)$  a função densidade de  $T$ , a função de verossimilhança é dada por:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^n [f(t_i, \theta)]^{\delta_i} [S(t_i, \theta)]^{1-\delta_i}$$

Para as observações censuradas só se dispõe da informação de que elas duram pelo menos  $t_j$ . Assim, a contribuição da verossimilhança é o valor da função de sobrevivência  $[S(t_j, \theta)]$ .

Sendo  $\delta_i = 1$  se a  $i$ -ésima observação é não-censurada e  $\delta_i = 0$  é censurada, o logaritmo da função de verossimilhança é dado por:

$$\ln L(\theta) = \sum_{i=1}^n \delta_i \ln f(t_i, \theta) + \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \ln S(t_i, \theta)$$

Maximizando esta função obtêm-se as estimativas dos coeficientes e do parâmetro do tempo do evento.

### 3 ANÁLISE DA DURAÇÃO DO DESEMPREGO NA RMC

O fato de a RMC ter uma das menores taxas de desemprego dentre as regiões onde a PME é realizada é algo que sempre chamou a atenção. Outro dado é que a pesquisa na RMC é realizada pelo IPARDES em parceria com o IBGE. Sendo assim, os estudos citados na seção 1 deste texto não incorporam esta região. Tais estudos procuram entender melhor os determinantes do desemprego, ou seja, de que modo as características pessoais, como idade, escolaridade, condição na família, tempo de experiência, grupo de atividade do último trabalho, determinam a duração do desemprego, medida pelo tempo que os trabalhadores permanecem procurando emprego.

A metodologia da PME na região metropolitana de Curitiba é a mesma das pesquisas realizadas pelo IBGE em outras seis regiões metropolitanas: Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador.

A região metropolitana de Curitiba apresentou, durante o ano de 2004, uma das menores taxas de desemprego dentre as regiões metropolitanas onde a PME é realizada, conforme aponta a tabela a seguir.

TABELA 1 - ESTIMATIVA DA TAXA DE DESEMPREGO SEGUNDO REGIÕES METROPOLITANAS - JAN-DEZ 2004

REGIÕES METROPOLITANAS	TAXA DE DESEMPREGO (%)											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Belo Horizonte	12,3	11,9	12,1	11,4	10,9	10,5	10,7	10,2	10,2	9,6	9,2	8,5
Curitiba <sup>(1)</sup>	7,1	7,5	8,9	8,2	8,4	8,7	8,9	8,2	7,9	8,4	8,0	7,2
Porto Alegre	7,6	8,5	9,6	10,7	9,7	9,5	8,9	8,5	8,7	7,6	7,8	6,6
Recife	12,8	12,7	12,6	14,3	13,3	12,8	13,4	13,5	12,4	12,1	11,2	11,1
Rio de Janeiro	8,9	8,6	9,8	10,7	9,6	8,9	8,1	8,6	8,8	8,5	9,4	8,5
Salvador	16,2	17,1	17,1	16,6	16,2	14,9	14,9	16,6	15,6	15,8	15,9	15,4
São Paulo	12,9	13,6	14,6	14,5	13,6	13,3	12,5	12,6	11,7	11,2	11,2	9,8

FONTE: IBGE

(1) Na RMC, a pesquisa é realizada pelo IPARDES/IBGE.

É importante destacar que a partir de março de 2002 o IBGE fez uma revisão metodológica. A revisão da PME inclui o aprofundamento da investigação de temas que já eram pesquisados antes da revisão: a utilização de instrumento eletrônico para a coleta de informações, a seleção da amostra a partir da malha setorial do Censo Demográfico de 2000, a alteração da cobertura geográfica (passou a ser somente as áreas urbanas das regiões metropolitanas), a utilização de nova classificação de ocupação e de atividade e a estruturação de conceitos e definições.



Como exemplos de principais mudanças, tem-se: alteração do limite inferior de idade para a população em idade ativa, que era de 15 anos e passou para 10 anos; de acordo com a nova metodologia, o período de referência para a procura de trabalho passou a ser somente de 30 dias (anteriormente eram captados dois períodos de referência para a procura de trabalho, 7 e 30 dias, sendo que o primeiro sempre teve maior destaque); dias; exigência do tempo mínimo de 1 hora para o exercício do trabalho remunerado; mudança do tempo do exercício do trabalho não-remunerado de 15 horas para 01 hora, para considerá-lo como uma atividade econômica; e exclusão do trabalho voluntário não-remunerado em ajuda a instituições beneficentes ou religiosas.

Com isso torna-se impraticável fazer comparações dos indicadores da PME antes e após a revisão metodológica. Na RMC a nova metodologia foi implantada a partir de janeiro de 2003.

### 3.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A base de dados utilizada para este estudo foi construída a partir dos microdados da Pesquisa Mensal de Emprego. A amostra mensal da PME segue uma metodologia na qual cada unidade domiciliar selecionada fica quatro meses consecutivos na pesquisa, oito meses sem ser pesquisada e, após este período, é pesquisada por mais quatro meses, sendo então finalmente excluída da amostra.

A cada mês são substituídas 25% das unidades domiciliares, seguindo um esquema de grupos de rotação e painéis. Assim, tem-se que 25% das unidades domiciliares pesquisadas são observadas em quatro meses consecutivos, permitindo tratá-las como dados longitudinais.

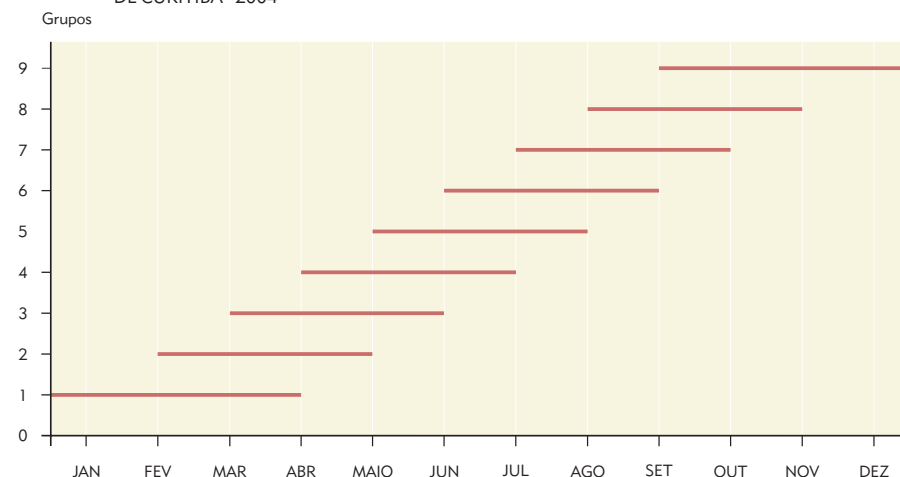
O gráfico 2 apresenta a composição do subconjunto de domicílios pesquisados por quatro meses consecutivos ao longo do ano de 2004. Para o presente trabalho, consideraram-se os moradores destes domicílios com idade entre 10 e 65 anos de idade, desempregados<sup>2</sup> e que procuraram emprego na semana anterior à primeira entrevista, ou seja, no primeiro mês de pesquisa. Dentro dos critérios acima definidos, a base de dados é composta por um total de 2.265 pessoas, residentes na região metropolitana de Curitiba, em 2004.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS PESSOAS DESEMPREGADAS

Os microdados da PME são compostos por informações individuais tanto quantitativas quanto qualitativas. As informações qualitativas selecionadas para este estudo foram: gênero, condição na família, frequência a escola, grupo de atividade do último trabalho, posição na ocupação no último trabalho, posse de carteira assinada e situação de desligamento do último emprego. Já as informações quantitativas são: idade, anos de estudo, tempo de procura de trabalho e tempo de permanência no último trabalho.

<sup>2</sup>A metodologia do IBGE denomina de pessoas desocupadas aquelas que não trabalharam na semana de referência, mas que estavam disponíveis para assumir um trabalho nessa semana e que tomaram alguma providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias.

GRÁFICO 2 - COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA SEGUNDO OS MESES DE PESQUISA, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

A tabela 2 apresenta as variáveis quantitativas e qualitativas referentes às características pessoais dos 2.265 desempregados da RMC, no ano de 2004.

TABELA 2 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PESSOAIS DOS DESEMPREGADOS E TEMPO MÉDIO DE PROCURA DE TRABALHO NA RMC - 2004

VARIÁVEIS	VALOR
Homens (%)	46,75
Idade média (anos)	30,54
Número médio de anos de estudo	8,60
Chefe (%)	33,73
Cônjuge (%)	22,87
Filho (%)	38,72
Frequência à escola (%)	20,35
Experiência anterior (%)	82,91
Tempo médio de procura de trabalho (meses)	8,08

FONTE: PME-IPARDES/IBGE

Observa-se que, na RMC, há predominância de mulheres desempregadas, uma vez que os homens representavam 46,75%; a idade média das pessoas desempregadas é de 30,54 anos; a escolaridade média situa-se pouco acima da correspondente ao 1.º grau completo; e predominam, entre os desempregados, aqueles na condição de filhos. Do total das pessoas desempregadas, 82,91% tinham experiência anterior de trabalho e apenas 20,35% freqüentavam escola no momento da entrevista inicial. O tempo médio de procura de trabalho dos desempregados é de 8,08 meses.

A tabela 3, a seguir, apresenta as variáveis referentes às características do último trabalho<sup>3</sup> das pessoas desempregadas na RMC no ano de 2004.

<sup>3</sup>São as atividades desenvolvidas pelas pessoas que trabalharam no último ano, embora sem trabalho na semana de referência.

TABELA 3 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO ÚLTIMO EMPREGO NA RMC - 2004

VARIÁVEIS	VALOR
Indústria (%)	18,69
Construção (%)	13,88
Comércio (%)	21,65
Serviços (%)	42,92
Empregado (%)	77,98
Empregado com carteira assinada (%)	67,02
Empregado demitido (%)	72,12
Tempo médio de permanência no emprego anterior (anos)	2,21

FONTE: PME-IPARDES/IBGE

Verifica-se, pela tabela acima, que 42,92% das pessoas desempregadas com trabalho no período de captação de 358 dias trabalharam no setor serviços e, também, que 77,98% eram na condição de empregados. Do total de empregados, 67,02% tinham carteira assinada. Ainda, do total de empregados, 72,12% foram demitidos. O tempo médio de permanência no último emprego foi de 2,21 anos.

A tabela 4 traz a situação ocupacional dos desempregados nos três meses subsequentes ao da primeira entrevista.

TABELA 4 - SITUAÇÃO OCUPACIONAL DOS DESEMPREGADOS NOS TRÊS MESES SUBSEQÜENTES AO DA PRIMEIRA ENTREVISTA NA RMC - 2004

VARIÁVEIS	VALOR (%)
Ocupado no 2.º mês	21,68
Ocupado no 3.º mês	14,39
Ocupado no 4.º mês	11,21
Inativo a partir do 2.º mês	14,30
Inativo a partir do 3.º mês	21,19
Permanece desempregado	17,22

FONTE: PME-IPARDES/IBGE

Observa-se que aproximadamente 22% dos desempregados já estavam trabalhando no 2.º mês de entrevista, 14% no 3.º mês e 11% no último mês. Um total de 35,49% dos desempregados saíram da PEA, ou seja, passaram para a condição de inativos, sendo 14,30% deles a partir do 2.º mês e 21,19% a partir do 3.º mês. Na última entrevista, 4.º mês de pesquisa, 17,22% permaneciam desempregados.

Para as análises posteriores serão desconsiderados os desempregados que passaram para a condição de inatividade, permanecendo aqueles que conseguiram trabalho e os que se mantiveram na condição de desempregados. Assim, a amostra reduziu-se a 1.461 indivíduos.

### 3.3 MODELO NÃO-PARAMÉTRICO

Será utilizado o estimador de Kaplan-Meier e para esta etapa da análise selecionou-se um pequeno conjunto de variáveis, com base na literatura citada na seção 1 deste artigo. São elas:

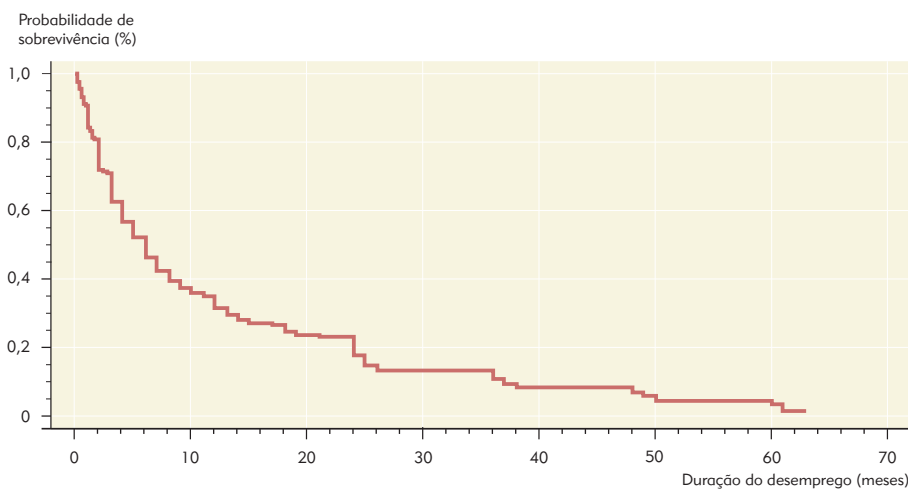
- a) hom: variável que caracteriza o gênero, sendo valor 1 para homens e 0 para mulheres;

- b) chefe: identifica a posição na família, sendo 1 para chefes e 0 para outras posições;
- c) expl: caracteriza a experiência anterior, sendo 1 quando a pessoa teve experiência anterior e 0 caso contrário;
- d) ind: identifica o grupo de atividade do último trabalho<sup>4</sup>, sendo 1 se a pessoa trabalhou na indústria e 0 se trabalhou em outro grupo ou não teve trabalho no período de 358 dias anterior à semana de referência;
- e) cart1: identifica a posse de carteira assinada no último trabalho, sendo 1 se foi empregado com carteira assinada e 0 se outra condição ou não teve trabalho no período de 358 dias anterior à semana de referência.

O gráfico 3, que se segue, mostra que a probabilidade de um indivíduo permanecer na condição de desempregado é maior nos primeiros meses, diminuindo à medida que aumenta o tempo de procura ou duração do desemprego.

Considerando-se o total de desempregados, a probabilidade de permanecer desempregado 5 meses é de aproximadamente 60%, reduzindo-se para 30% quando o tempo aumenta para 10 meses, e para menos de 10% quando este aumenta para 30 meses.

GRÁFICO 3 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004

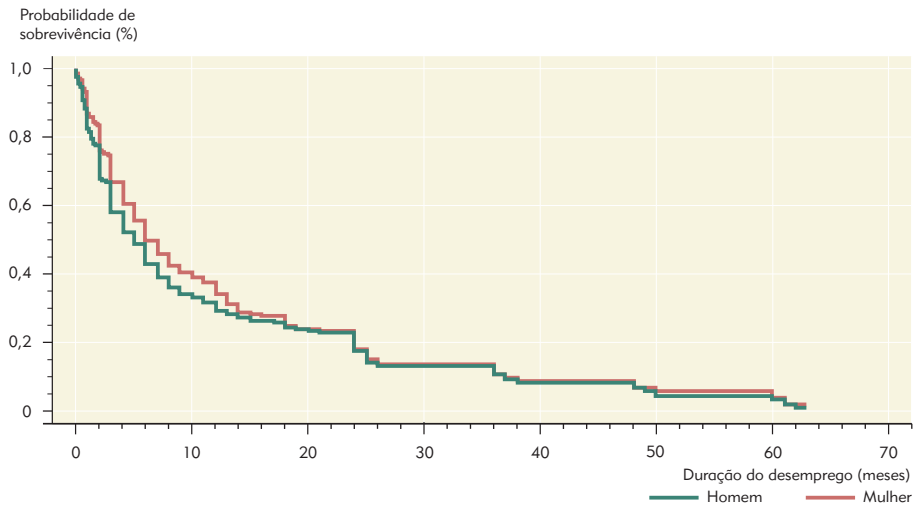


FONTE: PME/IPARDES/IBGE

É interessante observar que, quando se considera a variável gênero, a probabilidade de permanecer desempregado até aproximadamente 20 meses é maior entre as mulheres. Após este período, a probabilidade é igual para homens e mulheres (gráfico 4).

<sup>4</sup>São as atividades desenvolvidas pelas pessoas que trabalharam no último ano, embora sem trabalho na semana de referência.

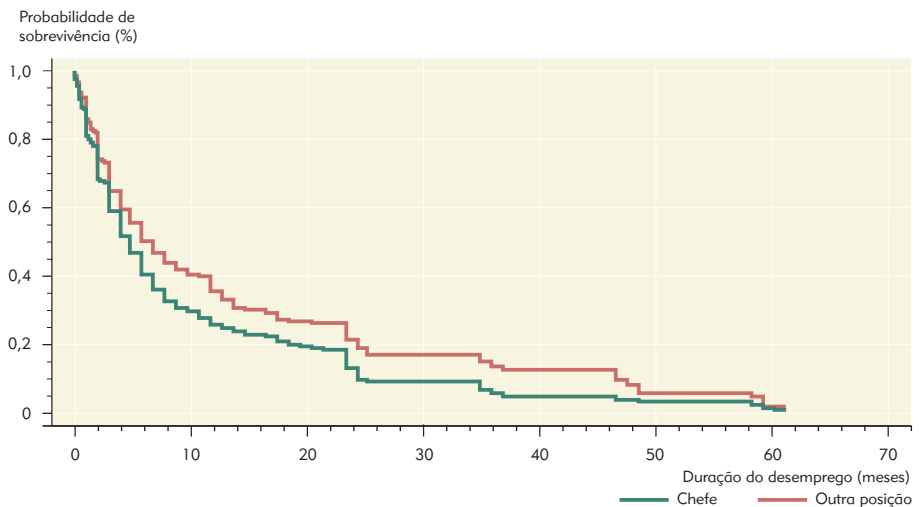
GRÁFICO 4 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS, SEGUNDO GÊNERO, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

Outra característica interessante é que a probabilidade de permanecer na condição de desempregado é maior entre as pessoas que não são chefes de família. Tomando-se o tempo de duração de desemprego de 10 meses, a probabilidade é de aproximadamente 30% para os chefes e de 40% para os não-chefes (gráfico 5).

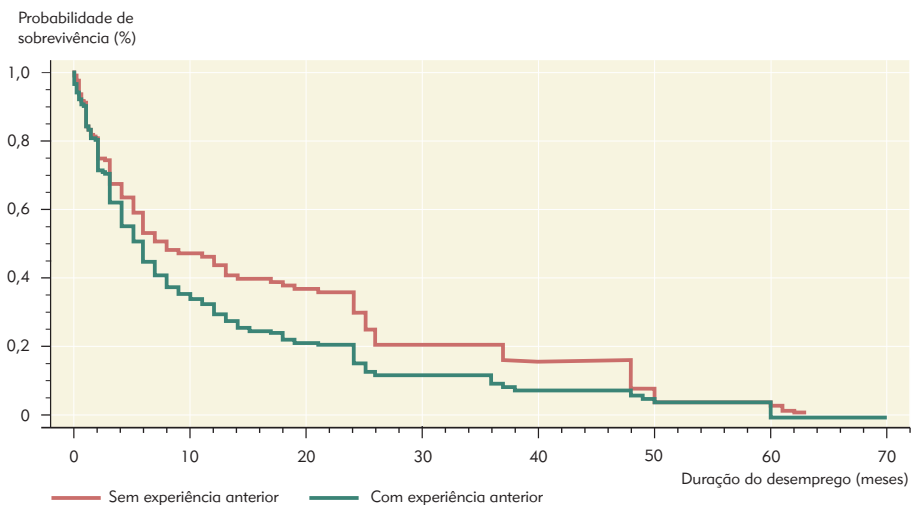
GRÁFICO 5 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS, SEGUNDO POSIÇÃO NA FAMÍLIA, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

Comportamento semelhante ocorre quando se leva em conta a experiência anterior de trabalho. A probabilidade de duração do desemprego para aqueles indivíduos com experiência anterior é menor até o tempo de duração do desemprego de 50 meses (gráfico 6).

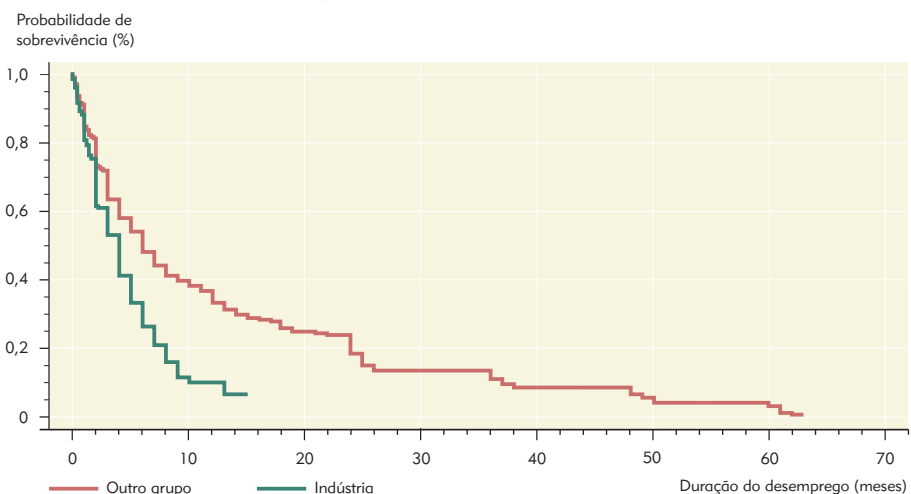
GRÁFICO 6 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS, SEGUNDO EXPERIÊNCIA ANTERIOR, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

Outra peculiaridade importante está associada aos indivíduos que trabalhavam no setor da indústria de transformação no seu último emprego. A duração do desemprego é bastante inferior para aqueles em outra situação, ou seja, os que trabalhavam em outros setores ou não trabalharam no período de captação de 358 dias, ocorrendo o mesmo com a probabilidade de permanecer na condição de desempregado (gráfico 7).

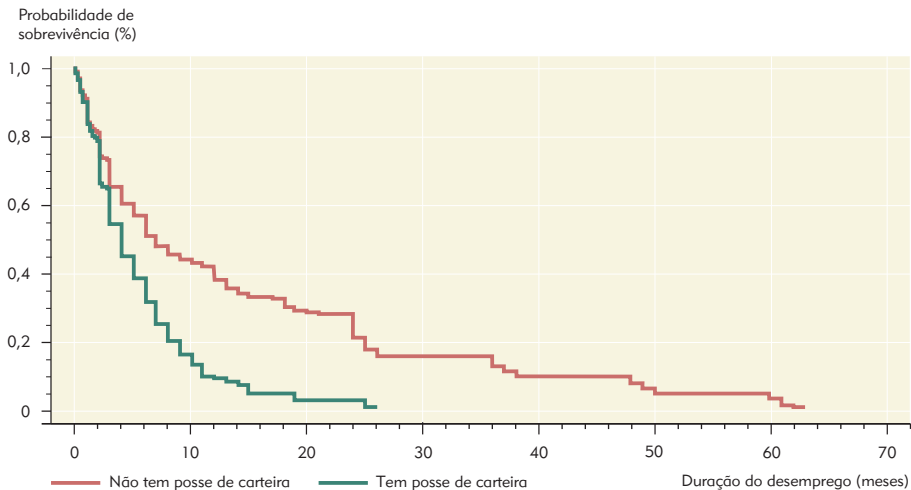
GRÁFICO 7 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS, SEGUNDO GRUPO DE ATIVIDADE DO ÚLTIMO TRABALHO, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

Observa-se que a probabilidade de duração do desemprego é menor para aqueles que trabalharam com carteira assinada no último trabalho do que para aqueles sem carteira assinada ou que não trabalharam no período de captação de 358 dias. Inclusive, o tempo máximo da duração do desemprego para aqueles que trabalharam com carteira assinada é de aproximadamente 25 meses, enquanto para os demais é de 63 meses (gráfico 8).

GRÁFICO 8 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS, SEGUNDO POSSE DE CARTEIRA DE TRABALHO NO ÚLTIMO TRABALHO, NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2004



FONTE: PME/IPARDES/IBGE

A seguir são apresentadas as estatísticas dos testes de Logrank e de Wilcoxon, para a comparação dos grupos, bem como as respectivas significâncias (tabela 5).

TABELA 5 - ESTATÍSTICAS DOS TESTES DE LOGRANK E WILCOXON SEGUNDO GRUPOS

GRUPO	TESTE	
	Logrank	Wilcoxon
Posição na família (chefe)	<sup>(1)</sup> 18,09	<sup>(1)</sup> 13,92
Experiência anterior (exp1)	<sup>(1)</sup> 9,98	<sup>(2)</sup> 5,01
Setor de atividade anterior (ind)	<sup>(1)</sup> 29,36	<sup>(1)</sup> 18,35
Gênero (hom)	<sup>(2)</sup> 4,89	<sup>(1)</sup> 1,11
Carteira assinada no último trabalho (cart1)	<sup>(1)</sup> 72,59	<sup>(1)</sup> 35,98

FONTE: Os autores

(1) Significativo a 1%.

(2) Significativo a 5%.

### 3.4 MODELO PARAMÉTRICO

As covariáveis selecionadas para esta etapa do trabalho foram:

- hom: variável que caracteriza o gênero, sendo valor 1 para homens e 0 para mulheres;
- chefe: identifica a posição na família, sendo 1 para chefes e 0 para outras posições;

- c) ind: identifica o grupo de atividade do último trabalho, sendo 1 se a pessoa trabalhou na indústria e 0 se trabalhou em outro grupo ou não teve trabalho no período de 358 dias anterior à semana de referência;
- d) cart1: identifica a posse de carteira assinada no último trabalho, sendo 1 se foi empregado com carteira assinada e 0 se outra condição ou não teve trabalho no período de 358 dias anterior à semana de referência;
- e) v234: variável que identifica a idade das pessoas (em anos);
- f) anoest: identifica os anos de estudo das pessoas (em anos);
- g) texpl: identifica o tempo de experiência das pessoas (em anos).

Foram ajustados os modelos log-logístico, exponencial, Weibull, log-normal e gamma generalizado. Os modelos exponencial, log-normal e de Weibull são casos particulares do modelo gamma generalizado. Ou seja, com algumas imposições nos parâmetros do último modelo é possível obter os primeiros.

A covariável gênero (hom) foi excluída dos modelos por apresentar significâncias superiores a 20%, e os log da verossimilhança praticamente mantiveram-se iguais. As tabelas a seguir apresentam as estimativas dos parâmetros, erro padrão, log da verossimilhança e AIC (Akaike Information Criterion) para cada um dos modelos ajustados, bem como a comparação dos modelos ajustados.

TABELA 6 - ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES E ERRO PADRÃO SEGUNDO MODELOS PARAMÉTRICOS AJUSTADOS

COEFICIENTES	EXPONENCIAL		LOG-NORMAL		WEIBULL		GAMMA GENERALIZADO		LOG-LOGÍSTICO	
	Estimativa	Erro Padrão	Estimativa	Erro Padrão	Estimativa	Erro Padrão	Estimativa	Erro Padrão	Estimativa	Erro Padrão
Intercepto	<sup>(1)</sup> 2,2472	0,1331	<sup>(1)</sup> 1,4825	0,1867	<sup>(1)</sup> 2,2668	0,1580	<sup>(1)</sup> 2,1126	0,1764	<sup>(1)</sup> 1,5272	0,1786
Anoest	<sup>(3)</sup> 0,0160	0,0090	<sup>(1)</sup> 0,0374	0,0127	<sup>(3)</sup> 0,0181	0,0107	<sup>(2)</sup> 0,0218	0,0112	<sup>(1)</sup> 0,0340	0,0121
Texpl	<sup>(1)</sup> -0,0316	0,0090	<sup>(2)</sup> -0,0356	0,0140	<sup>(1)</sup> -0,0330	0,0107	<sup>(1)</sup> -0,0345	0,0114	<sup>(1)</sup> -0,0345	0,0130
V234	<sup>(1)</sup> 0,0090	0,0030	<sup>(4)</sup> 0,0060	0,0043	<sup>(2)</sup> 0,0074	0,0036	<sup>(3)</sup> 0,0068	0,0037	<sup>(3)</sup> 0,0065	0,0040
Chefe	<sup>(2)</sup> 0,1849	0,0740	<sup>(2)</sup> -0,2480	0,1051	<sup>(2)</sup> -0,2114	0,0880	<sup>(2)</sup> -0,2151	0,0916	<sup>(2)</sup> -0,2044	0,0992
Cart1	<sup>(1)</sup> -0,6519	0,0828	<sup>(1)</sup> -0,3608	0,1113	<sup>(1)</sup> -0,6226	0,0974	<sup>(1)</sup> -0,5653	0,1027	<sup>(1)</sup> -0,4042	0,1018
Ind	<sup>(1)</sup> 0,3939	0,1123	<sup>(2)</sup> -0,3184	0,1591	<sup>(1)</sup> -0,3929	0,1331	<sup>(1)</sup> -0,3795	0,1384	<sup>(2)</sup> -0,3108	0,1436
Escala	1,0000	0,0000	1,5921	0,0354	1,1926	0,0291	1,2784	0,0471	0,8828	0,0225
Forma							0,7762	0,0920		
Log Veros.	-2.297,80		-2.307,87		-2.269,43		-2.266,75		-2.286,11	
AIC	4.609,60		4.631,73		4.554,85		4.551,50		4.588,22	

FONTE: Os autores

- (1) Significativo a 1%.
- (2) Significativo a 5%.
- (3) Significativo a 10%.
- (4) Significativo a 15%.

TABELA 7 - COMPARAÇÃO DOS MODELOS AJUSTADOS

MODELOS	G.L.	ESTATÍSTICA
Weibull x Gamma Generalizado	1	5,35
Exponencial x Gamma Generalizado	2	62,10
Log-normal x Gamma Generalizado	1	82,23

FONTE: Os autores

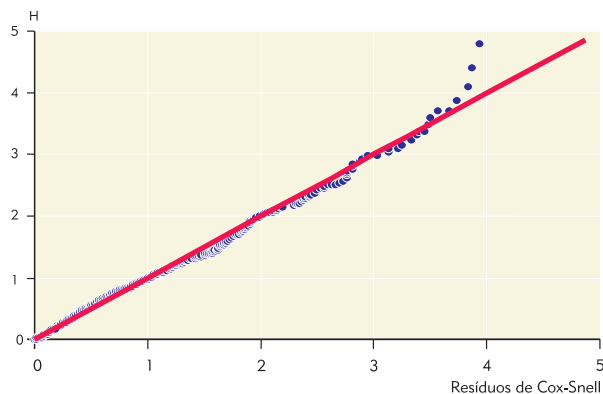


A hipótese de igualdade entre modelos gamma e Weibull é aceita para nível de significância igual a 2%. Tem-se, então, que o modelo gamma generalizado pode ser substituído pelo Weibull.

O modelo log-logístico não se enquadra no esquema de modelos hierarquizados, isto é, não é um caso especial de outros, não sendo possível, portanto, compará-lo pela razão da verossimilhança.

É possível observar, pela análise dos resíduos de Cox-Snell, que os dados estão ajustados de forma satisfatória para o modelo Weibull, conforme o gráfico abaixo.

GRÁFICO 9 - RESÍDUOS DE COX-SNELL



FONTES: Os autores

Através da análise das estimativas dos parâmetros do modelo Weibull é possível concluir que a variável anos de estudo (anoest) contribui positivamente para o tempo de duração de desemprego. O acréscimo de cada ano de estudo aumenta em aproximadamente 1,8% o tempo de duração de desemprego. Possivelmente isso se deve à existência de um salário de reserva por parte das pessoas com maior escolaridade, possibilitando, assim, a busca por posto de trabalho com maior qualidade, fazendo com que o tempo despendido em busca de novas colocações no mercado seja maior. Por outro lado, as variáveis tempo de experiência (texp1), posição na família (chefe), posse de carteira assinada no trabalho anterior (cart1) e grupo de atividade do último trabalho (ind) contribuem negativamente para o tempo de duração de desemprego. O acréscimo de um ano de experiência diminui em aproximadamente 3,2% o tempo de duração do desemprego; o chefe de família tem o tempo de duração de desemprego 19,1% menor do que o do não-chefe; o empregado que tinha carteira assinada no emprego anterior tem o tempo de duração de desemprego 46,3% menor do que aquele em outra condição ou que não estava ocupado no período de captação de 358 dias; finalmente, a pessoa que tinha o seu último emprego na indústria tem o tempo de duração de desemprego 32,5% menor do que aquela em outra situação.

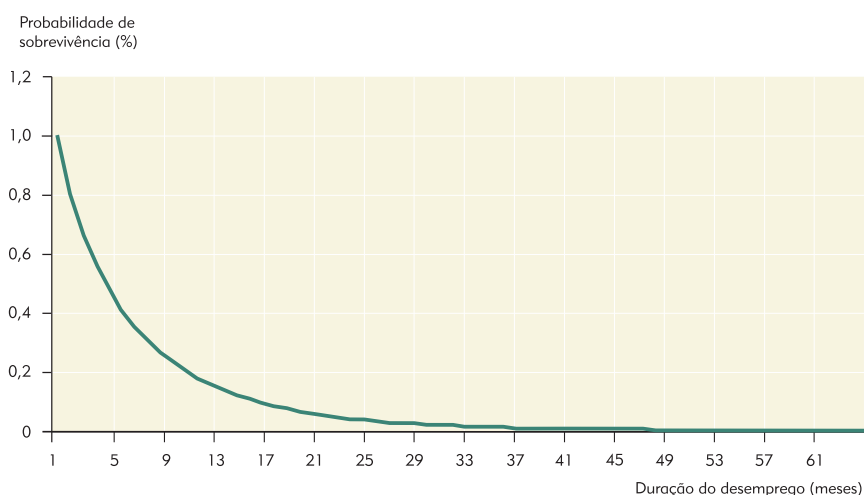
Esses resultados comprovam os dados obtidos através do estimador de Kaplan-Meier, na seção 3.4, onde se constatou que existem diferenças entre as probabilidades de permanência no desemprego entre os chefes e não-chefes; aqueles com experiência anterior de trabalho e sem experiência; e aqueles que trabalharam na indústria no seu último trabalho.

Foram consideradas algumas características pessoais para simular os tempos de duração de desemprego. Uma pessoa desempregada com 30,54 anos de idade, 8,6 anos de estudo, tempo de experiência de 2,21 anos, que é chefe de família, trabalhou com carteira assinada, na indústria, tem o tempo de duração de desemprego estimado em 3,9 meses. Porém, para uma pessoa com as mesmas características, mas que não trabalhou na indústria ou não estava ocupada no período de captação de 358 dias, o tempo aumenta para 5,7 meses, e, ainda, se a pessoa trabalhou sem carteira assinada no seu último trabalho, o tempo passa para 10,6 meses. A partir desses resultados verifica-se como a duração do desemprego é sensível à qualidade do último emprego do trabalhador (com e sem carteira assinada). É conhecido, na literatura, que o aumento do número de trabalhadores sem carteira assinada está relacionado principalmente com o baixo crescimento do País, o que provoca um aumento no número de pessoas que encontram colocação apenas na economia informal. Para diminuir o tamanho da economia informal e, conseqüentemente, a duração do tempo de desemprego dos trabalhadores sem carteira assinada no último trabalho, é preciso necessariamente um aumento da taxa de crescimento do País, juntamente com a melhoria de qualificação dessas pessoas, pois é possível que a maioria dos que se encontram na economia informal apresente uma baixa escolaridade.

E, por último, se o desempregado não é chefe de família, o tempo de duração do desemprego aumenta para 13,1 meses.

O gráfico 10 mostra a função de sobrevivência para o modelo Weibull considerando um indivíduo com as seguintes características: idade igual a 30,54 anos (idade média dos desempregados), número de anos de estudo equivalente a 8,6 anos (média de anos de estudo dos desempregados), tempo médio de permanência no último emprego igual a 2,21 anos, condição de chefe de família, trabalho com carteira assinada no último emprego, e, ainda, o setor de atividade do último emprego é diferente da indústria ou não estava ocupado no período de captação de 358 dias.

GRÁFICO 10 - FUNÇÃO DE SOBREVIVÊNCIA DOS DESEMPREGADOS PELO AJUSTE DO MODELO WEIBULL



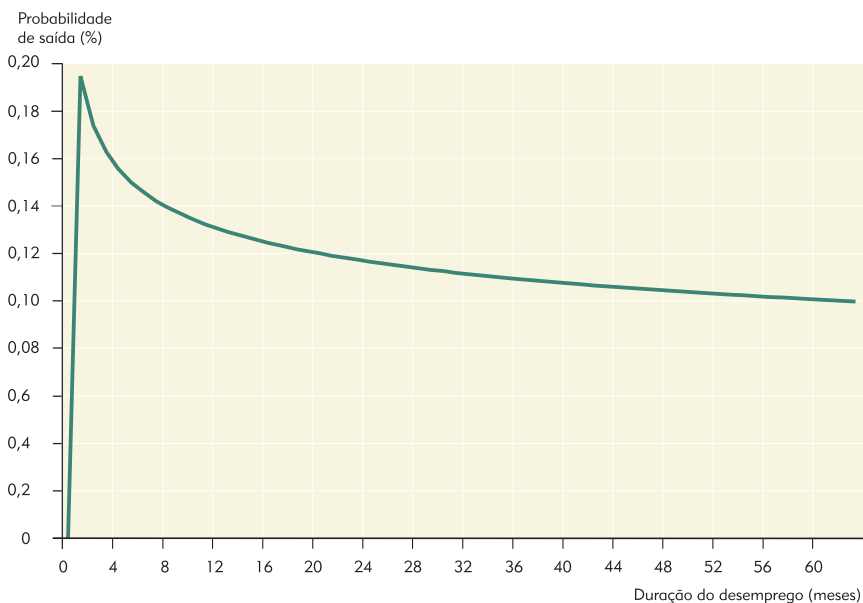
FONTE: Os autores

Observa-se que a probabilidade de permanecer na situação de desemprego diminui conforme aumenta o tempo nesta condição. A probabilidade de permanecer desempregado no primeiro mês é praticamente igual a 100%, diminuindo para 40% aos 5 meses de tempo de desemprego, e para praticamente zero após 25 meses (1 ano).

Já a função de risco do modelo Weibull mostra que a probabilidade de encontrar emprego é crescente no primeiro mês (19,5%), considerando um indivíduo com as seguintes características: idade igual a 30,54 anos (idade média dos desempregados), anos de estudo equivalentes a 8,6 anos (média de anos de estudo dos desempregados), tempo médio de permanência no último emprego igual a 2,21 anos, condição de chefe de família, trabalho com carteira assinada no último emprego, e o setor de atividade do último emprego é diferente da indústria ou não estava ocupado no período de captação de 358 dias.

A probabilidade de encontrar emprego no quarto mês é de 16,0%, e no décimo segundo mês é de 6,5%. Essa probabilidade diminui conforme aumenta o tempo de duração do desemprego. A probabilidade de encontrar emprego após 40 meses é praticamente constante (11,0%), como mostra o gráfico 11.

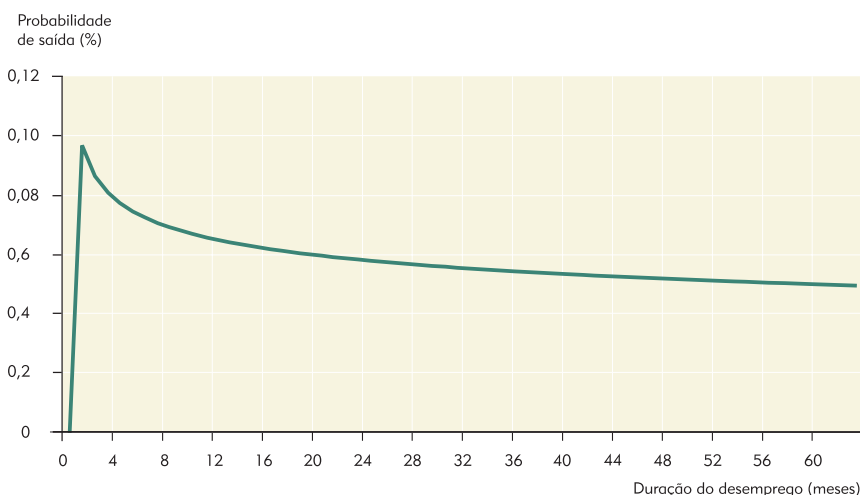
GRÁFICO 11 - FUNÇÃO DE RISCO DOS DESEMPREGADOS SEGUNDO MODELO WEIBULL



FONTE: Os autores

Quando mudamos algumas características do desempregado observa-se redução na probabilidade de encontrar emprego no primeiro mês. Mantêm-se as seguintes características anteriormente apresentadas, ou seja, idade, anos de estudo, tempo de permanência no último emprego, e o setor de atividade do último emprego é diferente da indústria, considerando-se que o indivíduo trabalhou sem carteira assinada no último emprego e é não-chefe. A probabilidade de encontrar emprego é crescente no primeiro mês, porém diminui para 9,7%, conforme apresenta o gráfico 12.

GRÁFICO 12 - FUNÇÃO DE RISCO DOS DESEMPREGADOS SEGUNDO MODELO WEIBULL



FONTE: Os autores

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se, neste artigo, determinar algumas das características pessoais dos desempregados da região metropolitana de Curitiba que contribuem para a permanência nesta situação. Inicialmente foi utilizado o modelo não-paramétrico, que permitiu fazer uma análise exploratória. O modelo Weibull ajustado comprova que, de fato, as variáveis utilizadas no primeiro modelo determinam a duração do desemprego.

Utilizando o estimador de Kaplan-Meier, verificou-se que a probabilidade de duração do desemprego diminui à medida que aumenta o tempo do desemprego, e, quando se considera a questão do gênero, a duração do desemprego é maior entre as mulheres. Conforme encontrado na literatura, a probabilidade de permanecer desempregado é maior entre os não-chefes de famílias, pois a pressão para a busca de nova colocação no mercado de trabalho é menor para estas pessoas. Outra característica analisada foi de que a duração do desemprego é menor para as pessoas que, no seu último emprego, trabalharam no setor da indústria de transformação, bem como para as pessoas que tinham carteira assinada no seu último emprego. Desta forma, é possível verificar quais os fatores que mais contribuem para a aumento da duração do desemprego e, assim, focar políticas públicas que diminuam a vulnerabilidade destes trabalhadores.

Através do modelo Weibull verificou-se que há uma relação positiva entre o número de anos de estudo e a duração do desemprego, o que corrobora com a teoria de que estas pessoas possuem um maior salário de reserva, ou uma maior poupança, contribuindo para aumentar seu tempo de procura por melhores postos de trabalho. Mais uma vez depara-se com uma questão circular, no sentido de que maior escolaridade gera maior remuneração, que, por sua vez, gera maior escolaridade para gerações futuras.

Foram feitas simulações da duração do desemprego alterando as características pessoais do desempregado, considerando as mesmas características pessoais, apenas

diferenciando pessoas com e sem carteira de trabalho no último emprego, em que a duração do desemprego chega a dobrar, mostrando mais uma vez a vulnerabilidade em que se encontra este tipo de trabalhador. Para diminuir tal vulnerabilidade são necessárias políticas públicas voltadas especificamente para esta população, juntamente com políticas macroeconômicas que estimulem um crescimento sustentado do País e, conseqüentemente, a diminuição do mercado informal.

Nos trabalhos realizados por Penido e Machado (2003) e Menezes Filho e Picchetti (2000) predominou o desemprego entre os homens, diferentemente do que se observou no presente trabalho. Este fato pode ser explicado pelo crescimento da participação da mulher no mercado nos últimos anos. Segundo dados da Pesquisa Mensal de Emprego, na RMC, em 2004, a taxa média de desemprego entre as mulheres foi de 9,5%, enquanto entre os homens foi de 6,9%.

Recomenda-se que sejam feitos estudos semelhantes para as demais regiões metropolitanas, de forma a possibilitar comparações entre as mesmas. Sugerem-se, também, outros estudos incorporando variáveis que caracterizem o desempenho econômico.

Ressalta-se que os trabalhos citados na seção 1 utilizaram-se de microdados da PME antes da revisão metodológica, cujas principais alterações foram discutidas na seção 3 deste artigo.

## REFERÊNCIAS

AHN, N.; LA RICA, S. L.; UGIDOS, A. Willingness to move for work and unemployment duration in Spain. **Economica**, London: London School of Economics and Political Science, v.66, n.263, p.335-357, 1999.

AVELINO, R. R. G. **Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado) – USP/FEA.

CAHUC, P.; ZYLBERBERG, A. **Labor economics**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004.

KIEFER, N. M. Economic duration data and hazard function. **Journal of Economic Literature**, Nashville: American Economic Association, v.26, p.646-679, June 1988.

KUPETS, O. **Determinants of unemployment duration in Ukraine**. Kiev: National University Kiev-Mohyla Academy/Economic Research and Outreach Center, 2000.

LANCASTER, T. **The econometric analysis of transition data**. S.I.: Cambridge University Press, 1996. (Econometric Society monographs, 17).

MALBOUISSON, C.; MENEZES, W. F. Duração do desemprego na Região Metropolitana de Salvador: mensuração e análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32., 2004, João Pessoa. **Anais**. Belo Horizonte: ANPEC, 2004.

MENEZES FILHO, N. A.; PICCHETTI, P. Os determinantes da duração do desemprego em São Paulo. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA, 22., 2000, Campinas. **Anais**. Campinas: SBE, 2000.

MORTENSEN, D. T. Job search, the duration of unemployment, and the Phillips Curve. **The American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, v.60, p.847-861, Dec. 1970.

OLIVEIRA, Ana M. H. C. de. **Uma avaliação experimental dos impactos da política de qualificação profissional no Brasil**. S.n.t. Texto apresentado no Seminário Acadêmico realizado na USP/IPE em 27 maio 2004.

PENIDO, M.; MACHADO, A. F. Duração do desemprego no Brasil metropolitano. In: WAJNMAN, S.; MACHADO, A. F. **Mercado de trabalho**: uma análise a partir das pesquisas domiciliares no Brasil. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003.