

1 INTRODUÇÃO

A questão da existência ou não de uma relação entre salário e taxa de desemprego é muito antiga na literatura econômica, apesar de pouco relevante até o início do século XX, quando o fenômeno do desemprego ganhou importância, principalmente após o *crack* da Bolsa de Nova Iorque, em 1929, que resultou na grande depressão da década de 30. É neste contexto que surge o livro de John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, publicado em 1936, elemento teórico marcante daquela década e que revolucionou as ciências econômicas.

Um outro evento a se destacar nesta área do conhecimento é o artigo de Phillips, publicado em 1958, *The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom*, que culminou no que hoje é conhecido em economia como *curva de Phillips*. Essa curva sugere uma relação entre a taxa de desemprego e as taxas de variação dos salários nominais. Todavia, por conta da necessidade de se estabelecer os fundamentos teóricos *para esta abordagem empírica*, a curva de Phillips sofreu algumas transformações que possibilitaram o aparecimento de muitas das suas mais *variadas versões*.

De fato, a curva de Phillips obteve sua primeira importante alteração na década de 60 do século passado, quando foi trabalhada por R. Lipsey que usou novas *estimações* para explicar as variações nos salários nominais. Outras mudanças relevantes, que aqui serão investigadas, vieram com os trabalhos de Edmund Phelps e Milton Friedman, no final dos anos sessenta, e com o nascimento e desenvolvimento da “economia novo clássica”, no

início da década de 70, através das abordagens e pesquisas dos economistas Robert Lucas e Thomas Sargent.

O recrudescimento do desemprego no *hard core* do processo de globalização econômica tem ressuscitado a discussão teórica deste fenômeno, principalmente por conta dos processos de exclusão social e concentração de renda. Contudo, as investigações sobre as causas e conseqüências do desemprego têm conduzido ao retorno e à revisão de algumas teorias até então dadas como *vencidas*. Nessa conjuntura, mais recentemente, destaca-se, em particular, o trabalho de Blanchflower; Oswald (1994), sobre a *curva de salário*, onde, entre outras coisas, questiona a validade da curva de Phillips.

No artigo *Estimating a Wage Curve for Britain, 1973 - 1990*, publicado no *The Economic Journal*, no mês de setembro de 1994, e que veio a transformar-se, naquele mesmo ano, no famoso livro *The Wage Curve*, Blanchflower; Oswald (1995), mostraram que, independentemente dos países analisados, do período de tempo em consideração e dos dados trabalhados, parece existir “uma lei empírica da economia”, de tal forma que “dobrando-se a taxa de desemprego, necessariamente, o nível de salário decresce em aproximadamente um décimo”. Esta relação foi descoberta a partir da análise empírica em diversos países, particularmente nos Estados Unidos e no Reino Unido. Portanto, de acordo com Blanchflower; Oswald (1995), em todos os países e regiões deve existir uma relação negativa entre o nível de salário real e a taxa de desemprego local, relação esta que eles batizaram de *curva de salário*. De maneira que esta curva contrasta empiricamente com os estudos, as investigações e os aperfeiçoamentos da curva de Phillips.

Contudo, ficará evidente que a distinção fundamental entre a curva de salário e a curva de Phillips é que a curva de salário relaciona o nível de salário real à taxa de desemprego local, num mercado específico, enquanto que a curva de Phillips relaciona a taxa de variação dos salários nominais com a taxa de desemprego global.

Trabalhando com o instrumental de análise econométrico, esta investigação dissertativa tem como propósito estimar a curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003, ou seja, constatar a possível existência de uma correlação negativa entre o nível de salário real e a taxa de desemprego local, procurando analisar o grau de flexibilidade do mercado de trabalho, expressa através do coeficiente de elasticidade do salário em relação à taxa de desemprego da referida região, no atual contexto da dinâmica de acumulação de capital, subjacente ao processo de globalização. Além disso, procura descobrir alguns elementos característicos que possibilitem sedimentar uma moldura teórica e analítica para a curva de salário, proposta e consagrada por Blanchflower; Oswald (1994). Para tanto, utiliza-se como ferramenta instrumental o trabalho desenvolvido por Barros; Mendonça (1997), dentro do arcabouço teórico dos modelos de *salário-eficiência e barganha salarial*. As fontes de dados são microdados da PED (Pesquisa de Emprego e Desemprego).

Esta investigação encontra-se organizada em seis capítulos, além desta introdução. No segundo capítulo descreve-se a curva de oferta de trabalho e a curva de Phillips, matérias essencialmente preparatórias para a construção e compreensão da curva de salário, posto que a oferta de trabalho foi muitas vezes confundida com a curva de salário, ao passo que a curva de Phillips foi o “combustível” que alimentou a grande polêmica na literatura econômica dos últimos dez anos, qual seja, a questão de qual era a verdadeira especificação

para a relação entre desemprego e salário: *a curva de Phillips* ou *a curva de salário* de Blanchflower e Oswald?

O terceiro capítulo desenvolve alguns elementos teóricos para fundamentar a existência da curva de salário. Para tanto, procura obter analiticamente a curva de salário através do modelo de *salário-eficiência* e do modelo de *barganha salarial*. Na oportunidade, confronta-se a curva de Phillips com a curva de salário de Blanchflower; Oswald (1995), numa tentativa de esclarecer à referida controvérsia. Por fim, são apresentadas algumas poucas evidências empíricas mais recentes da curva de salário.

No quarto capítulo coloca-se a metodologia adotada e a base de dados utilizada. Nesse capítulo é estabelecido o procedimento metodológico para a *estimação* da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, de tal maneira que, além do método de *cell means* de Blanchflower; Oswald (1994), será utilizado o método econométrico de regressão por *painel em dois passos*, indicado e desenvolvido por Card (1995) e utilizado por Garcia; Fajnzylber (2002), e Souza; Machado (2003). Na oportunidade, expõe-se a base de dados e as variáveis que serão trabalhadas nesta dissertação.

No quinto capítulo são mostrados e analisados os resultados empíricos. Na oportunidade, é estimada a curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, utilizando a taxa de desemprego total através do método do *cell means*, tal como recomendado por Blanchflower; Oswald (1994). Em seguida, realiza-se a uma outra *estimação* da curva de salário, desta feita, trabalhando com o método de Card (1995), *painel em dois passos*. Ambos os métodos possibilitam, por meio das estimativas dos coeficientes, obter o grau de flexibilidade salarial daquele mercado de trabalho e a forma funcional da equação de

salário, tudo isso tendo como esteio as informações da PED-RMS (Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador).

Finalmente, no sexto capítulo, sistematiza-se um sumário com as principais conclusões sobre a curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003.

2 A CURVA DE OFERTA DE TRABALHO E A CURVA DE PHILLIPS

A macroeconomia neoclássica e a keynesiana, segundo Simonsen; Cysne (1995), tanto uma como a outra, admitem uma relação estável a curto prazo entre o volume de emprego e o produto real. Contudo, ambas as abordagens não conseguem explicar de forma convincente as evidências empíricas sobre a correlação negativa existente entre o nível de salário e a taxa de desemprego local. Por outro lado, embora as investigações empíricas de Blanchflower; Oswald (1994) tenham mostrado a existência desta relação, houve, nos dez últimos anos, muitas discussões teóricas envolvendo a curva de Phillips e a referida curva de salário, a ponto de contrapor-se uma em relação à outra, resultando em uma das mais interessantes controvérsias dentro das ciências econômicas do século XX.

Destarte, o propósito deste capítulo é retratar, sistemática e resumidamente, a abordagem neoclássica e keynesiana da curva de oferta. Adicionalmente, pretende desenvolver e analisar algumas versões sobre a curva de Phillips, em especial, investiga-se a própria curva de Phillips e a versão de Lipsey, a de Phelps e Friedman e, por último, a de Lucas e Sargent, objetivando apenas obter alguns subsídios teóricos para as discussões sobre a curva de salários que será apresentada em capítulos posteriores. Proceder-se-á, portanto, naquela oportunidade, a uma *acareação* entre a curva de salário e a curva de Phillips.

2.1 A CURVA DE OFERTA DE TRABALHO

O arcabouço econômico neoclássico, de acordo com Amadeu; Estevão (1994), parte de quatro pressupostos iniciais básicos: o primeiro pressuposto é que “as firmas são maximizadoras de lucro”; o segundo diz que a tecnologia com a qual elas trabalham

apresenta “rendimentos marginais decrescentes”; o terceiro, por sua vez, declara que a “oferta de trabalho mantém uma relação crescente com o salário real”, gerada através de um “processo de maximização de utilidade dos trabalhadores”, a partir do qual escolhem a quantidade de trabalho (por conseguinte, de renda e de consumo) e de lazer que lhes fornecerão o maior nível de bem-estar possível. Finalmente, o quarto e último pressuposto afirma que “o nível de demanda agregada nominal é dado exogenamente”.

Na articulação contextual desses pressupostos, fica evidente que as firmas, ao demandarem mão-de-obra, procuram maximizar seus lucros, tomando os salários e os preços dos produtos por elas vendidos como dados. Nesse sentido, a remuneração dos fatores de produção é dada pelas suas produtividades marginais e pelo preço do produto. Conseqüentemente, a firma demandará mão-de-obra enquanto o salário real for maior que a produtividade marginal do trabalho. Por outro lado, a oferta de mão-de-obra está relacionada com as funções de utilidade de cada trabalhador, funções essas que devem ser tomadas como dadas no curto prazo, em decorrência de uma certa estabilidade nos hábitos e costumes das pessoas.

Deve-se adicionar a percepção de que, dentro desse paradigma teórico, segundo Amadeu; Estevão (1994), o trabalho é considerado “um sacrifício para o operário e gera desutilidades que crescem com as horas trabalhadas”, já os bens adquiridos com o salário criam utilidades. Por conseguinte, o trabalhador procura maximizar sua função de utilidade e só oferece trabalho enquanto a utilidade derivada do salário real for maior que a desutilidade do trabalho. Nessa conjuntura, o salário real funciona como a variável de ajuste que equilibra oferta e procura, dando estabilidade ao sistema.

O equilíbrio a pleno emprego é determinado pela intersecção das curvas de oferta e demanda de mão-de-obra. Ou seja, o mercado de trabalho atinge um nível de salário real de tal forma que a oferta se iguala à demanda. Para esse nível de salário, todos que queiram trabalhar encontrarão emprego e as empresas obterão oferta de trabalho suficiente para atender às suas demandas.

Apenas quando ocorre algum *choque exógeno* no mercado de trabalho (provocado pela ação dos sindicatos, por exemplo), o salário real fica acima do nível que equilibraria oferta e demanda, isso porque o salário nominal, *que é flexível*, aumenta e obriga as firmas a demitirem, gerando o desemprego. Em outras palavras, o desemprego, quando acontece, é voluntário ou resultado de algumas “fricções passageiras” do mercado de trabalho. Portanto, de acordo com o paradigma neoclássico, o “desemprego é uma opção do trabalhador” que não aceita o nível de salário real dado pelo mercado, de tal forma que “não existe desemprego involuntário”.

Esse tipo de análise é possível por conta do pressuposto de que diminuições do nível de salário nominal não têm repercussões sobre o nível de preços; este seria determinado, de acordo com a Teoria Quantitativa da Moeda, pela oferta de moeda segundo a relação $PY = MV$, onde M é o estoque de moeda da economia, V a velocidade de circulação da moeda e Y o nível de produto real. Ao pressupor V e Y como dados, no curto prazo, chega-se à conclusão de que são as variações ocorridas em M que determinam o movimento do nível de preços, P .

Um outro pressuposto, assumido pela “moldura teórica neoclássica”, é de que reduções do salário real não trariam nenhuma implicação para o nível de demanda agregada e, por

consequente, para a capacidade de absorção do mercado de bens da nova quantidade produzida. Portanto, a redução no salário real daria um grande estímulo para o empresário investir mais, por conta do aumento na sua lucratividade, contribuindo, dessa forma, para o aumento do nível de produto.

Numa outra perspectiva teórica, de acordo com Amadeu; Estevão (1994), Keynes, em sua *Teoria Geral* (1936), rejeitara qualquer casualidade estreita entre reduções do salário nominal e reduções do salário real, porque variações ocorridas no salário nominal têm efeitos, “por vezes ambíguos”, sobre o nível de preços, o que poderia, inclusive, fazer com que estes caíssem mais rapidamente que os salários nominais e, por conseguinte, o nível de salário real poderia até aumentar. Por outro lado, mesmo que ocorra a redução do nível de salário real, isso pode ter um impacto negativo em nível agregado sobre o desemprego, por conta de que a deflação provocada pela redução dos salários nominais pode gerar uma transferência de renda da sociedade, como um todo, para os *rentiers*, cuja “propensão marginal a consumir é menor do que dos demais grupos sociais”.

Durante o processo de barganha salarial os trabalhadores não podem determinar o salário real, mas apenas o salário nominal, o que ocorre na medida em que o preço dos bens-salário depende do nível de demanda agregada, sobre o qual a vontade dos trabalhadores tem pouca influência. Além disso, ainda que os trabalhadores levem em conta o nível de preço esperado no processo de barganha salarial, não é razoável pensar, posto que não existem evidências empíricas, que os trabalhadores reduzem sua oferta de trabalho a cada “elevação do preço dos bens-salário”. Assim, da leitura de Amadeu; Estevão (1994), pode-se concluir que a essência da crítica keynesiana ao modelo de mercado de trabalho neoclássico está na negação da hipótese de que o nível de demanda agregada nominal seja dado exogenamente.

“Existe desemprego não porque o salário real é elevado e sim porque há insuficiência de demanda efetiva”, o que torna os salários reais mais altos.

Na sua *Teoria Geral* (1936), apud Simonsen (1983), Keynes defendeu a tese da possibilidade de equilíbrio com desemprego. Contudo, esta possibilidade está também presente no arcabouço teórico neoclássico, desde que se suponha *rigidez* nos salários nominais ou reais. Com efeito, a abordagem keynesiana do mercado de trabalho concebe a idéia de que a economia precisa ser estimulada pelos componentes da demanda agregada, para que a produção e o emprego possam crescer. De tal forma que, de acordo com Amadeu; Estevão (1994), uma diminuição na quantidade de moeda faz com que a taxa de juros praticada no mercado cresça, provocando um excesso de poupança relativamente ao nível de investimento, além de uma queda dos preços. Se os salários são *rígidos*, cai a lucratividade das firmas, que passam a produzir e empregar menos. A redução dos salários, para compensar a queda dos preços, tem o papel de restabelecer a lucratividade das firmas que voltam a empregar, provocando queda na taxa de desemprego.

Todavia, trabalhando no curto prazo, percebe-se que, conforme Garcia; Fajnzylber (2002), dentro do arcabouço neoclássico, existe somente uma direção para o nível de salário e a taxa de desemprego: se o salário cai, a taxa de desemprego também cai e, vice-versa, se o salário aumenta, a taxa de desemprego também aumenta. De tal modo que “salário e taxa de desemprego estão positivamente correlacionados”. No entanto, esta abordagem não condiz com as evidências empíricas, construídas através das experiências e conclusões dos trabalhos desenvolvidos por Blanchflower; Oswald (1994), e por muitos outros autores, no transcorrer da última década. Com efeito, os referidos autores verificaram, empiricamente, que os salários reais caem, na medida em que as taxas de desemprego local aumentam,

portanto, estão “negativamente correlacionados”; a esse fenômeno eles deram o nome de “curva de salário”.

2.2 A CURVA DE PHILLIPS

A idéia de que as variações salariais estão inversamente correlacionadas com a taxa de desemprego é bastante antiga (SIMONSEN; CYSNE, 1995), de maneira que fica difícil, talvez, de saber quem realmente foi o seu *mentor*. Karl Marx, de forma magistral, a explicitou no Livro I de *O Capital* e Irving Fisher a investigou com bastante propriedade num estudo publicado em 1926. No entanto, o mais importante estudo dessa relação para a teoria econômica contemporânea origina-se nos trabalhos de Phillips, do final dos anos 50 do século passado. Com efeito, A. W. Phillips, em seu artigo de 1958, sugeriu que a taxa de crescimento dos salários nominais fosse função decrescente da taxa de desemprego. Ou seja, Phillips estabeleceu uma relação empírica entre a taxa de desemprego e as taxas de variação dos salários nominais.

Entretanto, de acordo com Swaelen (1982), é somente a partir da década de sessenta que a curva de Phillips transforma-se em um relevante instrumento da análise macroeconômica. Com efeito, a curva de Phillips foi utilizada por diferentes matizes teóricos, obteve distintas interpretações e resultados igualmente diversos, às vezes contraditórios, a exemplo dos obtidos pelas abordagens keynesianas e monetaristas.

A curva de Phillips sofreu a sua primeira grande mudança em 1960, quando foi aperfeiçoada por R. Lipsey, o que lhe permitiu ingressar na tradição teórica keynesiana. Contudo, foi nos finais dos anos sessenta, 1968/69, que dois renomados economistas, E. Phelps e M. Friedman, um *autodenominado* keynesiano e o outro já então consagrado

monetarista, trabalhando ambos com a curva de Phillips, chegaram a um mesmo resultado: *a taxa natural de desemprego*. Por fim, na década de setenta, no período entre 1972 a 1976, surge *uma nova interpretação da curva de Phillips*, dando origem ao pensamento *novo-clássico* que teve como *protagonistas* os economistas Robert Lucas e Thomas Sargent. Estes economistas, ao fazerem a junção entre os modelos de expectativas racionais e a Teoria Quantitativa da Moeda, aprofundaram as idéias de Milton Friedman, resgatando, destarte, a teoria neoclássica original. Por vista disso, os três tópicos seguintes buscarão acompanhar o nascimento e desenvolvimento das referidas versões sobre a curva de Phillips.

2.2.1 A Curva de Phillips e a Versão de Lipsey

A curva de Phillips, como mencionado no tópico anterior, é resultado de um trabalho empírico feito por este consagrado autor, no início da segunda metade do século XX, com base nas experiências britânicas de 1862 a 1957. Com efeito, Phillips estudou a relação entre variações no nível de desemprego e variações no nível de salários nominais, tendo como hipótese básica a noção de que o mercado de trabalho é idêntico ao mercado de uma mercadoria qualquer, sugerindo, então, que a taxa de crescimento dos salários nominais seria função decrescente da taxa de desemprego. Trabalhos posteriores ao de Phillips, feitos por alguns autores de renome internacional, como é o caso de Lipsey, tinham como preocupação inicial discutir e fundamentar os argumentos teóricos que estariam por trás dessa relação.

De acordo com Swaelen (1982), além do excesso de demanda, Phillips estava preocupado com a “taxa de crescimento ou de redução” do excesso de demanda. De sorte que “na

medida em que a taxa de crescimento do excesso de demanda aumentava (reduzia) os salários nominais cresciam (diminuíam)”. Phillips achava que aumentos nos preços dos bens de consumo dos trabalhadores teriam impactos nos salários nominais, fazendo com que estes aumentassem. No entanto, sua hipótese é que tais efeitos *deveriam ser isolados* do excesso de demanda no mercado de trabalho. Isso justifica o porquê da equação de Phillips considerar apenas a taxa de desemprego (aproximação para excesso de demanda) como variável explicativa de variações nos salários nominais (SWAELEN,1982).

Ainda de acordo com Swaelen (1982), Phillips obteve uma relação inversa entre a taxa de desemprego e a taxa de variações dos salários nominais, ajustando sua curva para os dados do período de 1861 a 1913. Posto que esse foi um período de grandes ciclos econômicos, Phillips apud Swaelen (1982), observou que, para “cada ciclo, a curva descrevia um *loop* e este é que daria conta da relação inversa entre as variáveis”.

Analicamente, de acordo com Simonsen (1983), a curva de Phillips, conforme apresentado na época, pode ser expressa da seguinte forma: $w_t - w_{t-1} = L(U_t)$; $L'(U_t) < 0$, onde w_t representa o salário nominal no período t, w_{t-1} o salário nominal no período anterior, t-1, e U_t taxa de desemprego naquele período, t. A curva $L(U_t)$ é considerada estritamente convexa, isto se justifica por uma razão muito simples: “por mais que aumentassem os salários nominais, seria impossível reduzir a zero a taxa de desemprego, dada a inevitabilidade de algum desemprego friccional”.

Lipsey apud Swaelen (1982), apresentou alguns fundamentos teóricos para os resultados empíricos obtidos por Phillips, estimando novas equações com os dados trabalhados por ele e utilizando o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Lipsey chegou à

conclusão de que havia evidências a favor de uma relação entre *variações no custo de vida* e mudanças nas *variações dos salários nominais*. Com efeito, depois de experimentar várias combinações de *estimação* da equação de Phillips, Lipsey chegou à seguinte *estimação*, apresentada por Simonsen, (1983):

$$w_t - w_{t-1} = L(U_t) + k\pi_{t-1}; L'(U_t) < 0$$

onde π_{t-1} é a taxa inflação do período anterior e k é uma fração da inflação anterior, $0 < k \leq 1$.

Analisando essa equação, fica evidente a discordância de Lipsey com a hipótese de Phillips de que o efeito dos níveis de preço sobre o salário se dá apenas “no limite”. Lipsey trabalhou com as seguintes hipóteses da teoria neoclássica:

- (i) A força de trabalho é homogênea e de perfeita mobilidade, ou seja, é tratada como um bem qualquer, de tal modo que oferta e demanda determinam o seu preço;
- (ii) As firmas maximizam seus lucros e os trabalhadores maximizam suas funções de utilidade, oferecendo maior quantidade de emprego apenas pela troca de salários mais elevados.

Keynes não considera que exista perfeita mobilidade da força de trabalho e, por conseguinte, os salários não dependem apenas do nível de demanda efetiva e do preço dos bens que o trabalhador consomem. No entanto, existem dois pontos que unem os trabalhos de Phillips e Lipsey à tradição keynesiana: o primeiro ponto é que a taxa de salário é afetada pelo nível de demanda efetiva e não o contrário, ou seja, “a taxa de salário via seu efeito sobre o salário nominal afeta o nível de emprego e de produto”. O segundo é quando

Phillips declara que a relação deve ser estabelecida entre a taxa de salário nominal e taxa de desemprego, e não com o salário real, conforme estabelecida pela tradição neoclássica.

2.2.2 A versão de Phelps e Friedman

Os trabalhos de Edmund Phelps e Milton Friedman estabeleceram modificações na interpretação original da curva de Phillips. Assim, taxas de desemprego menores podiam ser alcançadas por intermédio de *políticas expansionistas* às custas de inflação dos salários nominais. Tomando os salários como componentes importantes dos custos, as conseqüências dessas políticas seriam, também, a inflação de preços. Ou seja, fundamentam a idéia da existência de uma escolha, *trade-off*, a curto prazo, entre inflação e desemprego. Isso, por conta de que o aumento no emprego é resultado da *percepção imperfeita* dos trabalhadores quanto ao verdadeiro efeito das citadas políticas.

Edmundo Phelps, de acordo com Swaelen (1982), contestava a teoria neoclássica por não conseguir explicar a existência da capacidade ociosa. Mas, de qualquer forma, a inflação pode *comprar* uma taxa de emprego maior, evidenciando sua existência. Outro ponto de questionamento era que essa teoria não dispunha de "instrumentos" capazes de explicar "a rigidez dos salários nominais", quando ocorriam variações na demanda agregada. Para responder à questão de porquê taxas de salários e preços não respondem rápido, o suficiente, para manter o desemprego e o produto em seus respectivos níveis de equilíbrio, quando a demanda efetiva varia, Phelps recorre ao conceito de "equilíbrio walrasiano", de acordo com o qual existem três condições fundamentais para que a economia se encontre em equilíbrio:

1. Trabalhadores e firmas maximizam suas funções de utilidades e lucros, respectivamente (as firmas igualam o salário à produtividade marginal do trabalho), de tal forma que a função de oferta do trabalhador cresce com o salário nominal. Portanto, o nível de emprego e de produto é determinado pelo equilíbrio no mercado de trabalho;
2. Para quaisquer variações na oferta ou demanda, o mercado de trabalho, como qualquer outro mercado, se equilibra automaticamente. Isto acontece porque se supõe que os preços são flexíveis e permitem o equilíbrio instantâneo dos mercados;
3. Existe perfeita informação, ou seja, qualquer alteração nos preços relativos é percebida imediatamente por firmas e trabalhadores.

Todavia, em seu modelo, Phelps abandona a terceira hipótese, ao supor que os efeitos de variações na demanda agregada, sobre salários e preços, não são imediatamente percebidos pelos trabalhadores, de tal sorte que leva tempo até que todos se informem das mudanças.

Segundo Swaelen (1982), este “curioso modelo” de equilíbrio não-walrasiano se dá, da seguinte forma: imagine uma economia composta por “várias ilhas”, em cada uma delas existe um mercado de trabalho em plena atividade. Cada dia os trabalhadores de uma mesma ilha determinam, por meio de um *leiloeiro*, o salário nominal e o nível de emprego. Se um trabalhador de uma determinada ilha deseja conhecer o salário de uma outra ilha, ele deve deixar o seu emprego e perder algum tempo para se informar.

Supondo-se que a economia esteja em equilíbrio não-walrasiano e o governo resolva reduzir a demanda agregada; isso provoca uma queda nos preços e salários de todas as

ilhas, dado que os mercados se equilibram via preços. Como os trabalhadores de cada ilha não percebem que os salários de toda a economia “diminuíram”, ao novo salário, resolvem reduzir a oferta de emprego, até se informarem sobre os salários das demais ilhas. Isso resulta numa redução da oferta de emprego e do nível de produto. Só num segundo momento, quando todos os trabalhadores perceberem que os salários caíram em todas as ilhas, retornarão a ofertar a mesma quantidade de trabalho que antes. Ou seja, o equilíbrio não-walrasiano é alcançado somente no longo prazo.

Existem somente dois pontos em que Phelps é keynesiano e não neoclássico: o primeiro é quando ele reserva um papel importante para o governo na economia, estimulando ou desestimulando a demanda agregada. O outro é quanto ao comportamento dos trabalhadores: ele admite que tal comportamento depende dos “salários relativos” e não do salário real. O restante do modelo de Phelps é basicamente neoclássico, ou seja, a economia tende ao equilíbrio, salários e preços são flexíveis e o equilíbrio do sistema corresponde ao “desemprego de pleno emprego”.

Milton Friedman procura manter-se distante do “esquema” keynesiano, ou melhor, procura construir uma alternativa ao “arcabouço teórico” de Keynes, ao contrário de Phelps. Adicionalmente, Friedman critica Phillips porque ele não faz a devida distinção entre “salário nominal” e “salário real”. Trabalhando com a noção de “taxa natural de desemprego”, Milton Friedman analisa o mercado de trabalho ou o mercado financeiro, orientado pela seguinte idéia: o sistema tende para um nível de renda de equilíbrio por meio de movimentos de preços, causado por variações na oferta e demanda. Sempre que o sistema se afasta do equilíbrio, devido a choques externos, um conjunto de forças equilibradoras, basicamente o sistema de preços, entra em ação.

Supondo que a “autoridade monetária” resolve expandir a oferta de moeda, podem ocorrer dois efeitos expansionistas sobre a demanda agregada: o primeiro é que, como a taxa de juros diminui, haverá maior incentivo para as firmas investirem; o segundo é que, devido a maior quantidade de moeda em sua carteira de ativo, os indivíduos se sentirão mais ricos e consumirão mais.

Sejam dados $W_0 = p_0^e V$ e $W_1 = p_1^e V$, onde W representa os salários nominais, V é a função de utilidade do trabalhador e p^e representa os preços esperados, como as firmas perceberão o aumento da demanda e dos preços, providenciarão aumentar a oferta, demandando então mais trabalho. Os trabalhadores, por sua vez, trabalharão mais, isso porque eles respondem a variações no “salário real esperado”. Assim, se o nível de “preços esperados”, logo após a política monetária expansionista, for p_0^e , a curva de oferta de emprego se manterá estável. Entretanto, na medida em que os trabalhadores percebam que os preços estão crescendo, reduzem a oferta de emprego. Por fim, quando os trabalhadores percebem completamente o aumento nos preços, o nível de emprego volta ao equilíbrio, ou seja, $W_0 = W_1$ ou $p_0^e = p_1^e$.

Milton Friedman procura mostrar que as políticas expansionistas tendem a elevar o nível de preços e de salários. O nível de emprego cresce somente no curto prazo e, portanto, o *trade-off* representado pela curva de Phillips não se confirma no longo prazo. Destarte, se aos trabalhadores são permitidos tempos suficientes para perceberem o aumento dos preços, essa política expansionista não tem efeito.

Analiticamente, pode-se representar a elaboração de Milton Friedman da seguinte forma:

$$W = f\left(\frac{N^D - N^S}{N^S}\right) + p^e \quad \text{ou} \quad W = f(U) + p^e$$

onde W é o salário nominal, $\frac{N^D - N^S}{N^S}$ é a razão entre o excesso de demanda de trabalho e disponibilidade total de força de trabalho, oferta de trabalho, e U é a taxa de desemprego.

De acordo com Swaelen (1982), a concepção das expectativas sobre a taxa de inflação, p^e , na década de 1970, era apresentada pela seguinte expressão:

$$p_t^e = \sum_{i=1}^n a_i \cdot p_{t-i}$$

onde:

$$\sum a_i = 1 \text{ e } a_1 > a_2 \dots a_n$$

Este é o método das “expectativas adaptativas”, de tal forma que as expectativas são formuladas a partir da experiência passada, com ênfase maior para os períodos mais recentes. Com efeito, se as taxas de inflação estão crescendo, dentro desse modelo de expectativas, os salários reais estariam sempre atrás do crescimento dos preços. Nessa conjuntura, com inflação crescente, o desemprego poderia conservar-se abaixo da “taxa natural”. Ou seja, havendo “ilusão monetária” por parte dos trabalhadores, as políticas expansionistas seriam bem sucedidas no seu objetivo de aumentar o emprego. No entanto, Friedman acreditava que, no longo prazo, o *trade-off* não existe, significando que os trabalhadores não permaneceriam, por todo o tempo, iludidos e terminariam por acertar nas suas expectativas.

2.2.3 A Versão de Lucas e Sargent

O pensamento “novo clássico” americano tem como principais expoentes as figuras de Robert Lucas e Thomas Sargent, cujo surgimento e difusão ocorreram na década de 1970. O objetivo dessa concepção teórica é oferecer uma visão alternativa ao paradigma keynesiano sobre os ciclos econômicos, de tal forma que a noção de equilíbrio tenha como referência uma “teoria dos ciclos” que não esteja baseada na rigidez dos salários; pelo contrário, concebe salários e preços como flexíveis e movendo-se exatamente para equilibrar os mercados.

O ponto de partida de Lucas e Sargent está em torno de dois postulados básicos: “os mercados se equilibram via preços (markets clear)” e “os agentes econômicos maximizam suas funções de utilidade e lucros”.

O conceito clássico de equilíbrio não pode explicar a correlação positiva que existe entre “medidas de demanda agregada, como o estoque de moeda, e o produto ou emprego agregados”. O mesmo não ocorre com o equilíbrio “novo-clássico”, pois este permite que vários níveis de equilíbrio do produto sejam alcançados, de acordo com variações exógenas na demanda agregada.

O que diferencia o conceito de equilíbrio “novo-clássico” e clássico é o fato de que cada um trabalha “a forma de acesso à informação” de maneira distinta. O equilíbrio novo-clássico pressupõe que os preços se movem de acordo a ajustar os mercados e que os indivíduos otimizam suas funções com base nas informações de que dispõem. Enquanto que o equilíbrio clássico pressupõe que os indivíduos dispõem perfeitamente de todas as informações no momento da otimização.

No modelo de Milton Friedman, os salários nominais variam de acordo com a taxa de inflação esperada, e a oferta de emprego depende do salário real esperado:

$$W_t = f\left(\frac{N^D - N^S}{N^S}\right) + p_t^e$$

A diferença é que a formação de expectativas depende das informações obtidas no período anterior:

$$p_t^e = E(p_t / I_{t-1})$$

onde $E(p_t / I_{t-1})$ é o valor esperado (expectativa de p_t dado I_{t-1}), ou seja, são os preços esperados (expectativas de preços) pelos indivíduos para o conjunto de informações que eles dispõem (que são dadas) do período anterior.

Dado que os agentes são racionais, eles tomam as melhores decisões possíveis com base nas expectativas que dispõem, de tal forma que Lucas e Sargent fazem a oferta de trabalho depender do salário real esperado, de acordo com a seguinte expressão:

$$N^S = f(W, p_t - p_t^e)$$

Isso significa que se os trabalhadores subestimam a inflação futura, os salários reais caem, e como as firmas igualam o salário à produtividade do trabalho, o nível de emprego cresce, e vice-versa, ou seja, se superestimam, os salários reais aumentam, o nível de emprego cai.

Nessas condições, o equilíbrio clássico se justificaria *se todos os agentes tivessem perfeita informação*, de tal forma que $E(p_t / I_{t-1}) = p_t$. No entanto, como os indivíduos tomam

decisões com base em informações incompletas, o nível do produto oscila em torno do nível de equilíbrio clássico (Y^*), de acordo com a expressão abaixo:

$$Y = Y^* + \psi[p_t - E(p_t / I_{t-1})]; \text{ com } \psi > 0.$$

Assim, como nos modelos de Friedman e Phelps, o nível de produto varia por conta dos erros nas expectativas por parte dos agentes econômicos e, em particular, dos trabalhadores ao ofertarem trabalho.

Os modelos de Lucas e Sargent trazem como novidades a concepção de “expectativas racionais”. Com efeito, existem duas hipóteses fundamentalmente básicas na formação dessas expectativas:

- (i) A “hipótese fraca” (utilizada em outros modelos, por exemplo, no de Milton Friedman) diz que os indivíduos formam suas expectativas usando as informações de que dispõem da “melhor” maneira possível, conforme entendem o funcionamento da economia;
- (ii) A “hipótese forte” (que predominam nos modelos novo-clássicos) diz que, primeiro, cada agente econômico tem o mesmo modelo de entender o funcionamento da economia, e, segundo, esse modo comum de entender corresponde à estrutura verdadeira de funcionamento da economia.

A hipótese forte das expectativas racionais significa afirmar que, qualquer tipo de “choque exógeno”, por exemplo, um aumento no estoque de moeda, provoca um efeito sobre a economia perfeitamente antecipável por todos os agentes econômicos. O modelo de Lucas

e Sargent representa um retorno às condições de equilíbrio walrasiano, tal como expostas por Phelps.

3 A CURVA DE SALÁRIO

Como ressaltado anteriormente, Blanchflower; Oswald (1994) parecem ter descoberto “uma lei empírica da economia”, conhecida como “curva de salário”, de acordo com a qual existe uma relação negativa entre o nível de pagamento dos salários reais e a taxa de desemprego local. Ou seja, trabalhadores que trabalham numa área onde a taxa de desemprego é baixa ganham melhores salários do que aqueles trabalhadores, em condições similares, que estão trabalhando numa área onde a taxa de desemprego é mais alta.

O modelo ortodoxo da economia neoclássica para o mercado de trabalho não consegue explicar, convincentemente, a existência, empiricamente comprovada, da relação negativa entre o nível de salário real e taxa de desemprego local. Com efeito, de acordo com a ortodoxia, num mercado de trabalho competitivo, para qualquer aumento no nível do salário real, mantendo-se as outras variáveis constantes, automaticamente a demanda dos empresários por mão-de-obra cai, ao passo que a oferta aumenta, criando um excesso de oferta da força de trabalho por parte dos operários. Conseqüentemente, aumenta também a taxa de desemprego, ocorrendo desperdício desse “fator de produção”, até que a pressão da oferta faça retornar o salário ao ponto de equilíbrio, isto é, onde oferta e demanda finalmente se igualam. Portanto, para a ortodoxia existe uma relação positiva entre o nível de salário e a taxa de desemprego. De tal forma que “se os salários aumentam, cresce também a taxa de desemprego” (GARCIA;FAJNZYLBBER,2002).

O presente capítulo desenvolve alguns elementos teóricos para fundamentar a existência da curva de salário num mercado de trabalho local, em particular procura obter analiticamente a curva de salário através do modelo de *salário-eficiência* e do modelo de *barganha*

salarial. Finalmente, ao término deste, buscar-se-á confrontar a *curva de Phillips* com a *curva de salário* de Blanchflower; Oswald (1994) e, como último tópico deste capítulo, serão apresentadas algumas evidências empíricas mais recentes da curva de salário.

3.1 ASPECTOS TEÓRICOS DA CURVA DE SALÁRIO

A essência da curva de salário, de acordo com Card (1995), gira em torno de uma função microeconômica de salário, rotineiramente usada por economistas para estudar retornos obtidos pelo investimento na educação do trabalhador, ou para avaliar a defasagem salarial entre homens e mulheres no mercado de trabalho. O que Blanchflower; Oswald (1994) fizeram foi aumentar a lista de características pessoais (gênero, raça, idade, educação, etc.) que influenciam na determinação do salário, independentemente da taxa de desemprego para um mercado de trabalho local.

Apesar das controvérsias entre a curva de salário e a curva de Phillips, a fundamentação básica da curva de salário é a relação empírica entre o nível de salário real e a taxa de desemprego local. De fato, a razão entre a derivada parcial do logaritmo neperiano do nível de salários em relação ao logaritmo neperiano da taxa de desemprego local é negativa, ou seja, esta razão expressa a sensibilidade dos salários em relação ao desemprego e mede o grau de flexibilidade do mercado de trabalho. Essa relação foi descoberta por Blanchflower; Oswald (1994), a partir da análise empírica em diversos países, particularmente nos Estados Unidos e no Reino Unido.

Na década de 80, de acordo com Amadeu; Estevão (1994), constatou-se a existência de um interessante evento (outrora muito discutido pelos keynesianos), ou seja, observava-se uma certa rigidez nos salários reais e, por via de conseqüências, surgiram alguns modelos que

tentavam achar as devidas explicações para o referido fenômeno, motivado pela seguinte questão: “por que as firmas não conseguem contratar trabalhadores por um salário real claramente menor que o vigente, dado que existem pessoas desempregadas dispostas a trabalhar, sob as mesmas condições de trabalho que as já empregadas, neste novo nível de salário?”

O modelo de *salário-eficiência* procura dar uma resposta coerente a esta pergunta. De tal forma que esse modelo estabelece a seguinte linha de raciocínio: a partir do momento em que haja uma relação positiva entre o salário real ganho pelo trabalhador e a sua produtividade, a firma pode ter razões para fixar o salário real dos seus empregados a um nível “elevado”. Justifica-se tal procedimento porque reduções de salário, a partir desse ponto, podem acarretar impactos negativos sobre a produtividade. Com efeito, se a um nível de salário real ligeiramente menor do que este houver mais indivíduos dispostos a trabalhar do que os que já estão efetivamente empregados, a firma não aumentará necessariamente o nível de emprego pagando menos a todo mundo, de acordo com a lógica neoclássica tradicional. Ou seja, “a firma maximizadora de lucro impediria que o mercado de trabalho atingisse o ponto onde o salário de mercado se igualaria ao salário de reserva dos trabalhadores” (AMADEU;ESTEVÃO,1994).

Por outro lado, as firmas adotam punições (a exemplo da demissão), controle e supervisão do trabalho como forma de preservar a produtividade e evitar o ócio dos seus empregados. Uma vez que o custo da ociosidade é relativamente alto para o trabalhador, principalmente em mercados onde o desemprego é elevado, ele procura aumentar o seu esforço (sua produtividade) na medida em que o salário for compensativo e a taxa de desemprego permanecer alta. Portanto, tal qual o modelo da curva de salário, o modelo de *salário-*

eficiência sugere uma relação inversa entre nível de salário real e taxa de desemprego local. De fato, em mercado de trabalho muito deprimido, os empregados ficam temerosos com a possibilidade de perder o emprego e, assim, fazem um esforço maior, mesmo se a remuneração for comparativamente mais baixa.

3.2 O MODELO DE SALÁRIO-EFICIÊNCIA

A finalidade deste tópico é utilizar alguns dos arcabouços teóricos existentes na macroeconomia, para fundamentar o desenvolvimento empírico-analítico da curva de salário. Neste sentido, conta-se primeiramente com o auxílio de um dos grandes teóricos desse ramo da ciência econômica, nomeadamente, David Romer. Em seguida, faz-se uso das abordagens da curva de salário em artigo desenvolvido por Barros; Mendonça (1997).

Existem duas abordagens clássicas na questão do desemprego, de acordo com Romer (2001). A primeira está interessada nos determinantes do desemprego médio de longo prazo. Discute-se aqui se este desemprego representa uma simples falha do mercado competitivo e, se este for o caso, qual são as suas causas e conseqüências. Existe uma extensa variedade de possibilidades de pontos de vista. Uma postura extrema é aquela que entende o desemprego como uma “simples ilusão”, ou, então, como resultado de “fricções” no processo de procura por empregos por parte dos trabalhadores. Em um outro extremo, está a concepção de que o desemprego é o resultado de “traços” não walrasianos da economia. Neste sentido, o sistema econômico comporta-se de forma um tanto quanto aleatório e fora do equilíbrio, apresentando grande desperdício de recursos.

A segunda abordagem está interessada no comportamento cíclico do mercado de trabalho; com efeito, o salário parece ser o único fator de produção moderadamente pró-cíclico. Isso

é consistente com a visão de que o mercado de trabalho é walrasiano unicamente se a oferta de trabalho for completamente elástica, ou se as mudanças na oferta de trabalho tiverem um importante papel na flutuação do desemprego. Entretanto, não existe suporte robusto para a hipótese da oferta de trabalho altamente elástica. E parece improvável que mudanças na oferta de trabalho sejam centrais para as flutuações desse mercado. Uma possibilidade consistente é a de que o mercado de trabalho seja não-walrasiano, e que suas características não-walrasianas sejam essenciais no seu comportamento cíclico (ROMER,2001).

De acordo com a discussão acima, esse tópico enfatiza a abordagem que considera o mercado de trabalho como um mercado não-walrasiano. Na oportunidade, procura-se construir a curva de salário através da argumentação do modelo de *salário-eficiência*. Neste sentido, utiliza-se do *modelo genérico de salário-eficiência* (simplificado), trabalhado por Romer (2001), onde se pressupõe que o produto depende do esforço, e [e este dos salários, $e = e(w)$] e do volume de emprego, L .

Adicionalmente, adota-se o princípio maximizador, de acordo com o qual as firmas maximizam lucros e os operários maximizam alguma função de utilidade. Outro modelo utilizado, aqui, é o *modelo específico de salário-eficiência*, trabalhado por Barros; Mendonça (1997); este, por sua vez, abraça os mesmos pressupostos do modelo anterior. No entanto, incorpora a taxa de desemprego como variável independente para o esforço do trabalhador, ou seja, $e = e(\omega, u)$, onde $\omega = \frac{w}{P}$ é o salário real e u , a taxa de desemprego.

O pressuposto mais simples para o modelo de salário-eficiência, de acordo com Romer (2001), é que existem custos e benefícios para as firmas pagarem salários um pouco acima do salário de equilíbrio. De tal forma que salários mais altos possibilitam o aumento do

consumo dos operários, por exemplo, proporciona melhora na sua alimentação e no seu lazer, conseqüentemente, cresce a sua satisfação e o seu prazer no ambiente de trabalho, acarretando o aumento da produtividade da sua força de trabalho.

Sabe-se, de acordo com o que foi dito acima, que a produtividade depende também do esforço que esses trabalhadores despendem na produção. Um salário mais alto pode contribuir para aumentar o esforço dos trabalhadores, mesmo numa situação onde a firma não tem como permanentemente monitorá-los, para que os mesmos não “enrolem” nas suas obrigações.

Num mercado de trabalho walrasiano, os trabalhadores são indiferentes em relação à perda de seus empregos, posto que sempre existem empregos semelhantes no mercado. De tal sorte que, se a única forma das empresas punirem os seus empregados que estão pouco se esforçando no emprego é demiti-los, os trabalhadores, em tais mercados de trabalho, não se sentem incentivados a se esforçarem, pois não têm medo da demissão. Assim, todas as vezes que eles têm oportunidade fazem “corpo mole”. No entanto, se a firma paga mais do que o salário de equilíbrio de mercado, *market-clearing wage*, os empregados valorizam seus empregos e podem escolher se esforçarem mais. Espera-se, portanto, que eles deixem de fazer “corpo mole”, mesmo existindo chances deles não serem pegos “enrolando”.

Quando as firmas pagam salários altos, é possível que a capacidade produtiva dos seus operários venha a aumentar numa dimensão tal, que nem os empresários conseguem perceber. Finalmente, melhores salários possibilitam a construção de fidelidade entre os trabalhadores e a empresa, induzindo-os a empreenderem maiores esforços em suas obrigações. Ao contrário, salários baixos podem provocar grande “descontentamento” e

“desprezo pela atividade” produtiva da empresa por parte dos trabalhadores, o que os conduz a “comportamentos ociosos”, ou a buscar formas de “sabotagem”.

Objetivando sedimentar os pressupostos teóricos e analíticos da curva de salários, trabalha-se o próximo tópico com o texto de Romer (2001). No item posterior, seção (3.4), será analiticamente configurada a curva de salário, utilizando-se da construção teórica de Barros; Mendonça (1997).

3.3 O MODELO GENÉRICO DE SALÁRIO-EFICIÊNCIA

Dada uma determinada economia, composta por um grande número de firmas competitivas e idênticas entre si e que produzem um único produto, a firma representativa desta economia procura maximizar seu lucro real, o qual é expresso da seguinte forma:

$$\Pi = Y - \omega L \quad (1)$$

onde Y representa o produto da firma, ω é o salário real que ela paga aos seus operários e L o montante de trabalhadores contratados. Trabalhando com o pressuposto da concorrência perfeita, fica subentendido, adicionalmente, que o preço é dado e foi, na equação (1), normatizado, ou seja, $P = 1$.

O produto da firma depende do número de trabalhadores que ela emprega e dos esforços destes. Para simplificar, os outros insumos não são considerados no modelo, e assume-se que trabalho e esforço entram, na função de produção, de forma multiplicativa; portanto, tem-se:

$$Y = F(eL) \quad (2)$$

A equação (2) atende aos seguintes pré-requisitos:

Se $L = 0$, então, $F(0) = 0$, ou seja, sem o fator trabalho não existe produção;

$F'(\cdot) > 0$ e $F''(\cdot) < 0$, estes são os pressupostos da função produção, ela tem que ser crescente, estritamente côncava e diferenciável.

Um outro pressuposto fundamental do modelo de *salário-eficiência*, como foi visto acima, é que os esforços dos trabalhadores dependem positivamente dos salários pagos pela firma. Com efeito, se e denota os esforços dos trabalhadores e, adicionalmente, considerando que o salário é o único fator determinante desses esforços, tem-se que:

$$e = e(\omega) \text{ e } e'(\omega) > 0 \quad (3)$$

Finalmente, existe \bar{L} trabalhadores idênticos, cada um ofertando, inelasticamente, uma unidade de trabalho. Assim, uma vez que a função lucro é dada por:

$$\Pi[e(\omega), L] = F[e(\omega)L] - \omega L$$

O problema com o qual a firma representativa se depara é:

$$\max_{L, \omega} \Pi[e(\omega), L] \Rightarrow \max_{L, \omega} \{F[e(\omega)L] - \omega L\} \quad (4)$$

Se existem trabalhadores desempregados, a firma pode escolher o salário livremente. Se a taxa de desemprego é nula, por outro lado, a firma deve pagar pelo menos o salário pago pelas outras firmas.

Quando a firma não tem restrição, as condições de primeira ordem para L e ω (ou seja,

$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0$ e $\frac{\partial \Pi}{\partial \omega} = 0$), são dadas por:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0 \Rightarrow F'[e(\omega)L]e(\omega) - \omega = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial \omega} = 0 \Rightarrow F'[e(\omega)L]Le'(\omega) - L = 0 \quad (6)$$

De (5), tem-se que:

$$F'[e(\omega)L] = \frac{\omega}{e(\omega)} \quad (7)$$

Substituindo (7) em (6), obtém-se:

$$\frac{\omega e'(\omega)}{e(\omega)} = 1 \quad (8)$$

Manipulando-se algebricamente a equação (8), fica fácil perceber que ela representa a elasticidade do esforço em relação ao salário. Com efeito, tem-se que:

$$\frac{\omega e'(\omega)}{e(\omega)} = \frac{\frac{e'(\omega)}{e(\omega)}}{\frac{1}{\omega}} = \frac{e'(\omega)}{\frac{\omega'}{\omega}} = \frac{dLn[e(\omega)]}{dLn(\omega)} = 1$$

Nestas condições, pode-se afirmar que a elasticidade do esforço com relação ao salário é 1, no ponto ótimo. Para entender essa condição, observe-se que o produto é uma função da quantidade de trabalho efetivo, eL . A firma, portanto, deseja contratar trabalho efetivo, pagando o menor preço possível. Quando a firma contrata um trabalhador, ela obtém $e(\omega)$ unidade de trabalho efetivo com o custo de ω . Assim, o custo por unidade de trabalho efetivo é $\frac{\omega}{e(\omega)}$. Quando a elasticidade de e com relação a ω é 1, uma variação marginal em ω não tem efeito sobre esta razão. Portanto, esta é a condição de primeira ordem para o problema da escolha de ω que minimiza o custo do trabalho efetivo e maximiza o lucro da firma. O salário que satisfaz a equação (8) é conhecido como *salário-eficiência*.

3.4 OBTENÇÃO DA CURVA DE SALÁRIO ATRAVÉS DO MODELO ESPECÍFICO DE SALÁRIO-EFICIÊNCIA

Barros; Mendonça (1997) demonstraram que é possível configurar, analiticamente, uma curva de salário utilizando tanto o modelo de *salário-eficiência*, como o modelo de *barganha salarial*. Com efeito, de acordo com eles, a curva de salário descreve as perturbações desenvolvidas pelo *ponto de equilíbrio* da economia, quando este se altera por conta das flutuações da produtividade do trabalho. A curva de salário descreve, para ambos os modelos, como o *ponto de equilíbrio* da economia muda, na medida em que a produtividade do trabalho flutua. Com efeito, choques que levam a um crescimento da produtividade induzem movimentos do *ponto de equilíbrio*, de tal forma, que conduzem a altos salários e baixas taxas de desemprego. Por outro lado, quedas na produtividade induzem movimentos do *ponto de equilíbrio*, de tal forma, que conduzem à queda nos salários e crescimento na taxa de desemprego.

Este tópico acompanha a construção da curva de salário, através do modelo de *salário-eficiência*, formalizado por Barros; Mendonça (1997). No próximo tópico, ainda seguindo as diretrizes do raciocínio destes autores, será utilizado o modelo de *barganha salarial*, relaxando os pressupostos de equilíbrio.

Para uma dada economia que produz um único produto e admitindo uma relação estável, a curto prazo, entre o volume de emprego, L , e o produto real, Y , tem-se que a função de produção de curto prazo é dada por $Y = f(L)$. Novamente, os pressupostos é que esta função seja crescente, estritamente côncava e diferenciável; com $f(0) = 0$ e que a produtividade média do trabalho, $Y = \frac{f(L)}{L}$, tenda para zero, toda vez que L tender para o infinito. De sorte que as firmas maximizam lucros, escolhendo o nível de emprego, L , e o nível de salário nominal, w . Neste sentido, a função de lucro da firma é dada por:

$$\Pi = PY - wL \quad \text{ou} \quad \Pi = Pf(L) - wL \quad (9)$$

onde P é o preço do produto.

A função de produção é definida por Barros; Mendonça (1997) da seguinte forma:

$$f(L^*) = \frac{\lambda}{b} (L^*)^b, \text{ de maneira que } b \text{ tem seu valores dados no seguinte intervalo: } \frac{1}{2} < b < 1,$$

onde L^* representa o trabalho medido em unidade de eficiência, isto é, L^* é dado por:

$$L^* = Le\left(\frac{w}{P}, u\right), \text{ em que } e\left(\frac{w}{P}, u\right) \text{ é a função de esforço dos trabalhadores. Isso significa que}$$

a eficiência dos trabalhadores é crescente com o salário real, e é também crescente com a

taxa de desemprego, u . Portanto, ela cresce com o aumento dos salários reais e com o custo que os trabalhadores incorreriam, caso viessem a perder os seus empregos.

Para efeito de simplificação, Barros; Mendonça (1997) utilizam a seguinte equação de esforço dos trabalhadores:

$$e\left(\frac{w}{P}, u\right) = g\left(\frac{w}{P} e^{a+du}\right) \quad (10)$$

Nessa equação, a variável u representa a taxa de desemprego, o coeficiente a é constante (representa a quantidade autônoma de esforço dos trabalhadores, ou seja, aquela parte que não depende da taxa de desemprego), o parâmetro d é positivo ($d > 0$) e, por fim, g é uma função crescente ($g' > 0$).

Tem-se ainda que este modelo toma a taxa de desemprego, u , o nível de produtividade, λ , e o preço do produto, P , como dados. De sorte que a firma escolhe o volume de emprego, L , e o nível de salários, w , que lhe possibilitem a maximização do lucro.

Assim, a firma se depara com o seguinte problema:

$$\max_{w,L} \{Pf[Le\left(\frac{w}{P}, u\right)] - wL\} \quad (11)$$

Uma vez que P é dado, ou seja, a firma é uma *price-taking* (tomadora de preço), pode-se expressar a relação acima, (11), da seguinte forma:

$$P \max_{\omega,L} \{f[Le(\omega, u)] - \omega L\} \quad (12)$$

onde ω é o salário real e é dado por $\omega = \frac{w}{P}$.

De tal maneira que a firma escolhe o nível de emprego ótimo, $\bar{L}(u, \lambda)$, e o nível de salário real ótimo, $\bar{\omega}(u, \lambda)$, que maximizam o lucro.

Aplicando as condições de primeira ordem em (12), temos:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial \omega} = 0 \Rightarrow f'[Le(\omega, u)]Le'(\omega, u) - L = 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0 \Rightarrow f'[Le(\omega, u)]e(\omega, u) - \omega = 0 \quad (14)$$

De (13) e (14), tem-se, respectivamente:

$$f'[Le(\omega, u)]e'(\omega, u) = 1 \quad (15)$$

$$f'[Le(\omega, u)]e(\omega, u) = \omega \quad (16)$$

De acordo com a definição da função de esforço, tem-se que:

$$e(\omega, u) = g[\omega e^{a+du}] \Rightarrow e'(\omega, u) = g'[\omega e^{a+du}]e^{a+du}$$

Substituindo essa última relação em (15), tem-se o seguinte resultado:

$$f'[Le(\omega, u)]g'[\omega e^{a+du}]e^{a+du} = 1 \quad (17)$$

De (16), segue-se que:

$$f'[Le(\omega, u)]e(\omega, u) = \omega \Rightarrow f'[Le(\omega, u)] = \frac{\omega}{e(\omega, u)}$$

Substituindo-se esta última em (17), chega-se à seguinte relação:

$$\frac{\omega}{e(\omega, u)} g'[\omega e^{a+du}] e^{a+du} = 1$$

Rearranjando esta, o resultado fica da seguinte forma:

$$\frac{\omega e^{a+du} g'[\omega e^{a+du}]}{e(\omega, u)} = 1$$

Lembrando-se que $e(\omega, u) = g[\omega e^{a+du}]$, obtém-se:

$$\frac{\omega e^{a+du} g'[\omega e^{a+du}]}{g[\omega e^{a+du}]} = 1$$

Fazendo uma pequena transformação algébrica, pode-se chamar $\omega e^{a+du} = x$ para obter a seguinte relação fundamental:

$$\frac{xg'(x)}{g(x)} = 1$$

A essa altura, é importante enfatizar que esta é uma propriedade específica da função g e é válida somente no ponto em que $x=1$. Com efeito, para $x=1 \Rightarrow \omega e^{a+du} = 1$, que pode ser expressa por:

$$\omega = e^{-a-du} \quad \text{ou} \quad \varpi(u, \lambda) = e^{-a-du}$$

Aplicando-se o operador logaritmo neperiano, em ambos os lados desta última equação, obtém-se finalmente o seguinte resultado:

$$Ln[\varpi(u, \lambda)] = -a - du \quad (18)$$

Fica evidente, portanto, que essa equação depende exclusivamente da taxa de desemprego, u . Lembrando-se que $e(\omega, u) = g[\omega e^{a+du}]$, pode-se perceber, adicionalmente, que $e[\varpi(u, \lambda), u] = 1$.

Para demonstrar essa última equação basta utilizar a definição de esforço, dada anteriormente, ou seja,

$$e(\omega, u) = g[\omega e^{a+du}]$$

Calcula-se o valor de $\varpi[(u, \lambda), u]$ na equação de esforço para obter a seguinte equação:

$$e[\varpi(u, \lambda), u] = g\{\varpi(u, \lambda), u\}e^{-a-du} \Rightarrow e[\varpi(u, \lambda), u] = g[e^{a+du}e^{-a-du}]$$

Assim, processando os devidos passos algébricos, chega-se ao resultado desejado:

$$e[\varpi(u, \lambda), u] = g(1) = 1 \quad \text{ou} \quad e[\varpi(u, \lambda), u] = 1 \quad (19)$$

Retornando com a equação (16), busca-se observar como fica o emprego; neste sentido, tem-se:

$$f'[Le(\omega, u)]e(\omega, u) = \omega.$$

Lembrando que $f(L^*) = \frac{\lambda}{b}(L^*)^b$ e sua derivada é dada por:

$$f'[L^*] = \lambda(L^*)^{b-1}$$

Por outro lado, como $L^* = Le(\omega, u)$, pode ser substituída na derivada precedente, para gerar o seguinte resultado:

$$f'[Le(\omega, u)] = \lambda[Le(\omega, u)]^{b-1}$$

Assim, substituindo tudo isto em (16), obtém-se:

$$\lambda[Le(\omega, u)]^{b-1} e(\omega, u) = \omega \quad (20)$$

Sabe-se, como foi visto, que $L^* = Le(\omega, u)$; tem-se, então, o seguinte:

$$\bar{L}(u, \lambda) = L.e[\varpi(u, \lambda), u]$$

e, como $e[\varpi(u, \lambda), u] = 1$,

pode-se substituir tudo isto em (20), conseqüentemente, tem-se que:

$$\lambda[\bar{L}(u, \lambda)]^{b-1} e[\varpi(u, \lambda), u] = \varpi(u, \lambda)$$

ou

$$\lambda.[\bar{L}(u, \lambda)]^{b-1} = \varpi(u, \lambda) \quad (21)$$

Aplicando-se o operador logaritmo neperiano, Ln , em ambos os lados da equação (21), resulta em:

$$Ln(\lambda) + (b-1)Ln[\bar{L}(u, \lambda)] = Ln[\varpi(u, \lambda)]$$

e, como $Ln[\varpi(u, \lambda)] = -a - du$, obtém-se:

$$Ln(\lambda) + (b-1)Ln[\bar{L}(u, \lambda)] = -a - du$$

Rearranjando, esta última produz o seguinte resultado:

$$Ln[\bar{L}(u, \lambda)] = \frac{1}{b-1}[a + du + Ln(\lambda)] \quad (22)$$

O equilíbrio no mercado de trabalho é alcançado quando o nível de emprego, para uma dada produtividade de trabalho, somado com a taxa de desemprego, para esta mesma produtividade de trabalho, for igual à unidade. Portanto, em equilíbrio, tem-se:

$L(\lambda) + u(\lambda) = 1$ ou $L(\lambda) = 1 - u(\lambda)$ que é equivalente a:

$$\bar{L}[u(\lambda), \lambda] = 1 - u(\lambda) \quad (23)$$

onde $L(\lambda)$ é o nível de emprego de equilíbrio para uma dada produtividade, λ , e $u(\lambda)$ corresponde à taxa de desemprego de equilíbrio, para esta mesma produtividade. Aplicando-se o operador logaritmo neperiano em ambos os lados da equação (23), resulta que:

$$Ln\{\bar{L}[u(\lambda), \lambda]\} = Ln[1 - u(\lambda)]$$

Utilizando a relação (22), segue-se que:

$$Ln[\bar{L}(u, \lambda)] = \frac{1}{b-1}[a + d.u + Ln(\lambda)] = Ln[1 - u(\lambda)]$$

Esta última expressão pode ser manipulada para resultar na seguinte relação:

$$(1-b)Ln[1-u(\lambda)]-du(\lambda) = a + Ln(\lambda) \quad (24)$$

De forma idêntica, o salário de equilíbrio, $\omega(\lambda)$, é dado por:

$$Ln[\omega(\lambda)] = Ln\{\varpi[u(\lambda)], \lambda\} \Rightarrow Ln[\omega(\lambda)] = Ln[e^{-a-du}]$$

De sorte que se obtém a seguinte equação:

$$Ln[\omega(\lambda)] = -a - du(\lambda) \quad (25)$$

Essa equação representa a tão procurada curva de salário. Com efeito, ela focaliza os pontos de equilíbrio da economia no mercado de trabalho, tendo como parâmetros o nível de salário e a taxa de desemprego, na medida em que a produtividade do trabalho sofre alterações. Recordando que o parâmetro d , anteriormente definido, é positivo, torna-se possível criar uma curva de salário negativamente inclinada.

De tal forma que, manipulando-se algebricamente a relação (24) e recordando que ela é dada por $(1-b)Ln[1-u(\lambda)]-du(\lambda) = a + Ln(\lambda)$, e, adicionalmente, operando o seguinte artifício $x = u(\lambda)$, resulta, do seu lado esquerdo, a seguinte equação:

$$f(x) = (1-b)Ln[1-x]-dx \Rightarrow f'(x) = -\frac{1-b}{1-x} - d < 0 \quad (26)$$

Portanto, diferenciando, desta feita sem o artifício acima, a equação (24), tem-se que:

$$(1-b)\frac{-u'(\lambda)}{1-u(\lambda)} - du'(\lambda) = 0 + \frac{1}{\lambda}$$

Rearrmando esta última, obtém-se a seguinte expressão:

$$u'(\lambda) = -\frac{1-u(\lambda)}{[1-b+d(1-u(\lambda))]\lambda} < 0 \quad (27)$$

A curva de salário, conforme Blanchflower; Oswald (1994), estabelece um vínculo entre o nível de salário real e a taxa de desemprego local, sendo este negativo. Assim, de acordo com o modelo de *salário-eficiência*, desenvolvido por Barros; Mendonça (1997), para cada valor da produtividade do trabalho, existe uma determinada taxa de desemprego e um determinado nível de salário de equilíbrio, de forma que, para altos (baixos) valores da produtividade do trabalho, induzem necessariamente altos (baixos) valores para salários reais.

Tomando-se a derivada da equação da curva de salário em relação à produtividade do trabalho, λ , é possível identificar, no parâmetro d , o impacto do desemprego sobre a produtividade dos trabalhadores. A declividade da curva, obtida através da derivada, permite a mensuração da intensidade deste impacto. Com efeito, quanto maior for o valor de d , menor deverá ser “a sensibilidade da taxa de desemprego à produtividade do trabalho, com relação à sensibilidade do nível salarial à produtividade do trabalho” (BARROS;MENDONÇA,1997).

3.5 OBTENÇÃO DA CURVA DE SALÁRIO ATRAVÉS DO MODELO DE BARGANHA SALARIAL

O modelo de *barganha salarial* apresenta uma outra alternativa teórica para justificar a existência da curva de salário, ele mostra como os trabalhadores e empresários se

comportam, quando o que está em jogo é a repartição da renda econômica (participação dos trabalhadores nos lucros das empresas). A competição entre trabalhadores e empregadores, pela partilha do lucro, produz o fenômeno conhecido, na literatura econômica, como “barganha salarial”. De um lado, tem-se o trabalhador representado pelo sindicato, de outro, tem-se o poder da firma. Dentre tantas outras “vantagens da segunda parte”, de acordo com esse modelo, o desemprego alto é um elemento fundamental para o enfraquecimento da resistência dos trabalhadores, diminuindo seu poder de barganhar maiores parcelas da renda econômica, junto à empresa.

Para Barros; Mendonça (1997) o modelo de *barganha salarial* difere do modelo anterior (salário-eficiência) por relaxar a hipótese do *equilíbrio do mercado de trabalho*, ou seja, desconsidera os pressupostos de um mercado competitivo, onde os trabalhadores ofertam trabalho de forma inelástica. No modelo de barganha, o processo de obtenção, pelos trabalhadores, de salários mais altos ocorre através da pressão sindical, seja por meio de negociações, ou por efetivas ameaças de greves. Neste sentido, o nível salarial é determinado por um processo de barganha do tipo Nash, entre trabalhadores e firmas. Outro elemento diferenciador do modelo de eficiência discutido anteriormente, ainda de acordo com Barros; Mendonça (1997), é que não é mais necessário o pressuposto de que a eficiência dos trabalhadores seja função do nível salarial e da taxa de desemprego. Assim, firmas e trabalhadores negociam o nível de salário num processo de barganha e, uma vez estabelecido este salário, a firma procura maximizar o seu lucro.

Deve-se, segundo o método adotado por Barros; Mendonça (1997), primeiramente começar descrevendo o processo de escolha do nível de emprego, ou seja, obter a solução que maximiza o lucro da firma. Nesse contexto, o problema da firma é dado por:

$$\Pi(P, \omega) = P \underset{L}{MAX}[f(L) - \omega L] \quad (28)$$

Novamente, a função de produção é definida da seguinte forma:

$$f(L) = \frac{\lambda}{b} L^b, \text{ com } \frac{1}{2} < b < 1.$$

Derivando-se em relação a L , tem-se:

$$f'(L) = \lambda L^{b-1}$$

Aplicando-se as condições de primeira ordem na equação (28), para o insumo trabalho, obtém-se:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial L} = 0 \Rightarrow f'(L) - \omega = 0 \Rightarrow f'(L) = \omega$$

Substituindo-se $f'(L)$ e fazendo as devidas manipulações algébricas, tem-se:

$$\lambda L^{b-1} = \omega \Rightarrow L^{b-1} = \frac{\omega}{\lambda} \Rightarrow L^{1-b} = \frac{\lambda}{\omega}$$

$$\text{portanto, } L = \left(\frac{\lambda}{\omega}\right)^{\frac{1}{1-b}} \text{ ou } \bar{L}(\omega) = \left(\frac{\lambda}{\omega}\right)^{\frac{1}{1-b}}$$

Substituindo L na equação de lucro, tem-se que:

$$\Pi(P, \omega) = P[f(L) - \omega L]$$

ou

$$\Pi(P, \omega) = P \left[\frac{\lambda}{b} \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{b}{1-b}} - \omega \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}} \right]$$

Para apresentar de forma elegante e conveniente esta expressão, deve-se utilizar o seguinte artifício:

$$\Pi(P, \omega) = P \left[\frac{\omega}{\omega} \frac{\lambda}{b} \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{b}{1-b}} - \omega \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}} \right]$$

que resulta na seguinte expressão:

$$\Pi(P, \omega) = P \left[\frac{\omega}{b} \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}} - \omega \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}} \right].$$

Portanto, depois de algumas outras “articulações” algébricas, a equação de lucro transforma-se na seguinte expressão:

$$\Pi(P, \omega) = P \omega \left(\frac{1-b}{b} \right) \left(\frac{\lambda}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}} \quad (29)$$

A obtenção do nível salarial se dá, como foi colocado acima, através do processo de barganha do tipo Nash. Nesse sentido, a firma se propõe conseguir o máximo de lucro possível, enquanto que os trabalhadores buscam maximizar seu ganho salarial real, para uma dada situação de desemprego. Nessa conjuntura, a solução para o processo de barganha é obtida *maximizando o produto de Nash*:

$$\underset{\omega}{MAX} [\omega - h(u)] \Pi(P, \omega) \quad (30)$$

onde $h(u)$ representa o valor monetário dos benefícios, que, no Brasil, é conhecido como auxílio desemprego, recebidos por um trabalhador desempregado; aqui, para facilitar os cálculos, Barros; Mendonça (1997) trabalham com a seguinte equação: $h(u) = e^{-a-du}$. Portanto, o salário obtido no processo de barganha, $\varpi(\lambda, u)$, é uma função da taxa de desemprego vigente na economia, e deve satisfazer à seguinte condição de primeira ordem,

$\frac{\partial \Pi}{\partial \omega} = 0$. Assim, segue-se que:

$$[1-0]\Pi(P, \omega) + [\omega - h(u)] \frac{\partial \Pi(P, \omega)}{\partial \omega} = 0$$

ou

$$\Pi(P, \omega) + [\omega - h(u)] \frac{\partial \Pi(P, \omega)}{\partial \omega} = 0 \quad (31)$$

Para facilitar a explicitação do resultado da equação (31), é preciso re-organizar a função de lucro, de sorte que seja possível, após algumas manipulações algébricas, expressá-la da seguinte forma:

$$\Pi(P, \omega) = P \left(\frac{1-b}{b} \right) \lambda^{\frac{1}{1-b}} \omega \left(\frac{1}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-b}}$$

ou

$$\Pi(P, \omega) = P \left(\frac{1-b}{b} \right) \lambda^{\frac{1}{1-b}} \left(\frac{1}{\omega} \right)^{\frac{-b}{1-b}}$$

Chamando $P \left(\frac{1-b}{b} \right) \lambda^{\frac{1}{1-b}} = k$, tem-se:

$$\Pi(P, \omega) = k\omega^{\frac{-b}{1-b}}$$

Pronto, agora fica fácil derivá-la; com efeito, tem-se que:

$$\frac{\partial \Pi(P, \omega)}{\partial \omega} = k \left(\frac{-b}{1-b} \right) \omega^{\frac{-1}{1-b}}$$

Finalmente, substituindo esta em (31), obtém-se:

$$k \left(\frac{-b}{1-b} \right) \omega^{\frac{-1}{1-b}} + [\omega - h(u)] k \left(\frac{-b}{1-b} \right) \omega^{\frac{-1}{1-b}} = 0$$

Fazendo mais algumas transformações algébricas, alcança-se o resultado seguinte:

$$\omega = \left(\frac{-b}{1-2b} \right) h(u)$$

Lembrando que $h(u) = e^{-a-du}$, obtém-se a seguinte equação:

$$\omega = \left(\frac{-b}{1-2b} \right) e^{-a-du}$$

ou

$$\text{Ln} \omega = \text{Ln} \left(\frac{-b}{1-2b} \right) - a - du$$

Esta última, convenientemente rearranjada, dá:

$$\text{Ln}[\varpi(u, \lambda)] = \text{Ln} \left(\frac{b}{2b-1} \right) - a - du \quad (32)$$

De acordo com Barros; Mendonça (1997), nessa equação, fica notavelmente clara a percepção de que o salário negociado não depende diretamente da produtividade do trabalho, λ . O salário negociado depende da produtividade do trabalho somente através do que ela provoca no desemprego de equilíbrio e isto, conforme os autores acima citados, configura um fato essencial para construção de uma curva de salário.

Após ter obtido o salário negociado, pode-se conseguir expressar o nível de emprego como função das variáveis exógenas à firma, quais sejam, a taxa de desemprego, u , e a produtividade do trabalho, λ . Com efeito, sabe-se que $\bar{L}(\omega) = \left(\frac{\lambda}{\omega}\right)^{\frac{1}{1-b}}$.

Recordando que $\omega = \left(\frac{-b}{1-2b}\right)e^{-a-du}$ e substituindo-a na relação acima, tem-se:

$$\bar{L}(\omega) = \left[\frac{\lambda}{\left(\frac{b}{2b-1}\right)e^{-a-du}} \right]^{\frac{1}{1-b}}$$

ou

$$\bar{L}(u, \lambda) = \left[\lambda \cdot \left(\frac{2b-1}{b}\right) e^{a+du} \right]^{\frac{1}{1-b}}$$

Portanto, através de mais algumas manipulações algébricas, chega-se à seguinte equação:

$$\bar{L}(u, \lambda) = \left[\frac{\lambda(2b-1)}{b} \right]^{\frac{1}{1-b}} e^{\frac{1}{1-b}(a+du)} \quad (33)$$

Procedendo-se novamente, nessas condições, a uma análise de equilíbrio, sabe-se que:

$$L(\lambda) + u(\lambda) = 1$$

ou

$$\bar{L}[u(\lambda), \lambda] = L(\lambda) = 1 - u(\lambda)$$

e, aplicando-se o Ln , tem-se:

$$Ln\{\bar{L}[u(\lambda), \lambda]\} = Ln[1 - u(\lambda)]$$

Adicionalmente, como vimos antes

$$\bar{L}(u, \lambda) = \left[\frac{\lambda \cdot (2b - 1)}{b} \right]^{\frac{1}{1-b}} e^{\frac{1}{1-b}(a+d \cdot u)}$$

Portanto, segue-se que:

$$(1 - b)Ln[1 - u(\lambda)] - du(\lambda) = Ln(\lambda) + Ln\left(\frac{2b - 1}{b}\right) + a$$

Derivando essa equação em função de λ , obtém-se novamente a expressão:

$$u'(\lambda) = -\frac{1 - u(\lambda)}{[1 - b + d(1 - u(\lambda))]\lambda} < 0$$

Portanto, de acordo com Barros; Mendonça (1997), semelhante ao que ocorre com o modelo de *salário eficiência*, também aqui, no modelo de *barganha salarial*, a taxa de equilíbrio varia numa proporção inversa ao nível de produtividade do trabalho, λ . Para o nível salarial de equilíbrio, $\omega(\lambda)$, é possível obtê-la a partir da taxa de desemprego de equilíbrio de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Ln}[\varpi(\lambda, u)] = \text{Ln}\left(\frac{b}{2b-1}\right) - a - du(\lambda) \quad (34)$$

Vê-se, portanto, que essa equação focaliza os pontos de equilíbrio deste modelo e é, novamente, a tão procurada curva de salário. Conforme Barros; Mendonça (1997), o valor da declividade da curva de salário depende do parâmetro d , e este mede o impacto da taxa de desemprego sobre os benefícios recebidos por um desempregado. De tal maneira que, quanto maior for o parâmetro d , menor a sensibilidade da taxa de desemprego à produtividade do trabalho, com relação à sensibilidade do nível salarial à produtividade do trabalho.

3.6 A CONTROVÉRSIA ENTRE A CURVA DE SALÁRIO E A CURVA DE PHILLIPS

Antes de investigar o surgimento e desenvolvimento dessa controvérsia, é interessante uma breve discussão sobre as diferenças entre a curva de salário e a curva de Phillips. Com efeito, Blanchflower; Oswald (1995), listam as seguintes diferenças entre a abordagem da curva de Phillips e a da curva de salários:

- A curva de Phillips foi proposta como um mecanismo de ajuste do desequilíbrio. A curva de salário, ao contrário, é concebida como um *locus* espacial de equilíbrio, portanto, ela não é uma descrição de “um fenômeno temporário ou de dinâmica transitória”;

- A curva de Phillips liga a taxa de variação do salário à taxa de desemprego agregado. A curva de salário liga o próprio nível de remuneração à taxa de desemprego cíclico, em mercado de trabalho específico;
- A curva de Phillips é tradicionalmente estimada com dados macroeconômicos de séries temporais. A curva de salário é estimada a partir de um painel de dados microeconômicos.

A literatura macroeconômica registrou, após a publicação do original trabalho de Blanchflower; Oswald (1994), várias discussões sobre a curva de salários dentre as quais aquela que formulou a seguinte questão: não seria a curva de salário um simples e “malfadado” *erro de especificação* da curva de Phillips? De fato, foram Blanchflower e Oswald que deram início à polêmica quando sugeriram que, na realidade, a curva de Phillips estava errada, conforme Blanchflower; Oswald (1994, p.361), apud Albaek; Madsen (1999): “The idea of a Phillips curve may be inherently wrong. Using micro-economic data, and controlling for fixed effects, the autoregression found in macroeconomic wage equations tends to disappear”.

Buscando comprovar essa afirmação, Blanchflower; Oswald (1994) estimaram uma nova equação da curva de salário, incluindo nela um termo de salário defasado como variável explicativa e procurando mostrar que a curva de salário era a melhor especificação para explicar a relação entre salários e taxa de desemprego, e não a curva de Phillips. De sorte que eles estimaram a seguinte equação:

$$\ln W_{rt} = \delta_1 + \delta_2 d_r + \delta_3 f_t + \alpha \ln U_{rt} + \beta X_{rt} + \lambda \ln W_{rt-1} + e_{rt}$$

onde:

d_r e f_t são, respectivamente, *dummies* de região e *dummies* de tempo;

δ_1 é o coeficiente de intercepto de referência, também chamada de categoria omitida ou base;

δ_2 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de região, capta o efeito fixo de região;

δ_3 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de tempo, capta o efeito fixo de tempo;

$\ln W_{rt}$ é o logaritmo neperiano do salário real na região r no período t;

$\ln U_{rt}$ é o logaritmo neperiano da taxa de desemprego na região r no período t;

$\ln W_{r,t-1}$ é o logaritmo neperiano do salário real no período anterior (defasado no primeiro período) na região r;

X_{rt} é o conjunto de características mensuráveis (gênero, raça, educação, idade, posição na família, etc.) na região r no período t;

α é a elasticidade do rendimento em relação à taxa de desemprego na região r no período t;

β é o vetor de coeficientes dos efeitos das características mensuráveis (gênero, raça, educação, idade, posição na família, etc.), na região r no período t;

λ é a elasticidade do salário corrente em relação ao salário anterior (defasado); tem-se, por fim, que e_{rt} é o termo residual aleatório.

De acordo com Garcia; Fajnzylber (2002), o teste consistiu em averiguar a hipótese nula $H_0: \lambda=0$, ou seja, saber se o parâmetro estimado do salário defasado seria igual a zero; contra uma hipótese alternativa, $H_1: \lambda \neq 0$. De tal forma que se a estimativa do coeficiente λ fosse *significativo* e próximo da unidade, a curva de Phillips seria a correta. Ou seja, a taxa de desemprego afeta negativamente a variação do salário real, e não o nível de salário como queria Blanchflower; Oswald (1994).

Para Card (1995), apud Garcia; Fajnzylber (2002), o teste de Blanchflower; Oswald (1994) apresentava problemas técnicos, como, por exemplo, a associação entre variável dependente defasada e efeito fixo regional; assim como a possibilidade de correlação serial no termo aleatório. Desta forma, sugeriu a seguinte especificação, que para ele é a mais correta:

$$\Delta \ln W_{rt} = \beta_1 \ln U_{rt} + \beta_2 \ln U_{rt-1} + \beta_3 X_{rt} + \beta_4 \ln X_{rt-1} + g_t + \Delta e_{rt}$$

onde:

$\Delta \ln W_{rt}$ é a primeira diferença do salário real;

$\ln U_{rt-1}$ é o logaritmo neperiano da taxa de desemprego defasada no primeiro período;

g_t é um efeito fixo temporal renormalizado.

A propósito, deve-se salientar que, nessa equação, as primeiras diferenças entre os mercados eliminaram os efeitos fixos regionais.

Garcia; Fajnzylber (2002), fizeram os testes, tanto para a especificação proposta por Blanchflower; Oswald (1994), como para a proposta por Card (1995), em *estimação* da curva de salários para o Brasil, concluindo que os resultados parecem confirmar que a curva de salários, e não a curva de Phillips, “é a especificação correta, para as décadas de 1980 e 1990”.

Finalmente, no próximo tópico, ter-se-á a oportunidade de acompanhar algumas das evidências empíricas mais recentes da curva de salário.

3.7 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS MAIS RECENTES DA CURVA DE SALÁRIO

O objetivo deste tópico é listar resumidamente alguns trabalhos capturados na internet, que descrevem evidências empíricas da curva de salários:

- Em artigo publicado pela CEPA (Center for Economic Policy Analysis), Berg; Contreras (2002), testaram a curva de salário existente em Santiago, Chile, no período de 1957 a 1996. A análise foi dividida em dois períodos correspondentes a dois modelos econômicos implantados naquele país: o primeiro, foi o modelo econômico de uma economia fechada e conduzida pelo Estado, voltada para o mercado interno, (1957 a 1973). O outro, foi o modelo de uma economia aberta, conduzida pela iniciativa privada (1974 a 1996), voltada para o mercado externo. Para o primeiro período, os autores não obtiveram uma curva de salário; no

entanto, no período posterior, eles encontraram uma curva de salário com estimativa de $-0,08$ para a declividade da curva, a qual é similar a dos Estados Unidos e outros países ocidentais.

- Num recente trabalho, Souza; Machado (2003)¹ sistematizaram o resultado obtido por Garcia; Fajnzylber (2002), que estimaram a curva de salário para o Brasil, a partir de dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio), e calcularam a elasticidade da curva de salário em relação à taxa de desemprego, para os seguintes grupos: por gênero, por condição familiar (chefe de família ou não), por tipo de contrato de trabalho (carteira assinada ou não), por tempo de trabalho (parcial ou integral), por idade, por ramo de atividade e por raça (branco e não branco). Utilizando-se da metodologia de Blanchflower; Oswald (1994b), com e sem a aplicação dos controles sobre os efeitos fixos regionais, e também seguindo a metodologia sugerida por Card (1995). Para todos os casos, as *estimacões*, em que foram incluídos os controles dos efeitos fixos regionais, apresentaram estimativas estatisticamente significativas, em intervalo de confiança menores e com valores negativos. Quando não foram incluídas as variáveis *dummies* para controle dos efeitos fixos, a maior parte das estimativas apresentou valores positivos para a relação entre nível salarial e desemprego. A elasticidade do salário real por hora em relação à taxa de desemprego, encontrada para todo o mercado de trabalho, é algo em torno de $-0,137$, pelo método de Blanchflower; Oswald (1994b), e $-0,139$ pelo método de Card (1995), ambos para o período de 1981-1999.

¹ Diga-se de passagem, o artigo foi fonte inspiradora desta dissertação.

- Outro trabalho relevante foi o de Kano (2003), que estimou a curva de salário japonesa. Em seu artigo, utilizando *pseudopainel* de uma totalidade de 5091 *cohorts* em 1984, 1988 e 1994, chegou à conclusão de que existe uma curva de salário estatisticamente significativa. Com efeito, ele calculou a elasticidade dos salários em relação à taxa de desemprego regional com estimativa de $-0,18$, sendo esta explicada pelo peculiar processo de ajuste salarial que ocorre no Japão.

4 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

De acordo com a abordagem teórica desenvolvida no capítulo anterior, existe uma relação inversa entre o nível de salário e a taxa de desemprego. O propósito deste capítulo é estabelecer um procedimento metodológico para a *estimação* da curva de salário para Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003. Neste sentido, o principal método econométrico de *estimação* e análise de dados aqui trabalhados é aquele indicado e desenvolvido por Card (1995), e utilizado por Garcia; Fajnzylber (2002), conhecido na literatura como regressão de painel em dois passos, *two-steps procedure*. Entrementes, aqui se trabalha também com o método de regressão *cell means*, proposto por Blanchflower; Oswald (1994), de tal forma que esse método servirá como elemento adicional de análise e possibilitará a devida comparação entre os dois procedimentos.

4.1 O MÉTODO DE ANÁLISE

Como foi visto na abordagem teórica, a curva de salário é dada genericamente pela seguinte expressão: $Ln[W(\lambda)] = \alpha + \beta U(\lambda)$, resultante das hipóteses simplificadoras para os modelos discutidos no capítulo anterior, quais sejam, o modelo de *salário-eficiência* e o modelo de *barganha salarial*. Entretanto, evidências empíricas demonstram que outras variáveis, que não foram consideradas por esses dois modelos, são também relevantes. De fato, o nível salarial muitas vezes é influenciado não somente pelas variáveis quantitativas, no caso a taxa de desemprego local, mas também por variáveis de natureza essencialmente qualitativas, freqüentemente chamadas de variáveis *categóricas* ou *dummies*, ou seja, aquelas que indicam a presença ou a ausência de uma “qualidade”, ou de um atributo. Com efeito, deve-se considerar como variáveis endógenas, internas ao modelo, as características

individuais do trabalhador (gênero, raça, educação, idade, posição na família, etc.), assim como a região (o mercado de trabalho local) onde são processados as relações trabalhistas e o período de tempo envolvido.

Neste sentido, Blanchflower; Oswald (1994), em seu trabalho original, propuseram a seguinte especificação básica para a curva de salário:

$$\text{Ln}W_{irt} = \delta_1 + \delta_2 d_r + \delta_3 f_t + \alpha \text{Ln}U_{rt} + \beta X_{irt} + e_{irt} \quad (35)$$

onde:

d_r e f_t são, respectivamente, as *dummies* de região e *dummies* de tempo;

δ_1 é o coeficiente de intercepto de referência, também chamado de categoria omitida ou base;

δ_2 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de região, capta o efeito fixo de região;

δ_3 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de tempo, capta o efeito fixo de tempo;

$\text{Ln}W_{irt}$ é o logaritmo neperiano do salário real do indivíduo i na região r no período t ;

$\text{Ln}U_{rt}$ é o logaritmo neperiano da taxa de desemprego na região r no período t ;

X_{irt} é o conjunto de características mensuráveis (gênero, raça, educação, idade, posição na família, etc.) do indivíduo i na região r no período t ;

α é a elasticidade do rendimento em relação à taxa de desemprego na região r no período t ; β é o vetor de coeficientes dos efeitos das características mensuráveis (gênero, raça, educação, idade, posição na família, etc.) do indivíduo i na região r ; finalmente, tem-se que o termo e_{irt} representa o resíduo aleatório, do qual se espera *média zero e variância constante*.

O propósito desta investigação é, assim, observar o efeito da taxa de desemprego sobre o salário para a Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003, controlando as características individuais das pessoas através da curva de salário.

4.2 O MODELO COMPLETO EM DOIS PASSOS

É possível perceber, na equação (35), que a taxa de desemprego é uma variável agregada, ou seja, ela não está disponível para observação direta, individualizada. Os salários e atributos do trabalhador, ao contrario, podem ser observados diretamente, ou seja, são variáveis específicas, individualizadas. Essa constatação indica um grande problema para a *estimação* da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador. Com efeito, de acordo com Garcia; Fajnzylber (2002), o uso de uma variável explicativa agregada, tal como a taxa de desemprego, na *estimação* de um modelo de regressão microeconômico, pode resultar em estimativas *viesadas*, sobretudo na estimativa do desvio-padrão.

Adicionalmente, na medida em que não é possível obter taxas de desemprego individualizadas, de acordo com Card (1995), as pessoas localizadas em um mesmo mercado de trabalho podem compartilhar algum componente comum de *variância*, que não é totalmente atribuível às suas características mensuráveis nem à taxa de desemprego local.

Nesse caso, o componente residual aleatório, e_{irt} , na equação (35), pode estar positivamente correlacionado às pessoas da mesma região; isso significa que esta especificação estaria indubitavelmente *viesada*.

Para solucionar o problema de variável explicativa agregada em modelos de regressões microeconômicos, Blanchflower; Oswald (1994) trabalharam com o método de regressão conhecido como *cell means*, que consiste em agregar as variáveis através do cálculo de suas médias. Esse método, no entanto, foi muito criticado por Card (1995). De maneira que, segundo o referido autor, o método de agregação de Blanchflower e Oswald pode conduzir a muitas estimativas imprecisas dos coeficientes para o controle das variáveis individuais.

Seguindo as recomendações de Card (1995), Garcia; Fajnzylber (2002) utilizaram o método de regressão de *painel em dois passos*. De tal forma que, de acordo com essa “técnica”, o passo inicial, “first step”, é a *estimação* da curva de salários, excluindo da equação (35) a variável LnU_{rt} e, por outro lado, incluindo as variáveis *dummies* de interação entre região (mercado de trabalho local, no caso, a Região Metropolitana de Salvador) e ano (no caso, corresponde ao período de 1997 a 2003). Uma vez que os *efeitos fixos de região* podem estar sendo afetados de forma diferente pelos *efeitos fixos de tempo*, as variáveis *dummies* interagidas de região e ano são capazes de captarem o elemento diferenciador salarial entre as regiões incluídas no modelo, ao longo do tempo que está sendo analisado.

Portanto, deve-se estimar as equações de salários controladas pelas características pessoais e pelas “*dummies*”, sem o efeito da taxa de desemprego, na medida em que existe a interação entre as variáveis qualitativas de tempo e região. Conseqüentemente, o efeito

delas sobre o nível de desemprego não é mais simplesmente aditivo, é também multiplicativo, de tal maneira que a equação estimada será dada pela seguinte expressão:

$$\text{Ln}W_{irt} = \delta_1 + \delta_2 d_r + \delta_3 f_t + \delta_4 (df)_{rt} + \beta X_{irt} + e_{irt} \quad (36)$$

onde:

d_r representa as *dummies* de região, f_t as *dummies* de tempo e $(df)_{rt}$ as *dummies* de interação entre *dummies* de região e tempo;

δ_1 é o coeficiente de intercepto de referência, categoria omitida;

δ_2 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de região, capta o efeito fixo de região;

δ_3 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de tempo, capta o efeito fixo de tempo;

δ_4 é o coeficiente de intercepto diferencial para as *dummies* de interação entre as *dummies* de região e tempo (capta os efeitos fixos simultâneos de região e tempo, ou seja, capta o elemento diferenciador salarial entre as regiões incluídas no modelo ao longo do tempo que está sendo analisado);

$\text{Ln}W_{irt}$ é o logaritmo neperiano do salário do indivíduo i na região r no período t ;

X_{irt} é o conjunto de características mensuráveis (educação, gênero, cor, posição na família, idade, carteira profissional, região e setor) do indivíduo i na região r no período t ;

β é o vetor de coeficientes dos efeitos das características mensuráveis (educação, gênero, cor, posição na família, idade, carteira profissional, região e setor) do indivíduo i na região r no tempo t ; por fim, tem-se que e_{irt} é o termo residual aleatório, o qual novamente se espera que tenha *média* zero e *variância* constante.

Para este primeiro passo, conforme Garcia; Fajnzylber (2002), a variação dos salários no tempo e na região, que não é explicada pelas características pessoais, é *capturada* por *dummies* de região interagida por *dummies* de tempo, ou seja, ela mede a diferença salarial da região e do tempo omitidos, para os quais não há *dummies*. De tal modo que essas diferenças salariais serão posteriormente, no segundo passo, usadas como variável dependente. Essa *técnica* faz com que os valores dos resíduos correlacionados, devido à omissão da taxa de desemprego, sejam transportados para os valores dos salários obtidos.

Para o segundo passo, *second step*, processam-se as estimativas das *dummies* de interação região vs tempo que, nesse caso, é usada como variável dependente, *capturadas* pelo *resíduo diferencial*, contra a taxa de desemprego, as *dummies* de tempo e as *dummies* de região. De sorte que as informações sobre o nível de salário real individual foram agregadas para que a regressão não contenha mais os problemas apontados acima. Neste contexto, trabalha-se, portanto, com a seguinte equação:

$$\ln W_{rt} = \delta_1 + \delta_2 d_r + \delta_3 f_t + \alpha \ln U_{rt} + e_{rt} \quad (37)$$

onde:

d_r representa as *dummies* de região e f_t as *dummies* de tempo;

δ_1 é o coeficiente de intercepto de referência, categoria omitida;

δ_2 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de região, capta o efeito fixo de região;

δ_3 é o coeficiente de intercepto diferencial, das *dummies* de tempo, capta o efeito fixo de tempo;

$\ln W_{rt}$ é o logaritmo neperiano do salário na região r no período t;

α é a elasticidade de rendimento em relação à taxa de desemprego na região r no período t;

$\ln U_{rt}$ é o logaritmo neperiano da taxa de desemprego na região r no período t; finalmente, e_{rt} é o termo residual aleatório.

De acordo com Garcia; Fajnzylber (2002), a vantagem do método de Card (1995) consiste na passagem das *estimações* dos coeficientes das variáveis individuais do primeiro para o segundo passo. Agindo dessa forma, os desvios padrões do primeiro passo transportam para o segundo a existência de correlação da taxa de desemprego com o salário, através das pessoas da mesma região em cada período de tempo.

Além de estimar os diversos coeficientes da curva de salário pelo método sugerido por Card (1995), *procedimento em dois passos*, optou-se por utilizar também o método de Blanchflower; Oswald (1994), *cell means*, de tal maneira que tornasse consistente os resultados, por conta da possibilidade de comparação entre os dois métodos de regressão. Neste sentido, estimou-se a equação da curva de salário por hora, por sugestão de Card

(1995), para ambos os métodos. Os resultados obtidos pela aplicação dos dois métodos serão analisados no capítulo 5.

4.3 A BASE DE DADOS

Trabalha-se nesta dissertação com os dados da PED (Pesquisa de Emprego e Desemprego); sua metodologia foi desenvolvida no início dos anos 80, pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos), em parceria com a Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), a partir do reconhecimento da necessidade de indicadores que expressassem adequadamente os efeitos do agravamento da crise econômica, especialmente em relação à capacidade do mercado de trabalho de absorver a mão-de-obra disponível.

A vantagem da Pesquisa de Emprego e Desemprego é que, por ser uma pesquisa domiciliar, além de captar informações sobre a inserção no mercado de trabalho de toda a população em idade de trabalhar, agrega os dados individuais por famílias, trazendo, portanto, informações diferenciadas por nível de renda, estrutura familiar ou outros atributos pessoais, como: educação, gênero, cor, posição na família, idade, carteira profissional, região, setor, etc. A PED divulga mensalmente, e para outros períodos maiores, indicadores sobre a condição de atividade da população de 10 anos e mais, e as características dos tipos de postos de trabalho e rendimentos gerados, assim como sua especificação para os diferentes segmentos populacionais, o que permite acompanhar seus efeitos nos diversos segmentos da população e famílias residentes nas áreas estudadas.

No caso específico desta dissertação, para estimar a curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003, trabalha-se com a base PED-RMS

(Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador) como fonte de informação estatística. A PED-RMS vem sendo levantada na Região Metropolitana de Salvador desde outubro de 1996, de modo que freqüentemente se dispõe de uma poderosa fonte de informação acerca dos atributos pessoais dos indivíduos entrevistados, bem como informações sobre o mercado de trabalho dessa região metropolitana, as quais possibilitam o cálculo de vários indicadores econômicos.

Quando se trabalha com análise econométrica em painel de microdados, conforme Garcia; Fajnzylber (2002), é importante observar a questão da compatibilidade dos graus de liberdades do modelo; esta preocupação foi levantada por Card (1995). Com efeito, da econometria, sabe-se que o grau de liberdade é dado pela subtração do número total de observações, n , e o número de variáveis usadas, k , na regressão, de maneira que o grau de liberdade é dado pela seguinte expressão: $gl = n - k$.

Tem-se, então, que o número máximo de observações que podem ser obtidos é estabelecido pela multiplicação do número de região pelo número de períodos de tempo. Nessa investigação, trabalha-se com 2 (duas) regiões (Salvador e demais municípios dentro RMS) e 7 (sete) anos (correspondente ao período que está entre 1997 a 2003), o que equivale a 84 (oitenta e quatro) meses, resultando em 168 (cento e sessenta e oito) observações dos 70.477 (setenta mil, quatrocentos e setenta e sete) casos apurados pela base PED-RMS.

Quanto ao número de variáveis, tem-se a seguinte situação: quando se emprega, inicialmente, o método de Blanchflower; Oswald (1994), são usadas, no máximo, 10 variáveis, $k = 10$. Todavia, ao empregar o método de Card (1995), no primeiro passo, trabalha-se com o máximo de 25 variáveis, $k = 25$, que serão discriminadas no próximo

tópico. Destarte, do ponto de vista econométrico, as informações contidas na base PED-RMS atendem às preocupações de Card (1995) e são consistentes com as observações de Garcia; Fajnzylber (2002), em relação aos graus de liberdade da regressão da curva de salário obtida por essa investigação.

4.4 AS VARIÁVEIS

Para construção das variáveis utilizadas na estimação da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, procede-se da seguinte forma: em primeiro lugar, define-se a *variável dependente* como o logaritmo neperiano da renda principal real por hora, obtido através da utilização da definição de rendimento proveniente do trabalho principal dividido pelo número de horas trabalhadas no mês. De tal forma que no processamento dessa investigação, labuta-se com o conceito de remuneração obtido através do trabalho principal (salário principal), excluindo os rendimentos provenientes do trabalho alternativo (salário secundário). Em segundo lugar, fez-se um corte etário, estabelecendo como núcleo do trabalho as pessoas com idade entre 18 e 65 anos. Em terceiro lugar, são considerados nas regressões apenas os indivíduos assalariados com rendimentos positivos.

De fato, os dados que estarão sendo processados e analisados para a estimação da curva de salário da referida região compreendem exclusivamente o valor do salário obtido do emprego que o indivíduo assalariado define como a sua principal fonte de renda, deixando de lado aqueles provenientes de outras fontes, tal como aqueles em que os indivíduos definem como renda obtida de forma alternativa e complementar, como são os casos dos “bicos”, serviços de final de semana, dentre outros. Portanto, são também excluídos os

rendimentos provenientes de fontes secundárias, como aluguel de imóvel, rendimento de capital, etc.

Essa postura perante os dados se justifica, de acordo com Garcia; Fajnzylber (2002), pela dificuldade ou impossibilidade de distinguir o efeito da taxa de desemprego sobre o rendimento do trabalho das demais fontes de receita do indivíduo, que não sejam fontes da venda de sua força de trabalho.

Quanto às *variáveis explicativas*, tem-se que a primeira parte delas é dada pelo *logaritmo neperiano da taxa total de desemprego* (variável agregada), construída a partir do questionário da PED-RMS. De acordo com a definição da própria PED, a taxa de desemprego é a razão entre o número de pessoas desempregas, D , e o número de pessoas que totalizam a chamada PEA (População Economicamente Ativa). Ela é obtida da seguinte forma: $PEA = D + E$, onde E é o número de pessoas ocupadas. Por conseguinte, a taxa de desemprego pode ser apresentada e calculada por intermédio da seguinte equação:

$$txdesemprego = \frac{D}{E + D} \quad \text{ou} \quad txdesemprego = \frac{D}{PEA}.$$

A PED trabalha com os seguintes conceitos:

- **Desempregados:** refere-se ao conjunto de pessoas que se encontram na situação de *desemprego aberto, oculto pelo desalento ou oculto pelo trabalho precário*.
- **Desemprego aberto:** engloba as pessoas de 10 anos ou mais que não estão alocadas no mercado de trabalho e apresentaram, efetivamente, procura de emprego ou trabalho nos 30 dias anteriores ao da entrevista.

- **Desemprego oculto pelo desalento:** pessoas de 10 anos ou mais sem trabalho e com disposição e disponibilidade para trabalhar. Não procuraram colocação no mercado de trabalho nos últimos 30 dias, devido às dificuldades em conseguir emprego ou por motivos pessoais – doença, problemas familiares ou falta de dinheiro – mas o fizeram nos últimos 12 meses.
- **Desemprego oculto pelo trabalho precário:** indivíduos de 10 anos ou mais que, simultaneamente à procura por um posto de trabalho, realizam trabalhos remunerados descontínuos e irregulares ou trabalhos não-remunerados na ajuda a negócios de parentes.
- **Ocupados** - conjunto de pessoas de 10 anos ou mais que possuem trabalho remunerado, exercido de forma regular e contínua, independentemente da procura por nova colocação. Englobam-se também as pessoas que exerceram atividades regulares sem remuneração de ajuda a negócios de parentes e as pessoas de trabalho irregular com rendimentos, desde que não tenha havido procura por novos empregos.
- **Inativos** – engloba além dos menores de 10 anos a parcela da população de 10 anos ou mais que não tem disponibilidade para trabalhar e também não apresenta procura por trabalho, incluindo aqueles que, excepcionalmente, realizaram algum trabalho ocasional ou eventual, porque lhe sobrou tempo de outras atividades prioritárias.

Os dados da PED permitem que sejam processados vários controles sobre as características pessoais dos indivíduos e do mercado de trabalho, na equação da curva de salário. Esses controles são importantes porque permitem fazer com que as diferenças

existentes entre indivíduos sejam minimizadas, de tal forma que as heterogeneidades da amostra são trabalhadas no sentido de se buscar sua máxima redução. Portanto, com os dados da PED, é possível trabalhar com outras variáveis explicativas (preditores) para estimar a equação da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador; essas variáveis são atributos individuais, ou seja, são aquelas variáveis que serão trabalhadas como *variáveis categóricas* ou *dummies*, de sorte que, para o propósito de regressão da curva de salário da RMS, pode-se discriminá-las da seguinte forma:

- **variável escolaridade** (representada em anos de estudos), dividida em quatro faixas de escolaridade: *fxesc4* (com menos de 5 anos de estudos), *fxesc8* (com mais que 4 e menos que 9 anos de estudos) e *fxesc11* (com mais que 8 e menos que 12 anos de estudo) e *fxesc12* (com mais de 11 anos de estudo);
- **variável estabilidade**, dividida em quatro faixas de tempo no emprego: *fxest5* (menos do que 6 anos no emprego), *fxest10* (mais que 5 e menos do que 11 anos no emprego) e *fxest11* (mais do que 10 anos no emprego);
- **variável idade**, dividida em três faixas etárias: *fxida25* (maior que 17 e menor que 26 anos), *fxida55* (maior que 25 e menor que 56 anos) e *fxida56* (maior que de 55 e menor que 66 anos);
- **variável sexo** (gênero), dividido em duas categorias: masculino = 1 e feminino = 0;
- **variável cor**, dividida em duas categorias: branco = 1 e negro = 0;
- **variável posição na família**, dividida em duas categorias: chefe de família = 1 e outros membros da família = 0;

- **variável carteira profissional**, dividida em duas categorias: possui carteira profissional = 1 e não possui carteira profissional = 0;
- **variável setor de atividade**, dividido em duas categorias: comércio e serviços = 1 e demais setores = 0;
- **variável região**, dividida em duas categorias: Salvador = 1 e demais municípios da RMS = 0;
- **variáveis de tempo** (*dummies* de ano), dividida em sete categorias: dum97, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02 e dum03;
- **variáveis interativas** (região vs anos), dividida em sete categorias: int97, int98, int99, int00, int01, int02 e int03; e, finalmente,
- **variável taxa de desemprego**, representa o logaritmo neperiano da taxa de desemprego da Região Metropolitana de Salvador: lntxdes.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS EMPÍRICOS

Neste capítulo serão expostos os resultados das *estimações* da curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, durante o período de 1997 a 2003, obtidos com os dados da PED-RMS (Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador). Num primeiro momento, no item 5.1, é estimada a curva de salário, com dados mensais, pelo método de “cell means”, utilizado por Blanchflower; Oswald (1994), para a taxa total de desemprego. Em seguida, item 5.2, busca-se trabalhar com o método alternativo sugerido por Card (1995) e utilizado por Garcia; Fajnzylber (2002), qual seja, *o procedimento em dois passos*. Finalmente, no item 5.3, é apresentada a forma funcional da curva de salário; na oportunidade, obtém-se a elasticidade dos salários em relação à taxa de desemprego, através das derivadas parciais, que indica o grau de flexibilidade do mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador, para o citado período.

No anexo estatístico encontram-se as principais tabelas, onde são especificados os resultados estabelecidos neste trabalho. Com efeito, os resultados para regressão da curva de salário, onde é utilizado o método de Blanchflower; Oswald (1995), *cell means*, podem ser observados nas tabelas 1, 2 e 3, de maneira que é *regredida* a variável dependente $\ln r_{darh}$ (logaritmo neperiano da renda principal real por hora) em função das demais variáveis explicativas, $\ln t_{xdes}$ (logaritmo natural da taxa total de desemprego), $\ln esc$ (logaritmo natural da escolaridade), $\ln est$ (logaritmo natural da estabilidade), $\ln ida$ (logaritmo natural da idade), *sexo* (sexo), *cor* (cor), *chefe* (chefe), *cart* (carteira) e *setor* (setor).

A tabela 1, onde a regressão é feita com todas as variáveis acima citadas, está estruturada da seguinte maneira: *1.A*, *1.B* e *1.C*, e disposta de forma que a tabela *1.A* mostra o sumário do modelo; a tabela *1.B*, a análise de variância (ANOVA), e a tabela *1.C*, os coeficientes de regressão. Para a tabela 2, estruturada da mesma forma que a tabela 1, ou seja, *2.A*, *2.B* e *2.C*, repetiu-se o mesmo procedimento; no entanto, excluiu-se a variável sexo, conservando-se as demais, inclusive a variável idade. De maneira que a tabela *2.A* mostra o sumário do modelo; *2.B* mostra a análise de variância, e *2.C* os coeficientes de regressão. Finalmente, para a tabela 3, estruturada como as precedentes: *3.A*, *3.B* e *3.C*, conservou-se o mesmo procedimento das anteriores, só que, desta feita, foram excluídas ambas as variáveis, sexo e idade. De forma que a tabela *3.A* mostra o sumário do modelo; *3.B* mostra a análise de variância, e *3.C* os coeficientes de regressão.

O método alternativo de regressão, sugerido por Card (1995), *two-steps procedure*, é exibido nas tabelas 4 e 5. De maneira que, para o primeiro passo, item 5.2.1, a variável dependente *lnrdarh* (logaritmo neperiano da renda principal real por hora), mostrada na tabela 4, foi regredida em função das seguintes variáveis explicativas: *fxesc8*, *fxesc11*, *fxesc12*, *fxida55*, *fxida56*, *fxest10*, *fxest11*, sexo, cor, chefe, cart, região, setor, *dum98*, *dum99*, *dum00*, *dum01*, *dum02*, *dum03*, *int98*, *int99*, *int00*, *int01*, *int02* e *int03*. Essas tabelas estão estruturadas da seguinte maneira: a tabela *4.A* mostra o sumário do modelo, a tabela *4.B*, a análise de variância, e a tabela *4.C* os coeficientes de regressão.

Para o segundo passo, item 5.2.2, a variável dependente *Wrtint* (salário por região e por tempo com as variáveis interativas região vs tempo), mostrada na tabela 5, é regredida em função das seguintes variáveis explicativas: *Intxdes*, região, *dum98*, *dum99*, *dum00*,

dum01, dum02 e dum03. De maneira que a tabela 5.A mostra o sumário do modelo; a tabela 5.B mostra a análise de variância, e a tabela 5.C mostra os coeficientes da regressão.

Para o cálculo dos salários reais (deflação monetária dos salários), utilizou-se o índice de preços da RMS, o qual é produzido mensalmente pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais do Estado da Bahia, SEI-BA. Todo o material aqui trabalhado tem como fonte os dados coletados a partir de microdados da base PED-RMS (Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador) e foram processados em SPSS, *Statistical Package for the Social Sciences*, ou seja, é um programa (pacote) estatístico especificadamente construído para ser aplicado nas ciências sociais.

5.1 O MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD: *CELL MEANS*

A taxa de desemprego, de acordo com o que foi mostrado no capítulo 4, é uma variável agregada e não está disponível para observação direta, enquanto que os salários e atributos pessoais do trabalhador podem ser observados diretamente. Isto conduz a uma correlação positiva do termo residual entre os indivíduos de um mesmo mercado de trabalho, subestimando os efeitos da taxa de desemprego local sobre os salários.

Blanchflower; Oswald (1994), utilizaram para correção desse problema, o método de *cell means*. Esse método consiste na elaboração de grupos de indivíduos com características similares, ao longo do tempo, em determinada região. Eles tomaram a média (agregação através da média), para cada variável componente dos atributos pessoais, construindo dessa forma as seguintes variáveis (células ou *cell means*): *lntxdes* (logaritmo natural da taxa total de desemprego), *lnesc* (logaritmo natural da escolaridade), *lnida* (logaritmo natural da

idade), *lnest* (logaritmo natural da estabilidade), *sexo* (sexo), *cor* (cor), *chefe* (chefe), *cart* (carteira) e *setor* (setor).

De sorte que, após a regressão, é possível obter a estimativa da elasticidade da curva de salário em relação à taxa de desemprego total, construída a partir da especificação básica do modelo de Blanchflower; Oswald (1994), através do método de regressão *cell means*, por meio dos coeficientes estimados, que são exibidos na tabela logo abaixo:

TABELA 6 - Modelo de Blanchflower e Oswald: método *cell means*

	B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.
(Constante)	-0,259	1,137	-	-0,228	0,820
Intxdes	-0,270	0,061	-0,271	-4,422	0,000
<i>lnesc</i>	0,481	0,091	0,456	5,309	0,000
<i>lnida</i>	0,011	0,333	0,002	0,033	0,974
<i>lnest</i>	0,147	0,053	0,250	2,802	0,006
<i>sexo</i>	-0,064	0,244	-0,063	-0,261	0,794
<i>cor</i>	0,729	0,148	0,263	4,930	0,000
<i>chefe</i>	0,936	0,229	0,756	4,082	0,000
<i>cart</i>	0,716	0,208	0,188	3,450	0,001
<i>setor</i>	-0,115	0,169	-0,167	-0,682	0,496
<i>região</i>	0,019	0,053	0,097	0,356	0,772
R ² Ajustado = 0,60 F = 26,245 Sig. 0,000 N = 168					

FONTE: elaboração a partir de microdados da PED-RMS, processados em SPSS.

Os resultados apresentados possibilitam fazer algumas inferências sobre as estimativas das regressões. Com efeito, o coeficiente da variável logaritmo neperiano da taxa total de desemprego (*Intxdes*) tem o seu sinal negativo e é estatisticamente significativo. Ou seja, a elasticidade do rendimento em relação à taxa de desemprego, que fornece o grau de flexibilidade salarial para o mercado de trabalho da RMS, confirma as evidências empíricas obtidas nos vários trabalhos efetuados em muitos países da Europa, dos Estados Unidos e, mais recentemente, da América Latina.

Estes resultados sustentam a tese da existência de uma relação negativa entre o nível de salário e a taxa de desemprego para a Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003. De tal maneira que a estimativa da elasticidade da taxa de desemprego total, em relação ao nível de salário local, é de aproximadamente $-0,27$.

É possível observar, olhando mais minuciosamente a referida tabela, que os sinais dos coeficientes, correspondentes às variáveis escolaridade, idade, estabilidade, cor, chefe, carteira e região, são positivos e estão de acordo com o esperado pela teoria econômica. De maneira que, de acordo com a Teoria do Capital Humano, quanto maior for o tempo de escolaridade (grau de instrução da força de trabalho), a idade e a estabilidade do trabalhador, maior deve ser o seu salário, para um determinado mercado de trabalho.

Adicionalmente, o sinal positivo da variável cor corrobora com a maioria dos estudos feitos na região. De fato, esses estudos demonstram que o trabalhador negro, exercendo atividade similar, percebe salário relativamente inferior ao salário pago ao trabalhador branco. No caso dessa pesquisa, mantendo-se todas as outras variáveis constantes, o salário do trabalhador branco é cerca de 59,48% superior ao salário do trabalhador negro.

Por outro lado, os coeficientes das variáveis restantes, sexo e setor, ambos negativos, concordam com as pesquisas e análises de dados para indicadores sociais da população brasileira, que também demonstram que o homem ganha salário superior ao salário pago à mulher. Os dados da tabela acima mostram que, permanecendo todas as outras variáveis constantes, as mulheres recebem salários aproximadamente 27,42% inferior aos dos homens. Da mesma forma, é possível perceber que o salário pago no comércio e nos serviços, em média, é 31,03% inferior ao salário pago nos demais setores, nomeadamente, no setor industrial. Entretanto, como ambas as variáveis, sexo e setor, são estatisticamente

não significativas, ou seja, é baixa a probabilidade de se cometer o erro do tipo I (rejeitar a hipótese nula, H_0 , quando ela é verdadeira), é possível desprezá-las ou considerá-las próximas de zero, sem grandes conseqüências.

Outro aspecto relevante, inferido da tabela acima, é que o grau de flexibilidade salarial, para o mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador, alcança uma estimativa 2 a 3 vezes superior ao padrão internacional. A obtenção desse valor, -0,27, tem muitas implicações sociais e políticas; com efeito, dobrando-se o a taxa de desemprego, o salário do trabalhador da RMS cai em torno de 27% (vinte sete pontos percentuais). As conseqüências disso é que, se não houver políticas públicas que fomentem a geração de emprego e o fortalecimento da renda, no longo prazo, poder-se-á estar assistindo à bancarrota da economia baiana e à total precarização das condições de desenvolvimento humano, para o povo desta região. De fato, o crescente desemprego alimenta a violência urbana e o aumento da criminalidade; cumulativamente, a diminuição da renda provoca o engessamento do comércio, o aumento das falências, da fome e dos distúrbios sociais.

5.2 O MÉTODO DE CARD

Conforme discutido anteriormente, o método alternativo de Card (1995), *two-steps procedure*, para a estimação da curva de salário, consiste em dividir a regressão em dois passos: o primeiro passo é estimar a curva de salário sem a inclusão da variável agregada, no caso, a taxa de desemprego, mas com a inclusão de *dummies* de interação entre região e ano. No segundo passo, são regredidas as *dummies* de região interagidas com as *dummies* de tempo *contra* os efeitos regionais, os efeitos de ano e a taxa total de desemprego.

5.2.1 Primeiro Passo

No primeiro passo para a regressão da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, durante o período de 1997 a 2003, foi utilizado o $\ln r_{dahr}$ (logaritmo neperiano da renda principal real por hora) como variável dependente, e como explicativas as seguintes variáveis: $fxesc8$, $fxesc11$, $fxesc12$, $fxida55$, $fxida56$, $fxest10$, $fxest11$, $sexo$, cor , $chefe$, $cart$, $região$, $setor$, $dum98$, $dum99$, $dum00$, $dum01$, $dum02$, $dum03$, $int98$, $int99$, $int00$, $int01$, $int02$ e $int03$.

Os valores estimados da maioria dos coeficientes são estatisticamente significativos, conforme podem ser vistos na tabela abaixo, exceto para a *dummy* do ano de 1998 ($dum98$) e as *dummies* interativas: $int98$, $int99$, $int00$, $int01$, $int02$ e $int03$. De acordo com Garcia; Fajnzylber (2002), a introdução das *dummies* de interação, entre região e tempo, tem como propósito captar a diferença salarial existente entre a região, em cada período de tempo, pois os efeitos fixos de região podem estar sendo afetados de forma diferente pelos efeitos fixos de tempo. Todavia, é tecnicamente provável que os valores estimados para esses coeficientes, que não são significativos, estejam refletindo o grau de correlação existente entre as variáveis de interação ano e região, e expressem, adicionalmente, o peso da omissão da variável taxa de desemprego.

TABELA 7 - Modelo de Card : *two-steps procedure* (primeiro passo)

	B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.
(Constante)	-0,026	0,016		-1,687	0,092
fxesc8	0,184	0,007	0,097	25,692	0,000
fxesc11	0,616	0,007	0,367	89,691	0,000
fxesc12	1,588	0,009	0,630	176,581	0,000
fxida55	0,278	0,006	0,155	49,654	0,000
fxida56	0,070	0,016	0,012	4,389	0,000
fxest10	0,211	0,007	0,082	29,280	0,000
fxest11	0,502	0,008	0,170	59,968	0,000
sexo	0,187	0,005	0,108	34,810	0,000
cor	0,211	0,006	0,094	33,278	0,000
chefe	0,160	0,006	0,096	28,782	0,000
cart	0,294	0,006	0,149	53,033	0,000
região	-0,113	0,015	-0,056	-7,682	0,000
setor	-0,118	0,006	-0,058	-20,232	0,000
ano98	-0,028	0,018	-0,011	-1,489	0,136
ano99	-0,084	0,019	-0,034	-4,472	0,000
ano00	-0,101	0,018	-0,042	-5,600	0,000
ano01	-0,071	0,018	-0,030	-4,023	0,000
ano02	-0,130	0,017	-0,057	-7,461	0,000
ano03	-0,169	0,018	-0,073	-9,498	0,000
int98	0,025	0,021	0,009	1,172	0,241
int99	0,028	0,021	0,010	1,302	0,193
int00	0,021	0,021	0,008	1,004	0,315
int01	0,008	0,020	0,003	0,391	0,696
int02	0,017	0,020	0,007	0,859	0,390
Int03	-0,019	0,020	-0,007	-0,950	0,342

R² Ajustado = 0,49 F = 2.705,78 Sig. 0,00 N = 70.477

FONTE: elaboração a partir de microdados da PED-RMS, processados em SPSS.

5.2.2 Segundo Passo

No segundo passo, calculou-se a *diferencial residual* (Wrtint), tomando-o como variável dependente e fazendo-o regredir em função da taxa total de desemprego, da região e do tempo. Dessa maneira, para a variável dependente, utilizou-se Wrtint (salário por região e por tempo com as variáveis interativas região vs tempo) e como variáveis explicativas

foram trabalhadas as seguintes: $\ln txdes$ (logaritmo natural da taxa total de desemprego), região e as *dummies* de tempo (ano): $dum98$, $dum99$, $dum00$, $dum01$, $dum02$ e $dum03$. Os resultados estão expostos nas tabelas do anexo estatístico, tabelas 4 e 5, das páginas 103, 104 e 105.

A tabela 8, da página seguinte, mostra que os resultados dos coeficientes estimados, neste segundo passo, são, em sua grande maioria, estatisticamente significativos. Assim, é fácil observar que a variável região tem o seu sinal negativo, significando que os salários são menores nos demais municípios em que o trabalhador tem suas atividades, por conta de que a taxa de desemprego, no conjunto destes municípios, é maior do que a taxa de desemprego da cidade de Salvador. De tal modo que, mantendo-se constantes todas as outras variáveis, o salário do trabalhador que tem suas atividades nos demais município da Região Metropolitana de Salvador, ganha em torno de 7,08% a menos do que o trabalhador que tem suas atividades na cidade de Salvador.

Por outro lado, a estimativa da variável *dummy* de tempo ($dum00$) é estatisticamente não significativa, de maneira que se torna possível desprezá-la, considerando-a bem próxima ou igual a zero. Pelo fato de serem os sinais das variáveis de tempo negativos (exceção das *dummies* $dum98$ e $dum00$), conclui-se que sobressai, mesmo no curto prazo, a taxa de desemprego estrutural (desemprego não-cíclico), de tal forma que as *dummies* de interação região vs tempo são capazes de captar este fenômeno. Desse modo, predomina, na Região Metropolitana de Salvador, o desemprego estrutural, em detrimento do desemprego de curto prazo, ou cíclico.

Quanto ao coeficiente da taxa total de desemprego, os resultados confirmam a existência de uma curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003. Com efeito, focalizando a tabela logo abaixo, é possível observar que o valor do coeficiente da taxa total de desemprego é de aproximadamente $-0,013$, estatisticamente não significativa. O sinal negativo demonstra que a relação entre a taxa total de desemprego da Região Metropolitana de Salvador e o salário real é declinante, isto é, quanto maior a taxa de desemprego, menor o nível salarial barganhado pelo trabalhador. De fato, para cada ponto percentual adicional na taxa de desemprego, o salário real cai em torno de 0,013 ponto percentual.

A elasticidade do rendimento em relação à taxa de desemprego (que dá o grau de flexibilidade salarial para o mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador em relação à taxa de desemprego), é negativa. Portanto, reforça a tese da existência da curva de salário para este citado mercado.

TABELA 8 - Modelo de Card: *two-steps procedure* (segundo passo)

	B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.
(Constante)	0,037	0,037	-	1,010	0,314
lntxdes	-0,013	0,011	-0,022	-1,165	0,246
região	-0,111	0,003	-0,623	-39,029	0,000
ano98	0,011	0,003	0,045	4,156	0,000
ano99	-0,070	0,003	-0,276	-20,602	0,000
ano00	0,003	0,003	0,011	0,876	0,382
ano01	-0,067	0,003	-0,264	-20,488	0,000
ano02	-0,127	0,003	-0,499	-37,902	0,000
ano03	-0,191	0,004	-0,746	-53,795	0,000
R ² Ajustado = 0,99 F = 2.683,86 Sig. = 0,000 N = 168					

FONTE: elaboração a partir de microdados da PED-RMS, processados em SPSS.

5.3 A FORMA FUNCIONAL DA CURVA DE SALÁRIO E A FLEXIBILIDADE DA RMS

Nos itens anteriores foram estimados os coeficientes da curvas de salário, tanto pelo método de Blanchflower; Oswald (1994), como pelo de Card (1995), com isso é possível expressar formalmente a equação da curva de salário e, encontradas suas derivadas parciais, obter o grau de flexibilidade da curva de salário para a citada região.

Assim, a especificação básica para a curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, pelo método de Blanchflower; Oswald (1994), com as devidas aproximações, pode ser apresentada pela seguinte equação:

$$\begin{aligned} \ln W_{rt} = & -0,26 + 0,48 \ln \text{escolaridade} + 0,01 \ln \text{idade} + 0,15 \ln \text{estabilidade} - 0,06 \text{Sexo} \\ & + 0,73 \text{Cor} + 0,94 \text{Chefe} + 0,72 \text{Carteira} - 0,12 \text{Setor} + 0,02 \text{Re gião} - 0,27 \text{Lntxdes} \end{aligned}$$

Portanto,

$$\frac{\partial \ln W_{rt}}{\partial \text{Lntxdes}} = -0,27, \text{ a qual fornece o grau de flexibilidade do mercado de trabalho da Região}$$

Metropolitana de Salvador para o período de 1997 a 2003.

Por outro lado, a especificação da curva de salário da Região Metropolitana de Salvador, pelo método de Card (1995), com as devidas aproximações, pode ser apresentada pela seguinte equação:

$$\begin{aligned} \ln W_{irt} = & -0,037 - 0,111 \text{região} + 0,011 \text{dum98} - 0,070 \text{dum99} + 0,003 \text{dum00} - 0,067 \text{dum01} \\ & - 0,127 \text{dum02} - 0,191 \text{dum03} - 0,013 \text{Lntxdes} \end{aligned}$$

Portanto,

$\frac{\partial \ln W_{rt}}{\partial \ln txdes} = -0,013$, a qual, novamente, fornece o grau de flexibilidade do mercado de

trabalho da Região Metropolitana de Salvador, para o período de 1997 a 2003.

Barros; Mendonça (1997) foram pioneiros na abordagem teórica do coeficiente da curva de salário como elemento definidor do grau de flexibilidade do mercado de trabalho. De acordo com os cálculos acima, pode-se concluir que a Região Metropolitana de Salvador, para o período de 1997 a 2003, apresenta-se bastante flexibilidade no seu mercado de trabalho, o que significa afirmar que, pelo método de Blanchflower e Oswald, para cada ponto percentual adicional de desemprego, o nível de renda real do trabalhador baiano cai em torno de 0,27 ponto percentual. Esse valor é muito grande em relação aos valores médio da comunidade de países do mundo onde ocorreu esta investigação, cerca de 2 a 3 vezes maior. No entanto, é bastante próximo do valor encontrado por Barros; Mendonça (1997) para o mercado brasileiro. Com efeito, a estimativa da inclinação da curva de salário, grau de flexibilidade, do mercado nacional, à época de suas investigações, foi de 0,24, ou seja, mais do que o dobro do padrão internacional.

Portanto, se, como defende Barros; Mendonça (1997), o grau de flexibilidade salarial é um parâmetro fundamental no desempenho de uma economia, de acordo com os resultados dessa investigação, é desejável que as autoridades locais promovam mecanismos que induzam a minimização desta flexibilidade, sob pena de assistir a economia baiana transformar-se em um verdadeiro *caos social* por conta do aumento do desemprego e da queda da renda.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi desenvolvido nos cinco capítulos que compõem esta dissertação, existe uma curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, no período de 1997 a 2003, ou seja, os salários dos indivíduos que trabalham no conjunto dos demais municípios da Região Metropolitana de Salvador, onde predominam altas taxas de desemprego, são menores do que os salários daqueles indivíduos, em similares condições, que trabalham na cidade de Salvador, onde as taxas de desemprego são relativamente menores.

Foi também constatada a existência de uma correlação negativa entre a taxa de desemprego local e o nível de salário real, confirmando os prognósticos de Blanchflower; Oswald (1994). Entretanto, o resultado difere do preconizado pelos referidos autores, quando afirmaram que “dobrando-se a taxa de desemprego, o nível de salário cai aproximadamente um décimo”. Com efeito, o valor para a elasticidade do desemprego em relação ao nível de salário, encontrado neste trabalho, foi -0,27 estimado pelo método *cell means* de Blanchflower; Oswald (1994), e de -0,013 estimado pelo método de *two-steps procedure* de Card (1995).

A curva de salário para a Região Metropolitana de Salvador, usando os dados da PED-RMS, para o referido período, foi constatada, diga-se de passagem, tanto pelo método do próprio Blanchflower; Oswald (1994), *cell means*, como pelo método alternativo sugerido por Card (1995), utilizado por Garcia; Fajnzylber (2002); Souza; Machado (2003). Os coeficientes estimados são estatisticamente significativos e similares aos reconhecidos pela literatura internacional sobre o assunto.

A curva de salário é utilizada como uma medida da flexibilidade do mercado de trabalho, como foi tão bem interpretada e desenvolvida por Barros; Mendonça (1997). De fato, a influência da taxa de desemprego no salário real do trabalhador, medida pelo grau de flexibilidade, indica como esse processo de ajuste econômico ocorre no mercado de trabalho. Assim, em um mercado de trabalho em que um choque aleatório na economia tende a ser mais absorvido pelo salário real, demonstra que o grau de flexibilidade salarial é alto. Neste sentido, o grau de flexibilidade do mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador, para o período de 1997 a 2003, é considerado bastante elevado. Com efeito, ele é, pelo método *cell means*, aproximadamente 2,7 vezes maior do que o grau de flexibilidade médio dos mercados de trabalho internacionais, para os países onde foram encontradas as curvas de salário. Esse fato demonstra a necessidade da promoção de políticas públicas que possibilite a geração de emprego, uma vez que esse mercado de trabalho mostra ser muito flexível.

Foi demonstrado analiticamente, através dos modelos de salário-eficiência e barganha salarial, a existência da curva de salário proposta e consagrada por Blanchflower; Oswald (1995). Os resultados empíricos, expressos pelas estimativas dos valores dos coeficientes das correspondentes variáveis, estão coerentes com a literatura econômica. De fato, para um determinado operário que trabalha na indústria, quanto maior for o tempo de escolaridade, a idade e a estabilidade, sendo ele homem e branco, maior será o seu salário.

Por outro lado, os resultados encontrados parecem indicar que o modelo de barganha salarial é o mais eficiente para explicar a correlação entre a taxa de desemprego e o nível de salário real dos trabalhadores da Região Metropolitana de Salvador, visto que a variável carteira profissional tem sinal positivo e é estatisticamente significativa, o que demonstra

que o emprego formal, protegido pelas instituições e pelas leis trabalhistas, além da ação dos sindicatos, joga um papel decisivo no processo de ajuste salarial.

Futuras pesquisas devem incorporar outras variáveis relevantes de atributos individuais, a exemplo da posição do trabalhador em relação à filiação sindical, e que certamente proporcionarão conclusões mais aprofundadas sobre a relação entre a taxa de desemprego em mercado de trabalho específico e o nível de salário real. Uma sugestão seria ampliar o número de regiões e o período de tempo, bem como diversificar a base de dados e os métodos de regressão, possibilitando múltiplas alternativas de análises, conclusões e previsões.

7 REFERÊNCIAS

ALBAEK, K.R. et all. Dimensions of the Wage-Unemployment Relationship the Nordic Countries: Wage Flexibility without Wage Curves. **Research in labor economics**. v.9 p.315-345. 2000.

AMADEO, EDWARD J.; ESTEVÃO, M. **A teoria econômica do desemprego**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

BALTAGI, B. H; BLIEN, U. The German wage curve: evidence from the IAB employment sample. **Economics letters**. v.61, n.2, p.135-142, nov. 1998.

BARROS, R. P. et all. Uma avaliação empírica do grau de flexibilidade alocativa do mercado de trabalho brasileiro. (textos para discussão n.499). Rio de Janeiro, **IPEA**. Jul.1997. Disponível em:<<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0499.pdf>>. Acesso em: 15/02/2004.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.S.P. Flexibilidade do mercado de trabalho brasileiro: uma avaliação empírica.(textos para discussão n.452). Rio de Janeiro, **IPEA**. Jan.1997. Disponível em:<<http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0452.pdf>>. Acesso em: 15/02/2004.

BLANCHARD, O. The wage equation. **Prepared for Lecture** v.9, Economic 2410d. April 1998. Disponível em:<http://eco-www.mit.edu/faculty/download_book.php?id=38>. Acesso em:15/02/2004.

BLANCHARD, O.; KATZ, L. **Wage dynamics**: reconciling theory and evidence. *American economic review*. v.89, n.2, p.69-74, 1999.

BLANCHFLOWER, D.; OSWALD, A. J. Estimating a wage curve for Britain: 1973-1990. **The economic journal**. v.104, n.426, p.1025-1043, sept. 1994.

_____. An introduction to the wage curve. **Journal of economic perspectives**. v.9, n.3, p.153-167, 1995.

CAGAN, P. The Monetary Dynamics of Hyperinflation. In M. Friedaman, ed. *Studies in the Quantity Theory of Money*, The University of Chicago Press, 1956.

CARD, D. The Wage Curve: a review. **Journal of economics literature**, v.33, n.2, p.785-799, June 1995.

GREENE, William H. **Econometric analysis**. 2 ed., Nova York: Macmillan, 1993.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. São Paulo: MAKRON, 2000.

HOFFMANN, Marise B. P.; COSTA, Patrícia Lino; SANCHES, Solange. O Sistema PED: pesquisa de emprego e desemprego em seis regiões metropolitanas. **SEI**: Salvador, 2003.

LUCAS, R.; RAPPING, L. Price Expectations and the Phillips Curve. **American Economic Review**, junho, 1989.

MOULTON, B. R. Random group effects and the precision of regression estimates. **Journal of econometrics**. v.32, p.385-397. North Holland, 1986.

PEKKANRINEN, T. The wage curve: finnish evidence. **Labour institute for economic research**. Discussions Papers v.144. Helsinki, 1998. Disponível em:<<http://www.labour.fi/tutkimusjulk/tyopaperit/sel144.pdf>> Acesso em:15/02/2004.

PHILLIPS, A. The relation between unemployment and the rate of change of money wege rates in the Unitet Kingdom, 1861 – 1975. **Economica**, v.25, n.100, p.283-299, Nov. 1958.

PHELPS, E. S. **Structural slumps**: the modern equilibrium theory of unemployment, interest and assets. Cambridge: Harvard University, 1994. 420 p.

ROMER, D. **Advanced macroeconomics**. 2 ed. New York: McGraw-Hill Companies, 2001.

SIMONSEN, M. H. **Dinâmica macroeconômica**. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 1983.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. **Macroeconomia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

SOUZA, I. V.; MACHADO, A. F. **Curva de Rendimentos**: uma análise no mercado de trabalho urbano e rural no Brasil (1981/99). Minas Gerais: UFMG, 2003.

SWAELEN, E. J. AMADEO. **Desemprego, Salários e Preços**: Um estudo comparativo de Keynes e do pensamento macroeconômico da década de 1970. Rio de Janeiro. BNDES, 1982.

VASCONCELLOS, M. A. S.; ALVES, D. **Manual de econometria**. São Paulo: Atlas, 2000.

ANEXO

TABELA 1A - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com todas as variáveis (sumário do modelo)

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Estimativa do Erro Padrão
1	0.774	0.600	0.574	0.06330
a	Preditores: (Constante), Intxdes , região, lnstab, cart, cor, lnidade, lnescola, setor, chefe e sexo			
b	Variável dependente: lnrdarh			

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 1B - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com todas as variáveis (Análise de variância)

ANOVA						
Modelo		R Quadrado	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regression	0.942	10	0.09418	23.503	0.000
	Residual	0.629	157	0.004007		
	Total	1.571	167			
a	Preditores: (Constant), Intxdes , região, lnst, cart, cor, lnidade, lnescola, setor, chefe e sexo					
b	Variável dependente: lnrdarh					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 1C - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com todas as variáveis (Coeficientes)

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão			
1	(Constante)	-0.259	1.137	-	-0.228	0.820
	Intxdes	-0.270	0.061	-0.271	-4.422	0.000
	lnescola	0.481	0.091	0.456	5.309	0.000
	lnidade	0.0185	0.333	0.002	0.033	0.974
	lnest	0.147	0.053	0.250	2.802	0.005
	sexo	-0.06371	0.244	-0.063	-0.261	0.794
	cor	0.729	0.148	0.263	4.930	0.000
	chefe	0.936	0.229	0.756	4.082	0.000
	cart	0.716	0.208	0.188	3.450	0.001
	setor	-0.115	0.169	-0.167	-0.682	0.496
	região	0.01871	0.053	0.097	0.356	0.722
a	Preditores: (Constante), região, Intxdes , lnescola, lnidade, lnest, sexo, cor, chefe, cart e setor					
b	Variável dependente: lnrdarh					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 2A - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com a variável a sexo e sem a variável idade (sumário do modelo)

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Estimativa do Erro Padrão
1	0.774	0.599	0.579	0.06293
a	Preditores: (Constante), Intxdes , lnescola, sexo, cor, chefe, cart, lnest e setor			
b	Variável dependente: lnrdarh			

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 2B - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com a variável a sexo e sem a variável idade (Análise de variância)

ANOVA						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regression	0.941	8	0.118	29.713	0.000
	Residual	0.630	159	0.00396		
	Total	1.571	167			
a	Preditores: (Constant), Intxdesa , lnexper, lnestab, lnescol, lnidad					
b	Variável dependente: lnrdarh					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 2C - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com a variável a sexo e sem a variável idade (Coeficientes)

Model		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão			
1	(Constantes)	-0.222	0.384		-0.579	0.563
	Intxdes	-0.263	0.057	-0.265	-4.622	0.000
	lnescola	0.481	0.090	0.456	5.346	0.000
	lnest	0.140	0.043	0.238	3.257	0.001
	sexo	-0.04255	0.232	-0.042	-0.184	0.855
	cor	0.728	0.146	0.263	4.994	0.000
	chefe	0.943	0.214	0.762	4.399	0.000
	cart	0.722	0.204	0.190	3.531	0.001
	setor	-0.158	0.118	-0.230	-1.345	0.181
a	Preditores: (Constant), Intxdes , lnescola, lnest, sexo, cor, chefe, cart e setor					
b	Variável dependente: lnrdarh					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 3A - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* sem a variável a sexo e sem a variável idade (sumário do modelo)

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Estimativa do Erro Padrão
	0.774	0.599	0.582	0.06274
a	Preditores: (Constante), Intxdes , lnescola, lnest, cor, chefe, cart e setor			
b	Variável dependente: lnrdarh			

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 3B - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* com a variável a sexo e sem a variável idade (Análise de variância)

ANOVA						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
	Regression	0.941	7	0.134	34.159	0.000
	Residual	0.630	160	0.003936		
	Total	1.571	167			
a	Preditores: (Constante), Intxdes , lnescola, lnest, cor, chefe, cart e setor					
b	Variável dependente: lnrdarh					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 3C - MÉTODO DE BLANCHFLOWER & OSWALD (1994): *CELL MEANS* sem a variável a sexo e sem a variável idade (Coeficientes)

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		t	Sig.
		B	Erro Padrão	Beta			
1	(Constante)	-0.258	0.331			-0.779	0.437
	Intxdes	-0.263	0.057	-0,264		-4.634	0.000
	lnest	0.484	0.088	0.458		5.488	0.000
	lnescola	0.143	0.039	0.244		3.683	0.000
	cor	0.730	0.145	0.264		5.023	0.000
	chefe	0.922	0.180	0.745		5.135	0.000
	cart	0.720	0.203	0.189		3.537	0.001
	setor	-0.145	0.094	-0.211		-1.541	0.125
b	Variável dependente: lnrdahr						

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 4A - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Primeiro passo (sumário do modelo)

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Estimativa do Erro Padrão
1	0.700	0.490	0.490	0.5958
a	Preditores: (Constante), fxesc8, fxesc11, fxesc12, fxida55, fxida56, fxest10, fxest11, sexo, cor, chefe, cart, região, ramo, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02, dum03, int98, int99, int00, int01, int02 e int03			
b	Variável dependente: lnrdahr			

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 4B - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Primeiro passo (análise de variância)

ANOVA						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado médio	F	Sig.
1	Regressão	24010.694	25	960.428	2705.781	0.000
	Residual	25007.220	70452	0.355		
	Total	49017.914	70477			
a	Preditores: (Constante), fxesc8, fxesc11, fxesc12, fxida55, fxida56, fxest10, fxest11, sexo, cor, chefe, cart, região, ramo, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02, dum03, int98, int99, int00, int01, int02 e int03.					
b	Variável dependente: lnrdahr					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 4C - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Primeiro passo (Coeficientes)

		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
Modelo		B	Erro Padrão	Beta		
1	(Constante)	-0.02618	0.016		-1.687	0.092
	fxesc8	0.184	0.007	0.097	25.692	0.000
	fxesc11	0.616	0.007	0.367	89.691	0.000
	fxesc12	1.588	0.009	0.630	176.581	0.000
	fxida55	0.278	0.006	0.155	49.654	0.000
	fxida56	0.06998	0.016	0.012	4.389	0.000
	fxest10	0.211	0.007	0.082	29.280	0.000
	fxest11	0.502	0.008	0.170	59.968	0.000
	sexo	0.187	0.005	0.108	34.810	0.000
	cor	0.211	0.006	0.094	33.278	0.000
	chefe	0.160	0.006	0.096	28.782	0.000
	cart	0.294	0.006	0.149	53.033	0.000
	região	-0.113	0.015	-0.056	-7.682	0.000
	setor	-0.118	0.006	-0.058	-20.232	0.000
	dum98	-0.02753	0.018	-0.011	-1.489	0.136
	dum99	-0.08371	0.019	-0.034	-4.472	0.000
	dum00	-0.101	0.018	-0.042	-5.600	0.000
	dum01	-0.07143	0.018	-0.030	-4.023	0.000
	dum02	-0.130	0.017	-0.057	-7.461	0.000
	dum03	-0.169	0.018	-0.073	-9.498	0.000
	int98	0.02451	0.021	0.009	1.172	0.241
	int99	0.028	0.021	0.010	1.302	0.193
	int00	0.02752	0.021	0.008	1.004	0.315
	int01	0.007891	0.020	0.003	0.391	0.696
	int02	0.01705	0.020	0.007	0.859	0.390
	int03	-0.01911	0.020	-0.007	-0.950	0.342
a	Preditores: (Constante), fxesc8, fxesc11, fxesc12, fxida55, fxida56, fxest10, fxest11, sexo, cor, chefe, cart, região, setor, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02, dum03, int98, int99, int00, int01, int02 e int03.					
b	Variável dependente: lnrdahr					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 5A - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Segundo passo (sumário do modelo)

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Estimativa do Erro Padrão
1	0.996	0.993	0.992	0.007876
a	Preditores: (Constante), Intxdes, região, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02 e dum03.			
b	Variável dependente: Wrtint			

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 5B - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Segundo passo (análise de variância)

Modelo		Soma dos quadrados	df	Média quadrada	F	Sig.
1	Regressão	1.332	8	0.166	2683.864	0.000
	Resíduo	0.009864	159	0.00006204		
	Total					
a	Preditores: (Constante), Intxdes, região, dum98, dum99, dum00, dum01, dum02 e dum03.					
b	Variável dependente: Wrtint					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.

TABELA 5C - MÉTODO DE CARD: TWO-STEPS Segundo passo (Coeficientes)

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão	Beta		
1	(Constante)	0.037	0.037		1.010	0.314
	Intxdes	-0.013	0.011	-0.022	-1.165	0.246
	região	-0.111	0.003	-0.623	-39.029	0.000
	Dum98	0.011	0.003	0.045	4.156	0.000
	Dum99	-0.070	0.003	-0.276	-20.602	0.000
	Dum00	0.003	0.003	0.011	0.876	0.382
	Dum01	-0.067	0.003	-0.264	-20.488	0.000
	Dum02	-0.127	0.003	-0.499	-37.902	0.000
	Dum03	-0.191	0.004	-0.746	-53.795	0.000
b	Variável dependente: Wrtint					

FONTE: cálculos realizados a partir de microdados da PED, processados em SPSS.