

## Uma interpretação alternativa da correlação entre emprego e salário nos estudos de demanda de mão-de-obra \*

ROBERTO B. M. MACEDO \*\*

### 1 — Introdução

Esta comunicação apresenta uma interpretação alternativa para a correlação inversa entre emprego e salário médio, usualmente encontrada nos estudos de demanda de mão-de-obra baseados em séries temporais. Grande número desses estudos concentra sua atenção num modelo em que o nível de emprego é explicado por uma variável de escala — em geral o volume de produção — e pelo custo da mão-de-obra, este medido pelo salário médio. Os resultados empíricos desses estudos mostram um sinal positivo para o coeficiente da variável escala e um sinal negativo para o coeficiente da variável custo, os quais têm sido interpretados como indicativos do comportamento da demanda de mão-de-obra.<sup>1</sup>

\* Este trabalho é parte integrante da tese de doutoramento do autor, não publicada (Harvard University, 1974).

\*\* Da Universidade de São Paulo.

<sup>1</sup> Veja-se, por exemplo, J. G. Williamson, "Capital Accumulation, Labor Saving and Labor Absorption Once More", in *Quarterly Journal of Economics*, n.º 85 (fevereiro de 1971), pp. 40-65; P. Dhrymes, "A Model of Short-Run Labor Adjustment", in J. Duesenberry *et alii* (eds.), *The Brookings Model: Some Further Results* (Chicago: Rand MacNally, 1969); e, para o caso brasileiro, E. L. Bacha, M. da Mata e R. L. Modenesi, *Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra: Uma Interpretação do Problema e Seu Debate*, Coleção Relatórios de Pesquisa (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972), n.º 12.

Num outro trabalho,<sup>2</sup> o autor procurou mostrar que tanto no caso de séries temporais como no de *cross-sections* a estimação de uma equação ligando o emprego ao nível de produto e ao salário médio, sob a especificação log-linear, pode conduzir a um sinal negativo para o coeficiente da variável representativa dos salários sob condições que não podem ser necessariamente interpretadas como refletindo o comportamento de uma demanda.

Todavia, o mesmo trabalho mostrou que quando se abandona a forma log-linear em favor de uma especificação simplesmente linear, o sinal negativo persiste nas análises temporais, mas não nas *cross-sections*. A questão que se coloca, nessas condições, é saber se esse sinal negativo, no caso de séries temporais, pode ser interpretado, sem maiores ambigüidades, como refletindo o comportamento da demanda.

Este trabalho procura demonstrar que isto não é possível, à luz de dois argumentos básicos. O primeiro, desenvolvido de forma resumida na Seção 2, tem como ponto central as condições para a identificação da relação estimada como sendo uma função de demanda. O segundo argumento, de que se ocupa a Seção 3 e que se acredita seja a maior contribuição deste trabalho, procura demonstrar que a ocorrência de rotatividade nos níveis inferiores da escala de salários faz com que ocorra uma correlação inversa entre emprego e salários médios, o que indica uma interpretação alternativa para essa correlação. As evidências empíricas do trabalho têm como base a indústria brasileira de transformação. A Seção 4 apresenta algumas conclusões e implicações.

<sup>2</sup> Roberto B. M. Macedo, *Models of the Demand for Labor and the Problem of Labor Absorption in the Brazilian Manufacturing Sector* (Harvard University, 1974), Capítulo 3 (tese de doutoramento não publicada); ou, do mesmo autor, "Uma Crítica das Estimativas da Elasticidade de Substituição Obtidas para a Indústria de Transformação", série *Trabalhos para Discussão Interna*, n.º 18/75 (Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, Instituto de Pesquisas Econômicas), a ser publicado pela *Revista de Estudos Econômicos*.

## 2 — O problema da identificação

Os princípios econométricos mais elementares mostram que não se pode caracterizar necessariamente como demanda ou oferta uma relação estimada a partir de dados que refletem o equilíbrio de mercado, mesmo que a relação estimada apresente sinais consistentes com esta ou aquela função. Pode-se ilustrar a discussão deste problema com um modelo bem simples de equilíbrio do mercado de trabalho:

$$L^s = F(w) \quad (1)$$

$$L^d = G(w, Q) \quad (2)$$

$$L^s = L^d \quad (3)$$

onde  $L^s$  e  $L^d$  são, respectivamente, a oferta e a demanda,  $w$  é a taxa de salário real e  $Q$  representa o volume de produção ou outra medida qualquer de escala.

Sabe-se que a forma reduzida do modelo acima será uma função de  $w$  e de  $Q$  e, portanto, não é possível identificar os parâmetros da função (2), uma vez que esta contém as mesmas variáveis que a forma reduzida. Por outro lado, é possível identificar os parâmetros da função de oferta (1), já que esta não se confunde com a forma reduzida do modelo. De um modo geral, quando se estima uma função ligando preços e quantidades que refletem o equilíbrio de mercado pode-se esperar a obtenção de uma função de oferta quando esta é estável e a função de demanda apresenta deslocamentos. Por outro lado, é possível identificar a função de demanda se esta for estável e a oferta se deslocar ou, se ambas forem instáveis, se o modelo incluir as variáveis responsáveis pelos deslocamentos das duas funções.

No caso de estudos do mercado de trabalho ligado à indústria de transformação, a teoria econômica sugere que podem existir fatores responsáveis por deslocamentos tanto da função de demanda como da função de oferta. No caso desta, pode-se citar fatores como o crescimento populacional, a imigração para centros urbanos, a efi-

ciência do sistema educacional, a composição etária e a preferência pelo lazer e/ou pelo trabalho doméstico. No caso da demanda, há as oscilações da demanda final, as variações de estoque e de utilização de capacidade, o volume e a composição dos investimentos e o progresso tecnológico. A grosso modo, os fatores mencionados sugerem que, no curto prazo que caracteriza a maior parte das variações observadas em séries temporais, pode-se esperar uma instabilidade maior da demanda do que da oferta e, nessas condições, num modelo de curto prazo provavelmente seria mais fácil identificar uma oferta que uma demanda. Como não se dispõe de suporte empírico para esse tipo de conclusão, estas considerações servem apenas para fundamentar o que foi dito acima: não há uma base teórica nem empírica para se identificar como demanda uma função estimada com base em dados de equilíbrio de mercado, simplesmente com base no sinal negativo do coeficiente apresentado pela variável representativa de salários. Qualquer tentativa nesse sentido exigiria um modelo mais elaborado.

Fica, todavia, o problema de encontrar uma explicação alternativa para o surgimento do sinal negativo, problema que será tratado na seção que se segue.

### **3 — Uma interpretação alternativa**

#### **3.1 — O argumento básico**

O argumento básico, cuja fundamentação teórica será desenvolvida posteriormente, é o de que as expansões e contrações do nível de emprego de uma firma atingem principalmente os empregados que se situam nos níveis inferiores das escalas salariais, com salários menores que a média geral da empresa.

Assim, as variações marginais da folha de salários, por unidade do fator trabalho incorporada à empresa ou dela desligada, serão menores que o salário médio, e o resultado será que o volume de emprego e o salário médio deverão mover-se em direções opostas,

*caeteris paribus*.<sup>3</sup> Sendo isto válido, segue-se que a utilização do salário médio, para testar a hipótese de que a demanda de mão-de-obra é função inversa da taxa de salários, pode conduzir a resultados enganosos. O sinal negativo que é usualmente encontrado para o coeficiente da variável salários numa "função de demanda" pode estar refletindo simplesmente uma variação da distribuição de salários e não necessariamente uma reação derivada do comportamento das firmas face a variações no custo da mão-de-obra.

O argumento pode ser esclarecido com o uso de cálculo. Seja uma distribuição de salários caracterizada por apenas duas ocupações, pagando salários  $w_1$  e  $w_2$ , tal que  $w_1 < w_2$ .  $N_1$  e  $N_2$  representam o número de empregados que recebem os salários  $w_1$  e  $w_2$ , respectivamente. Então, o salário médio é:

$$\bar{w} = \frac{w_1 N_1 + w_2 N_2}{N_1 + N_2}$$

O impacto sobre  $w$  decorrente de uma expansão em  $N_1$  com  $N_2$  constante é dado por:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \bar{w}}{\partial N_1} &= \frac{(N_1 + N_2) w_1 - (w_1 N_1 + w_2 N_2)}{(N_1 + N_2)^2} \\ &= \frac{N_2 (w_1 - w_2)}{(N_1 + N_2)^2} < 0 \end{aligned}$$

uma vez que  $w_2 > w_1$ . Assim, uma alteração no nível de emprego, afetando apenas aqueles trabalhadores que recebem os salários mais baixos, conduz a uma variação de sentido contrário no salário médio.

Do ponto de vista estatístico, isso resultaria num sinal negativo para o coeficiente de correlação entre emprego e salário médio, calculado a partir de dados de séries temporais. Deve-se notar, todavia, que  $w_1$  e  $w_2$  foram mantidos constantes no argumento desenvolvido acima. No caso de séries temporais, o impacto de tendências comuns às séries temporais de emprego e salário médio e, também,

<sup>3</sup> O significado da condição *caeteris paribus* será discutido posteriormente.

a ocorrência de ciclos de produção afetando ambas as séries podem fazer com que a correlação inversa descrita seja compensada por variações de sentido oposto, do que poderia surgir, como resultado final, uma correlação positiva entre emprego e salário médio. Em vista disso, o argumento até agora desenvolvido deve ser entendido como conduzindo a uma correlação negativa no sentido líquido ou parcial, isto é, depois que os efeitos de tendências comuns e de ciclos de produção forem extraídos das duas variáveis. Isso, além de esclarecer o significado da condição *caeteris paribus*, não prejudica o argumento desenvolvido e, pelo contrário, torna-o mais preciso, pois é justamente o conceito de correlação parcial que deve ser utilizado em qualquer análise do sinal do coeficiente de uma determinada variável num modelo de regressão múltipla, como é o caso da função (2). A questão da correlação parcial voltará a ser discutida na parte empírica deste trabalho.

### 3.2 — Os fundamentos teóricos

Uma base teórica para a argumentação que vimos desenvolvendo pode ser encontrada desde que seja abandonada a hipótese de que o trabalho é um fator homogêneo, hipótese esta que se encontra subjacente à maior parte dos estudos de demanda de mão-de-obra. A diferenciação do fator trabalho é aqui feita em termos da eficiência do empregado para a empresa na parte em que a eficiência se relaciona com o conceito de treinamento na função (*“on-the-job” training*). De um modo geral, os empregados novos entram nas empresas sem o treinamento específico e, às vezes, até mesmo sem o treinamento geral necessário para o desempenho de suas funções. Nessas condições, a produtividade do empregado novo será relativamente menor se comparada com a produtividade que ele pode alcançar depois de treinado para a função que vai exercer. Em conseqüência, os salários serão relativamente menores para os novos empregados e, admitindo que a maior parte das variações de emprego ocorre nas funções menos sofisticadas, um aumento do emprego deverá causar uma redução do salário médio pago pela empresa.

Dado que os custos de recrutamento, seleção e treinamento representam um investimento, as empresas irão verificar que há custos

envolvidos na dispensa de empregados já treinados, fator este que será mais importante no caso de treinamento específico à firma. Assim, no caso de contratação do emprego há forças atuando no sentido de levar as empresas a preferir a dispensa dos empregados com menor nível de treinamento relativamente àqueles com maior experiência. Nessas condições, uma redução do emprego estará associada com um aumento do salário médio, o que mostra que o argumento também pode ser aplicado nos casos de redução do emprego.

Esta argumentação, baseada na teoria do treinamento na própria ocupação, é importante porque se relaciona diretamente com a produtividade do empregado, e é a própria teoria ligada ao conceito da demanda de mão-de-obra que enfatiza esse tipo de enfoque. Estendendo a análise para um contexto mais amplo, pode-se encontrar embasamento teórico adicional dentro da teoria dos mercados internos de trabalho.<sup>4</sup> Esta teoria combina o raciocínio econômico, típico da teoria do treinamento na função, com aspectos institucionais do mercado de trabalho. O seu propósito é construir uma explicação teórica para a estabilidade da relação de emprego, que é um das características mais importantes dos mercados internos de trabalho. Havendo a estabilidade do empregado, uma parte do processo de decisão relativo ao fator trabalho torna-se interna à firma, com a alocação sendo conduzida por processos internos de transferência de funções e/ou promoção. Evidentemente, esse processo de alocação interna não é independente das condições do mercado externo à firma, onde esta se comporta como um agente econômico típico, e a conexão entre os dois mercados é feita por meio de "portos de entrada e saída" ligados ao mercado interno.<sup>5</sup> Por exemplo, a promoção pode estar relacionada com o número de vagas a serem

<sup>4</sup> O mercado de trabalho interno distingue-se do mercado externo no sentido de que a remuneração e a alocação do fator trabalho são também afetadas por um "conjunto de regras e procedimentos administrativos", enquanto o mercado externo é regido em maior grau pelas forças de mercado. Como se verá posteriormente, há uma relação entre os dois mercados. Para uma explicação detalhada do conceito de mercado de trabalho interno, veja-se P. B. Doeringer e M. J. Piore, *Internal Labor Markets and Manpower Analysis* (Lexington: D. C. Heath and Company, 1971).

<sup>5</sup> P. B. Doeringer e M. J. Piore, *op. cit.*, pp. 43-49.

preenchidas por empregados novos, e as condições do mercado externo podem afetar a decisão global de promover e contratar.

Algumas das implicações econômicas da existência da estabilidade da relação de emprego podem ser analisadas dentro da estrutura básica da teoria neoclássica. Isso é feito à medida que se considera o trabalho como um fator de produção quase-fixo, na forma sugerida por Becker<sup>6</sup> e Oi.<sup>7</sup> A teoria dos mercados internos ocupa-se não apenas com as implicações econômicas da estabilidade, mas, também, com os vários fatores — econômicos ou não — que respondem pela sua existência.<sup>8</sup>

Também dentro da teoria do desenvolvimento econômico há alguns aspectos que se relacionam com o problema geral da existência de mercados internos de trabalho e, em particular, com a ocorrência de rotatividade nos níveis inferiores da escala de salários. A discussão é feita procurando-se destacar, sempre que possível, o caso da indústria de transformação, sobre o qual se concentra o interesse deste trabalho.

Uma primeira indicação da existência de mercados internos de trabalho vem de algumas características universais da indústria de transformação e dos aspectos particulares que esta apresenta nos países em desenvolvimento. O próprio fato de que estes tipos de mercados internos de trabalho são encontrados na indústria de transformação de países desenvolvidos pode ser tomado como ponto de partida.<sup>9</sup> Existe certa similaridade entre a indústria de transfor-

<sup>6</sup> G. S. Becker, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (New York: Columbia University Press, 1964).

<sup>7</sup> Walter Oi, "Labor as a Quasi Fixed Factor", in *Journal of Political Economy*, n.º 70 (outubro de 1962), pp. 538-55.

<sup>8</sup> P. B. Doeringer e M. J. Piore, *op. cit.*, p. 75. Dentre outros fatores, podem ser mencionados o papel dos sindicatos, os problemas de controle e a hierarquia e a estabilidade garantidas por lei.

<sup>9</sup> O livro de Doeringer e Piore foi baseado em estudos sobre o mercado de trabalho dos Estados Unidos. Veja-se P. B. Doeringer e M. J. Piore, *op. cit.*, p. 1. Para uma extensão no caso da Inglaterra, Suécia e Japão, veja-se P. B. Doeringer, "Low Pay, Labor Market Dualism, and Industrial Relations Systems", in *Discussion Paper 271* (Harvard Institute of Economic Research, janeiro de 1973), mimeo.



mação de vários países, o que se manifesta na produção de um mesmo conjunto básico de produtos e na utilização de processos técnicos e organizacionais semelhantes. Nos países em desenvolvimento, a tecnologia e os equipamentos utilizados são, em geral, importados de países mais avançados. A presença das companhias multinacionais é outro fator que contribui para a similaridade do setor entre as nações.

O que se pode dizer a respeito da estrutura dos mercados internos de trabalho? Dore procurou analisar, numa perspectiva histórica, a transferência, para os países em desenvolvimento, dos aspectos do mercado de trabalho existentes em países desenvolvidos, encontrando evidência de que o “padrão de acréscimos por tempo de serviço, baixa rotatividade, emprego permanente ao longo do ciclo de vida, pressões sindicais e altos custos relacionados com programas de previdência social” são igualmente observados nas nações em desenvolvimento.<sup>10</sup>

Uma indicação mais direta emerge se a teoria subjacente aos mercados internos de trabalho for associada com características peculiares às economias em desenvolvimento. Sabe-se que nessas economias as oportunidades para obtenção de educação formal são bastante limitadas, e o problema é agravado quando se discute a qualidade dessa educação. Pode-se esperar, assim, que o treinamento na ocupação desempenhe, nos países em desenvolvimento, um papel muito importante na formação profissional.

Ainda Dore, na linha de análise do chamado “desenvolvimento econômico atrasado”,<sup>11</sup> aponta outras características das economias em seu desenvolvimento, que conduzem ao surgimento dos mercados internos:

“Dado que as firmas têm grandes volumes de capital imobilizado, a capacidade ociosa tem um custo muito maior que no caso

<sup>10</sup> R. Dore, “The Late Development Effect”, in *IDS Communication 103* (Institute of Development Studies, University of Sussex, 1972), pp. 9-10.

<sup>11</sup> Essa linha procura analisar as características peculiares aos processos de desenvolvimento que ocorrem em épocas históricas diversas.

dos países pioneiros no desenvolvimento industrial, uma vez que, então, os equipamentos eram muito mais simples. Assim, há uma preocupação muito maior com o absentcísmo e a rotatividade, razão pela qual as firmas procuram incentivar a estabilidade, mesmo dos trabalhadores menos qualificados. . .”

“... devido a problemas populacionais, os empregados ... recebem salários muito baixos e, assim sendo, é relativamente baixo o custo de adicionais por tempo de serviço.”

“Também por causa da situação no mercado de trabalho e da escassez de empregos, os próprios sindicatos mostram um interesse acentuado pela estabilidade.”<sup>12</sup>

O “desenvolvimento econômico atrasado” tem outras implicações para o problema sob análise. Gerschenkron assinala que quanto mais tarde ocorre o início do processo de desenvolvimento tanto é mais provável que haverá uma alta taxa de crescimento do produto da indústria de transformação.<sup>13</sup> Quando a taxa de crescimento é baixa, pode-se esperar menores mudanças estruturais dentro da indústria de transformação, uma vez que as indústrias não crescerão a taxas muito diversas. Isso desestimula a rotatividade, pois nessas condições haverá menos oportunidades para movimentos entre indústrias. Por outro lado, o número de novos empregados será menor se comparado com uma situação onde a expansão da produção ocorre a taxas mais elevadas. Se tanto a rotatividade entre indústrias como a expansão do emprego ocorrerem nos níveis inferiores das escalas de salários, pode-se esperar que, numa situação de altas taxas de crescimento, os salários médios serão mais afetados pelo mecanismo já descrito.

<sup>12</sup> R. Dore, *op. cit.*, pp. 9-10.

<sup>13</sup> A. Gerschenkron, *Economic Backwardness in Historical Perspective* (Cambridge: Harvard University Press, 1962), p. 353. A análise de Gerschenkron tem como base os países europeus. Para uma discussão de sua extensão ao caso da América Latina, veja-se A. O. Hirschman, “The Political Economy of Import Substituting Industrialization in Latin America”, in *Quarterly Journal of Economics*, n.º 82 (fevereiro de 1968), pp. 2-32.

### 3.3 — A evidência empírica

#### 3.3.1 — Aspectos gerais

Esse argumento, relacionado com a taxa de crescimento, será utilizado como ponto de partida para a discussão da evidência empírica derivada da indústria brasileira de transformação. No Brasil, a indústria de transformação vem crescendo a taxas elevadas nos últimos sete anos e com expansão concentrada no setor de bens de consumo duráveis e de bens de capital, nos quais o salário é relativamente maior que a média setorial. Nessas condições, pode-se esperar altas taxas de rotatividade entre setores, bem como um grande número de novos empregados nos vários setores.

No que se refere à questão do treinamento na própria ocupação, é sabido que as oportunidades para o treinamento formal são bastante limitadas no Brasil. Um levantamento realizado pelo Ministério do Trabalho mostrou o nível de treinamento formal no setor industrial do Estado de São Paulo, que responde por cerca de 50% do emprego total na indústria brasileira de transformação. Segundo esse levantamento, realizado para o ano de 1970, cerca de 80% dos trabalhadores não tiveram educação formal além da primária.<sup>14</sup>

Mesmo para as ocupações consideradas técnicas, a evidência disponível indica que uma parte substancial do treinamento é realizada na própria função. Numa amostra abrangendo 3.168 ocupações técnicas de 472 empresas dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, principalmente do primeiro, Havighurst e Gouveia concluíram que 42% dos técnicos analisados eram treinados na função.<sup>15</sup> Baer, analisando a indústria siderúrgica, encontrou o treinamento na ocupação desempenhando um papel muito importante, o que também atribuiu às deficiências do sistema educacional brasileiro.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Ministério do Trabalho (Departamento Nacional de Mão-de-Obra), *Mercado de Trabalho: Distribuição e Composição da Mão-de-Obra: São Paulo, 1970* (Rio de Janeiro, 1971).

<sup>15</sup> R. J. Havighurst e A. J. Gouveia, *Brazilian Secondary Education and Socio-Economic Development* (New York: Praeger, 1969), pp. 185-187.

<sup>16</sup> W. Baer, *The Development of the Brazilian Steel Industry* (Nashville: Vanderbilt University Press, 1969), p. 106.

No que se refere a fatores institucionais indicativos da existência de mercados internos no Brasil, um primeiro aspecto que se pode mencionar é que o Governo participa diretamente da atividade industrial, mantendo empresas de economia mista nesse setor. O comportamento dessas empresas relativamente ao fator trabalho ainda não foi analisado com detalhe, sabendo-se, todavia, que como empresas públicas as suas relações trabalhistas são regidas por normas que enfatizam a carreira funcional e benefícios associados com tempo de serviço de uma maneira mais extensa que no caso de empresas privadas.<sup>17</sup> Outro elemento que contribui para a estabilidade da relação de emprego nas empresas públicas é que, em geral, elas oferecem salários melhores que aqueles pagos pelas empresas privadas aos trabalhadores da mesma indústria.<sup>18</sup> De qualquer forma, essas informações quanto às empresas públicas são de alcance limitado, uma vez que o Governo somente tem participação substancial no emprego em duas indústrias do setor manufatureiro (metalúrgica e química).<sup>19</sup>

Um segundo fator institucional é a existência de legislação regulamentando a questão da estabilidade. Até 1966 a estabilidade era garantia após 10 anos de serviço na mesma empresa e, mesmo antes desse prazo, a dispensa era desencorajada pela obrigação de pagamento de indenização proporcional ao tempo de serviço. Depois de 1966, a estabilidade tornou-se opcional para aqueles que já então estavam empregados, substituindo-se a estabilidade pelo mecanismo do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço. Não se sabe, todavia, de que maneira os dois sistemas afetaram a questão da estabilidade. O primeiro, embora visasse à estabilidade do em-

<sup>17</sup> Veja-se, por exemplo, Instituto de Pesquisas Econômicas, *Pesquisa Salarial: Análise da Situação dos Engenheiros no Setor Público e Privado do Estado de São Paulo* (São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, 1973), mimeo.

<sup>18</sup> W. Baer, *op. cit.*, pp. 136-37, discute o caso da indústria siderúrgica. O caso da refinação de petróleo é apresentado em Universidade Federal da Bahia, *Caracterização Sócio-Econômica e Mercado de Trabalho do Geólogo* (Salvador: Programa de Recursos Humanos com colaboração da Associação Baiana de Geólogos, 1971), p. 39.

<sup>19</sup> É possível, todavia, que os salários pagos pelas empresas do Governo influenciem os padrões de remuneração das empresas privadas.

pregado, pode ter sido responsável pela rotatividade, à medida que as firmas dispensavam empregados para evitar a completação do limite de 10 anos. O Fundo de Garantia, além de eliminar as restrições que as firmas enfrentavam para dispensar empregados, pode constituir-se num incentivo para o empregado provocar sua demissão, o que lhe permitirá o acesso ao saldo de sua conta no Fundo. Para o pequeno assalariado, esse saldo no Fundo de Garantia deve ser a única poupança financeira de que pode dispor e só existe pelo caráter compulsório com que foi instituída. É possível, por outro lado, que o sistema do Fundo de Garantia acentue a preocupação do empregado e do empregador com a estabilidade de fato e conduza a uma estabilidade regida, em maior grau, pelos interesses comuns derivados do treiramento na função.

Há dados que mostram que certo grau de estabilidade existe de fato, quer seja garantido por lei ou pelos próprios mecanismos de atuação dos mercados internos. A Tabela 1 mostra a distribuição de empregados na indústria de transformação do Estado de São Paulo, em 1970, distribuídos segundo o tempo de serviço na empresa. De modo geral, nas várias indústrias a distribuição é acentuadamente assimétrica à direita e não é difícil encontrar algumas explicações para esse fato. Em primeiro lugar, há que considerar que a industrialização a elevadas taxas de crescimento é, para a maior parte das indústrias, um fenômeno relativamente recente no Brasil, com as taxas mais elevadas ocorrendo nos últimos anos das décadas de 50 e 60. Em segundo lugar, há indústrias, como as de plásticos e de equipamentos de transporte, que praticamente não existiam antes da segunda metade da década de 50. Em terceiro lugar, a participação relativamente elevada de empregados com menos de dois anos se deve tanto a um sensível aumento de emprego entre 1968 e 1970 como também às altas taxas de rotatividade que, conforme se argumentou anteriormente, devem estar associadas, pelo menos em parte, à própria taxa de crescimento do setor como um todo.<sup>20</sup>

A grosso modo, a Tabela 1 revela que aproximadamente 50% dos empregados tem menos que dois anos de serviço. Mas, à vista dos

<sup>20</sup> No Estado de São Paulo o emprego cresceu 11% entre janeiro de 1968 e janeiro de 1970 na indústria de transformação. Veja-se Fundação IBGE, *Indústria de Transformação — Pesquisa Mensal* (Rio de Janeiro, 1968-1970).

TABELA I

Estado de São Paulo — Indústria de transformação (1970):  
distribuição dos empregados segundo o tempo de  
serviço na empresa

| Indústrias                    | Número de<br>Empregados<br>Analisados | Tempo de Serviço na Empresa (t = anos) |           |           |            |             |        |  |
|-------------------------------|---------------------------------------|--|-----------|-----------|------------|-------------|--------|--|
|                               |                                       | t < 1                                  | 1 < t < 2 | 2 < t < 6 | 6 < t < 10 | 10 < t < 20 | t > 20 |  |
| Alimentação.....              | 138.092                               | 36,2                                   | 18,1      | 24,5      | 9,3        | 8,2         | 3,7    |  |
| Bebidas.....                  | 18.549                                | 24,1                                   | 15,4      | 28,2      | 16,5       | 12,8        | 3,0    |  |
| Fumo.....                     | 6.675                                 | 20,6                                   | 12,8      | 34,5      | 15,2       | 8,4         | 8,4    |  |
| Tecidos.....                  | 202.391                               | 31,0                                   | 19,8      | 29,8      | 7,7        | 6,6         | 5,1    |  |
| Vestuário.....                | 72.065                                | 37,9                                   | 20,7      | 27,9      | 7,0        | 4,4         | 2,1    |  |
| Madeira.....                  | 17.686                                | 39,5                                   | 17,3      | 25,4      | 9,1        | 6,3         | 2,4    |  |
| Mobiliário.....               | 32.203                                | 37,4                                   | 22,7      | 24,8      | 7,4        | 5,2         | 2,5    |  |
| Papel.....                    | 31.270                                | 32,4                                   | 17,8      | 28,7      | 11,5       | 7,3         | 2,3    |  |
| Gráfica.....                  | 37.307                                | 33,3                                   | 22,9      | 26,1      | 7,0        | 6,1         | 4,6    |  |
| Couro.....                    | 8.158                                 | 38,1                                   | 13,2      | 22,3      | 10,2       | 12,2        | 4,0    |  |
| Borracha.....                 | 34.210                                | 29,2                                   | 20,4      | 29,4      | 7,7        | 2,8         | 3,4    |  |
| Química e Farmacêutica.....   | 86.861                                | 30,2                                   | 19,5      | 31,4      | 6,8        | 8,4         | 3,7    |  |
| Ref. Petróleo.....            | 8.656                                 | 20,8                                   | 9,8       | 19,0      | 16,7       | 32,1        | 1,6    |  |
| Plásticos.....                | 29.524                                | 43,6                                   | 23,0      | 25,3      | 6,0        | 2,1         | —      |  |
| Minerais Não-Metálicos.....   | 65.125                                | 31,0                                   | 21,2      | 27,9      | 9,8        | 7,0         | 3,1    |  |
| Metalúrgica.....              | 154.505                               | 26,0                                   | 17,7      | 29,6      | 15,9       | 7,9         | 2,9    |  |
| Mat. Transporte.....          | 128.847                               | 28,2                                   | 23,4      | 36,3      | 7,4        | 3,3         | —      |  |
| Máquinas e Equip. Elétrico .. | 387.272                               | 36,1                                   | 23,8      | 27,2      | 7,6        | 4,1         | 1,2    |  |

FONTE: Ministério do Trabalho, *op. cit.*

fatores mencionados e não havendo um padrão de comparação, não é possível concluir se o grau de estabilidade encontrado é elevado ou não.

### 3.3.2 — Aspectos específicos da distribuição de salários

As informações apresentadas na subseção precedente, pelos seus aspectos gerais, servem apenas para fornecer algumas indicações quanto à existência de uma estrutura de mercado de trabalho capaz de gerar o tipo de fenômeno que desempenha o papel central dentro do argumento desenvolvido no início desta seção, isto é, a ocorrência de rotatividade nas escalas inferiores da distribuição de salários. Os dados da Tabela 1 mostram que há estabilidade e rotatividade dentro da mão-de-obra empregada, mas é necessário verificar se esses fenômenos ocorrem nas condições estabelecidas como hipótese. A estabilidade será importante se implicar benefícios adicionais por produtividade e/ou por tempo de serviço, de forma a gerar uma distribuição de salários que não seja uniforme. A rotatividade, por outro lado, é também uma peça importante do argumento, mas é necessário que ocorra sob condições específicas, isto é, nos níveis inferiores da escala de salários.

Não é fácil encontrar dados que esclareçam essas questões no caso brasileiro. A evidência encontrada a respeito é apresentada a seguir. A Tabela 2 mostra uma distribuição de empregados demitidos (voluntariamente ou não) como proporção do número de empregados existentes, proporção esta calculada para várias classes de tempo de serviço nas empresas. Os dados são relativos ao ano de 1966 e a fonte dos dados não publicou esse tipo de informação nos anos subsequentes. O fato de não se tratar de informação mais recente não tem grande importância, já que o tipo de fenômeno ilustrado por esses dados não tem caráter conjuntural. Os dados referem-se ao setor industrial como um todo e isso explica por que há uma elevada taxa no limite 0-2 anos, o que deve refletir o fato de a indústria de construção civil ser incluída na amostra.

Fica evidente que a proporção calculada decresce com o tempo de serviço e, embora se refira a outros Estados e inclua o setor industrial como um todo, a Tabela 2 confirma aquilo que se observou

TABELA 2

*Brasil — setor industrial de alguns Estados: proporção entre os empregados demitidos e os empregados existentes, calculada para classes de tempo de serviço na empresa (1966)*

| Estados             | Tempo de Serviço na Empresa |      |      |           |
|---------------------|-----------------------------|------|------|-----------|
|                     | 0-2                         | 3-5  | 6-10 | 11 e Mais |
| Guanabara.....      | 0,80                        | 0,24 | 0,20 | 0,08      |
| Minas Gerais.....   | 0,68                        | 0,18 | 0,16 | 0,05      |
| Rio de Janeiro..... | 0,45                        | 0,18 | 0,16 | 0,06      |
| Pernambuco.....     | 0,60                        | 0,27 | 0,25 | 0,06      |

FONTE: Fundação IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil — 1967* (Rio de Janeiro, 1969).

também na Tabela 1, isto é, um alto grau de rotatividade nos primeiros dois anos de emprego.

Em seguida, a Tabela 3 mostra o salário médio mensal por empregado, no setor industrial, em 1965, para oito Estados, calculado para classes de tempo de serviço na empresa, ficando evidente que esse salário cresce com o tempo de serviço. Fica claro, também, que o salário médio geral é mais elevado que o salário médio dos empregados com tempo de serviço até três anos.

Combinando a informação fornecida pelas Tabelas 2 e 3, pode-se concluir que a rotatividade de mão-de-obra é maior nos níveis inferiores da escala de salários, uma vez que a primeira mostra que a rotatividade é maior para os empregados com menor tempo de serviço e a segunda mostra uma associação direta entre tempo de serviço e salários. Portanto, pode-se esperar que as variações de emprego afetem o salário médio segundo o mecanismo descrito na Subseção 3.1.

Outra evidência foi obtida com informações mais recentes e abrangendo especificamente a indústria de transformação, mas limitadas,



TABELA 3

*Brasil — setor industrial de diversos Estados: salário médio por empregado, mensal, calculado por classes de tempo de serviço na empresa (1965 — Cr\$)*

| Estados               | Salário Médio Geral | Tempo de Serviço na Empresa (anos) |      |       |       |       |       |            |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|------------|
|                       |                     | <1                                 | 1-3  | 4-8   | 9-14  | 15-19 | 20-29 | 30 e Acima |
| São Paulo.....        | 106,0               | 82,7                               | 99,1 | 127,7 | 127,1 | 142,5 | 154,0 | 196,5      |
| Guanabara.....        | 98,9                | 79,6                               | 91,7 | 106,1 | 119,0 | 129,3 | 151,1 | 234,7      |
| Minas Gerais.....     | 84,4                | 66,7                               | 80,4 | 97,1  | 107,7 | 109,9 | 119,3 | 95,3       |
| Rio de Janeiro.....   | 87,9                | 68,7                               | 81,5 | 99,0  | 102,2 | 106,9 | 111,6 | 104,2      |
| Rio Grande do Sul.... | 89,7                | 65,0                               | 74,9 | 86,9  | 101,9 | 107,6 | 103,3 | 156,0      |
| Paraná.....           | 68,7                | 61,6                               | 67,3 | 76,0  | 76,2  | 89,8  | 101,0 | 118,9      |
| Bernambuco.....       | 71,0                | 64,1                               | 72,1 | 72,2  | 67,0  | 74,6  | 75,1  | 106,5      |
| Bahia.....            | 78,5                | 57,0                               | 75,6 | 75,6  | 85,8  | 93,0  | 56,9  | 116,1      |

FONTE: Fundação IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil — 1966* (Rio de Janeiro, 1967).

todavia, ao município de São Paulo. Com base numa amostra de formulários da “Lei de 2/3” foi computada a proporção entre os empregados com menos de um ano de serviço e o total de empregados da empresa. Esta proporção pode ser tomada como uma aproximação de um índice de rotatividade, uma vez que os novos empregados foram admitidos para aumento do número de empregados e/ou para substituição daqueles demitidos, voluntariamente ou não. Assim, se se conhecesse o número de admitidos para expansão, o saldo seria um índice líquido de rotatividade, podendo-se dizer então que o índice calculado superestima a rotatividade. O cálculo da proporção referida foi feito separando-se aqueles com remuneração mensal até dois salários mínimos daqueles cuja remuneração supera esta importância. O resultado é apresentado na Tabela 4, ficando evidente que a rotatividade é maior para aqueles que ganham menos.

TABELA 4

*Município de São Paulo — indústria de transformação: empregados com menos de um ano de serviço sobre total de empregados, por empresa — relação calculada segundo classes de remuneração (1974)*

| Indústrias                        | Classes de Remuneração dos Empregados |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|                                   | Até Dois Salários Mínimos             | Acima de Dois Salários Mínimos |
| Alimentação.....                  | 0,31                                  | 0,19                           |
| Bebidas.....                      | 0,41                                  | 0,08                           |
| Fumo.....                         | 0,20                                  | 0,15                           |
| Têxtil.....                       | 0,33                                  | 0,18                           |
| Vestuário e Calçados.....         | 0,31                                  | 0,22                           |
| Madeira.....                      | 0,41                                  | 0,22                           |
| Mobiliário.....                   | 0,38                                  | 0,23                           |
| Papel e Papelão.....              | 0,31                                  | 0,17                           |
| Editorial e Gráfica.....          | 0,34                                  | 0,21                           |
| Couros e Peles.....               | 0,35                                  | 0,19                           |
| Borracha.....                     | 0,31                                  | 0,17                           |
| Química e Farmacêutica.....       | 0,33                                  | 0,19                           |
| Ref. Petróleo.....                | 0,27                                  | 0,13                           |
| Plásticos.....                    | 0,41                                  | 0,23                           |
| Minerais Não-Metálicos.....       | 0,36                                  | 0,16                           |
| Metalúrgica.....                  | 0,39                                  | 0,19                           |
| Mecânica e Material Elétrico..... | 0,38                                  | 0,21                           |
| Material de Transporte.....       | 0,35                                  | 0,23                           |

FONTE: Formulários da "Lei de 2/3" — Amostra IPE.

### 3.3.3 — Um estudo de caso

A evidência empírica apresentada nas seções anteriores confirma que a estrutura de salários e a movimentação da mão-de-obra na indústria de transformação são tais que se pode esperar que o salário médio seja afetado por variações de volume de emprego. Não obstante, reconhece-se que a falta de informações regularmente publicadas torna a evidência apresentada um tanto fragmentária, no sentido de que ela cobre vários aspectos do problema em anos isolados. Para mostrar um conjunto de evidências mais integrado, decidiu-se obter uma série temporal de dados primários de uma firma, a fim de permitir o estudo de um caso específico. Note-se que toda a

discussão deste trabalho, tanto nos seus aspectos teóricos como empíricos, é feita no contexto de séries temporais.

Na escolha da empresa a ser estudada, as únicas restrições impostas foram as de que deveria pertencer ao setor manufatureiro e ser suficientemente grande para ser considerada como um exemplo relevante. A disposição de colaborar com a pesquisa foi o que determinou a escolha final. A pesquisa foi feita no final de 1973, na Metal Leve S. A., que é uma empresa do ramo de autopeças e empregava então cerca de 3.300 empregados. O relacionamento entre os empregados e a firma é supervisionado por um departamento de relações industriais, que controla o processo de admissão e dispensa de empregados, classifica as atividades e grupos ocupacionais dentro da empresa e estabelece o nível de salários.

Desse departamento foram obtidos dois tipos de informação. O primeiro foi uma descrição geral dos procedimentos de admissão e dispensa. O segundo constituiu-se de dados que permitiram um teste mais objetivo das hipóteses sob investigação.

No que se refere à movimentação da força de trabalho empregada pela firma, a informação obtida confirmou que há dois aspectos a serem considerados, isto é, os movimentos para dentro e fora da firma e os movimentos dentro da firma. Uma análise dos dados de rotatividade cobrindo os nove primeiros meses de 1973 mostrou que 30% das admissões foram feitas para expansão, enquanto 70% se destinavam à substituição de empregados que deixavam a firma ou eram promovidos para outras funções. As posições de melhor nível salarial eram, em geral, dadas aos empregados já existentes, e as exceções ocorriam no caso em que a posição a ser preenchida exigia treinamento normalmente adquirido via escolarização.

Em resposta à indagação sobre quais as razões desse processo de alocação interna, foram mencionados os seguintes fatores: experiência do empregado adquirida via treinamento na função, conhecimento pela firma da capacidade do empregado, manutenção de uma hierarquia interna e incentivo para aumentar a produtividade. O tempo de serviço na empresa não foi considerado, em si mesmo, um fator independente nesse processo.

No que se refere às saídas de empregados, as decididas pela firma representavam 64% dos casos, sendo apontadas como razões mais

importantes o desempenho insatisfatório (65%) e razões disciplinares (11%). Também ocorriam principalmente nos níveis inferiores da escala de salários, uma vez que os novos empregados situados nesse nível passavam por um período de experiência durante o qual seu comportamento era avaliado. As razões mais citadas no caso de empregados que deixavam voluntariamente a empresa foram salários insatisfatórios (34%) e horário inadequado (11%). Também essas saídas voluntárias ocorriam com os empregados mais novos, os quais, após um período de experiência, avaliavam suas possibilidades na empresa e decidiam quanto à sua permanência.

Para esclarecer de uma forma mais objetiva a questão da rotatividade nos níveis inferiores da escala de salários, foram obtidos do arquivo da empresa os dados mensais de salário médio geral da firma ( $w_G$ ), o salário médio dos empregados contratados no mês ( $w_E$ ) e o salário médio dos que deixaram a empresa no mês ( $w_S$ ), para o período 1969/72. Os dados são apresentados na Tabela 5.

No conjunto, os dados dessa tabela mostram que a seguinte relação é observada:

$$w_G > w_S > w_E \quad (4)$$

isto é, o salário médio geral é maior que o salário médio dos empregados que deixam a firma, e este último supera também o salário médio dos empregados novos.<sup>21</sup> A desigualdade  $w_S > w_E$  mostra que aqueles que deixam a firma já haviam avançado um pouco na escala salarial, o que é consistente com o argumento desenvolvido na Subseção 3.2.

Utilizando dados de emprego, salários médios e produto real da mesma firma, cobrindo o período julho de 1969-setembro de 1973, foi estimada a equação (5), com os seguintes resultados:<sup>22</sup>

$$\hat{L}_t = 2630 - 1,336 w_t + 0,333 Q_t \quad R^2 = 0,84 \quad (5) \\ (4,971) \quad (12,429) \quad D.W. = 1,30$$

<sup>21</sup> Em média, para o período coberto pela Tabela 5, foram encontrados os seguintes valores:  $w_G = 100$ ,  $w_S = 74$  e  $w_E = 61$ .

<sup>22</sup> Valores nominais do produto foram deflacionados pelo índice geral de preços por atacado, item "Máquinas e Veículos", conforme publicado pela revista *Conjuntura Econômica*.

TABELA 5

*Metal Leve S. A. — índices de  $w_G, w_S$  e  $w_E$   
 $w_G$  (janeiro de 1969) = 100*

| Anos | Meses | $W_G$ | $W_S$ | $W_E$ | Anos | Meses | $W_G$ | $W_S$ | $W_E$ |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1969 | 1     | 100   | 63    | 61    | 1971 | 1     | 133   | 85    | 81    |
|      | 2     | 88    | 54    | 52    |      | 2     | 137   | 100   | 63    |
|      | 3     | 94    | 87    | 70    |      | 3     | 150   | 103   | 93    |
|      | 4     | 91    | 62    | 61    |      | 4     | 146   | 101   | 97    |
|      | 5     | 102   | 64    | 76    |      | 5     | 152   | 142   | 67    |
|      | 6     | 95    | 68    | 61    |      | 6     | 157   | 94    | 72    |
|      | 7     | 93    | 54    | 61    |      | 7     | 156   | 87    | 63    |
|      | 8     | 94    | 57    | 75    |      | 8     | 166   | 113   | 68    |
|      | 9     | 94    | 86    | 69    |      | 9     | 161   | 112   | 76    |
|      | 10    | 98    | 92    | 91    |      | 10    | 155   | 152   | 130   |
|      | 11    | 97    | 70    | 85    |      | 11    | 176   | 173   | 104   |
|      | 12    | 89    | 90    | 77    |      | 12    | 141   | 121   | 144   |
| 1970 | 1     | 104   | 74    | 79    | 1972 | 1     | 176   | 133   | 93    |
|      | 2     | 108   | 82    | 56    |      | 2     | 174   | 158   | 102   |
|      | 3     | 113   | 91    | 73    |      | 3     | 187   | 132   | 97    |
|      | 4     | 115   | 91    | 79    |      | 4     | 174   | 133   | 114   |
|      | 5     | 111   | 87    | 85    |      | 5     | 196   | 119   | 98    |
|      | 6     | 124   | 68    | 60    |      | 6     | 198   | 128   | 98    |
|      | 7     | 123   | 84    | 53    |      | 7     | 188   | 130   | 110   |
|      | 8     | 126   | 99    | 60    |      | 8     | 203   | 148   | 144   |
|      | 9     | 124   | 99    | 83    |      | 9     | 198   | 147   | 133   |
|      | 10    | 126   | 93    | 71    |      | 10    | 203   | 177   | 134   |
|      | 11    | 133   | 66    | 93    |      | 11    | 220   | 114   | 124   |
|      | 12    | 110   | 145   | 57    |      | 12    | 195   | 124   | 122   |

FONTE: Metal Leve S/A — dados convertidos em índices conforme entendimentos com a fonte.

Observando-se os resultados apresentados pelos coeficientes das variáveis no lado direito de (5), pode-se verificar que o padrão de resultados usualmente apresentados pela equação (3) também ocorre no caso dos dados da Metal Leve S. A. Particularmente, observa-se um sinal negativo para o coeficiente  $w_i$ . Em vista dos dados da Tabela 4, resumidos na desigualdade (4), conclui-se que o sinal

observado é, pelo menos em parte, o resultado de rotatividade nos níveis inferiores da escala de salários. Dada a presença de  $Q_t$  no modelo, é necessário prosseguir com a discussão do problema do sinal negativo, em termos de correlação parcial.

Para o período janeiro-setembro de 1973, foi possível obter uma interessante decomposição dos fatores responsáveis pelas variações do valor da folha de salários da Metal Leve S. A. Durante esse período, o valor nominal da folha aumentou 25,9%, cuja decomposição foi a seguinte:

|   |         |
|---|---------|
| — reajustamento decorrente de<br>dissídio coletivo      | 8,7%    |
| — aumentos decorrentes de promoção<br>e reclassificação | 7,9%    |
| — empregados novos: substituição                        | 18,1%   |
| — empregados novos: expansão                            | 12,0%   |
| — saídas (voluntárias ou não)                           | — 20,9% |

Com a informação adicional de que o emprego e o produto estavam crescendo rapidamente no período,<sup>23</sup> essa decomposição permite esclarecer um pouco mais o significado da correlação parcial entre emprego e salário médio, objeto da argumentação desenvolvida inicialmente. O ponto básico dessa argumentação era o de que as variações de emprego nos níveis inferiores da escala de salários afetariam os salários médios na direção inversa, *caeteris paribus*. Note-se que, além das mudanças associadas com a rotatividade, foram verificados reajustamentos associados à inflação e acréscimos devidos a promoções e reclassificações. O problema da inflação pode ser contornado com a utilização de um deflator, mas os reajustamentos associados com promoções e reclassificação podem, se não forem isolados, levar a um aumento dos salários médios suficientemente forte para compensar o efeito da expansão do emprego. Se isso ocorresse, o resultado final seria uma correlação positiva entre emprego e salário médio.

<sup>23</sup> No período janeiro-setembro de 1973, o emprego aumentou 10,2% e o produto real 18%.

Neste estudo de caso pode-se, todavia, isolar o efeito líquido da expansão do emprego, excluindo-se aquela parcela da variação na folha de salários, devida à promoção e reclassificação, depois de isolado o efeito da inflação. O resultado obtido foi o seguinte:

| Meses                 | Salário Médio |      |
|-----------------------|---------------|------|
|                       | Nominal       | Real |
| janeiro de 1973.....  | 100           | 100  |
| setembro de 1973..... | 105           | 97   |

Verifica-se, portanto, que depois de isolar os fatores que fogem à condição *caeteris paribus*, o aumento do emprego pode realmente levar a uma redução do salário médio real.

Fica faltando explicar como esse fenômeno se traduz num sinal negativo para o coeficiente da variável salários, tal como em (5).<sup>24</sup> Dados os mecanismos envolvidos na análise de regressão, torna-se necessário explicar por que ocorre uma correlação inversa entre os resíduos da regressão de  $L_t$  sobre  $Q_t$  e os da regressão de  $w_t$  sobre  $Q_t$ , quando são analisados no período janeiro-setembro de 1973. A explicação apresentada aqui é a que se segue. Dado que a produtividade dos novos trabalhadores é relativamente menor, o emprego crescerá mais do que o previsto pela regressão de  $L_t$  sobre  $Q_t$ . Como resultado, os resíduos dessa regressão crescem no período. Na regressão de  $w_t$  sobre  $Q_t$ , o crescimento do salário médio associado com promoção e reclassificação será explicado pela expansão da produção. Seria pouco provável que uma empresa pudesse suportar esses acréscimos se a produção não se expandisse. Dado que o salário médio dos trabalhadores novos é menor que a média, os salários médios crescerão menos que o previsto pela regressão de  $w_t$  sobre  $Q_t$ . Assim sendo, os resíduos dessa regressão estarão decrescendo. Dado o comportamento dos resíduos da regressão de  $L_t$  sobre  $Q_t$  — decrescente,

<sup>24</sup> Na explicação que se segue, supõe-se familiaridade com a interpretação dos coeficientes de uma regressão múltipla em termos da correlação parcial entre as variáveis incluídas na regressão. Veja-se, a respeito, J. Johnston, *Econometrics Methods* (Tokyo: MacGraw-Hill/Kogakusha, 1963), pp. 52-62.

conforme explicação anterior — segue-se uma correlação inversa entre os dois resíduos e, conseqüentemente, um sinal negativo para o coeficiente de  $w_t$  na regressão de  $L_t$  sobre  $w_t$  e  $Q_t$ .<sup>25</sup>

Note-se que, em síntese, o argumento desenvolvido ao longo deste trabalho é uma explicação para o comportamento de salários médios a curto prazo, dadas as variações no nível de emprego e produto. Esta explicação pode ser formulada por uma equação onde o salário médio torna-se a variável dependente. Utilizando os mesmos dados da equação apresentada em (5), foi estimada a seguinte relação:

$$\hat{w}_t = 916 - 0,254 L_t + 0,140 Q_t \quad R^2 = 0,80 \quad (6)$$

$$(4,971) \quad (10,669) \quad D.W. = 1,66$$

Não se pretende aqui discutir a propriedade de um ou outro modelo em termos de testes estatísticos específicos. Todavia, defende-se a idéia de que a estimação da relação (6) é menos problemática que a formulação (5), dado que: i) não está sujeita a problemas de identificação, já que é um modelo a equação única e não a forma reduzida de um modelo a equação simultânea, como é o caso de (5), cuja identificação é problemática, como foi visto na Seção 2; ii) trata-se de uma explicação para a própria variável salário médio. Na equação (5) a utilização do salário médio é um procedimento *ad hoc* que o pesquisador estabelece para medir as variações da taxa de salário do mercado. Como foi visto, esse procedimento não é in-conseqüente.

<sup>25</sup> A explicação pode ser adaptada para o caso de reduções de emprego e produto. Nesse caso, o emprego será reduzido mais que o previsto por uma regressão de emprego sobre produto, dado que os trabalhadores retidos pela firma têm uma produtividade maior que aqueles que a deixam. Assim, os resíduos da regressão de  $L_t$  sobre  $Q_t$  serão decrescentes. Por outro lado, pode-se admitir que os resíduos da regressão de  $w_t$  sobre  $Q_t$  serão crescentes, dado que essa regressão subestimar os salários médios, que crescerão em virtude da saída dos que ganham menos que a média. Por outro lado, é possível que numa situação de redução de emprego haja efeito sobre os salários, em virtude da redução de prêmios de produtividade e horas extras, mas, ainda no contexto dessa regressão, isso será explicado pela própria redução do produto.



#### 4 — Considerações finais

A utilização do salário médio como medida da taxa de salário é comum na literatura. A ocorrência de rotatividade de mão-de-obra nos níveis inferiores da escala de salários é o resultado de fatores econômicos e institucionais, operando no mercado de trabalho. Neste trabalho, esses dois problemas foram analisados em conjunto, daí resultando uma argumentação que procurou mostrar que o sinal negativo normalmente encontrado nas estimativas empíricas da demanda de mão-de-obra em séries temporais pode ser também interpretado como derivado da interação dos dois problemas citados. Para corroborar os aspectos teóricos do trabalho, foi apresentada evidência empírica derivada principalmente da indústria brasileira de transformação.

Poder-se-ia argumentar que as considerações desenvolvidas ao longo deste trabalho não excluem a possibilidade de que, pelo menos em parte, o sinal negativo em questão esteja associado ao comportamento da demanda de mão-de-obra, indicando a sensibilidade desta ao custo de salários. Todavia, foi também mostrado que, além das implicações da utilização do salário médio como medida da taxa de salários, as funções rotuladas como demanda têm sua interpretação também prejudicada pelo problema econométrico da identificação.

Este trabalho discutiu, portanto, questões metodológicas relacionadas com o delineamento de experimentos destinados a testar hipóteses da teoria econômica convencional. O resultado básico é colocar em dúvida as conclusões de trabalhos que procuraram mostrar evidência empírica sobre a sensibilidade da demanda de mão-de-obra ao respectivo custo, no contexto de séries temporais. No Brasil, o trabalho mais importante é o de Bacha, Mata e Modenesi, do qual emergiu a recomendação de que os encargos trabalhistas sobre a folha de salários deveriam ser reduzidos, a fim de permitir uma maior absorção de mão-de-obra.<sup>26</sup>

Embora tenha sido demonstrado que a metodologia utilizada nesse tipo de trabalho é vulnerável à crítica, deve ficar claro que não se pode dizer que as conclusões gerais alcançadas pelos respectivos auto-

<sup>26</sup> E. L. Bacha, M. da Mata e R. L. Modenesi, *op. cit.*, p. 177.

res são necessariamente erradas. Mas pode-se afirmar que essa sensibilidade volta a ser uma questão em aberto, pois verificou-se que ela ainda não foi demonstrada a contento.

Em se tratando de uma discussão no contexto de séries temporais que refletem, em maior grau, as reações de curto prazo, o que se pode esperar, com base mais fundamentada sobre a teoria do que em evidência empírica, é que a sensibilidade da demanda de mão-de-obra deve ser mínima no curto prazo e que as reduções dos encargos trabalhistas pode não ser a panacéia que muitos imaginam para o problema de absorção de mão-de-obra. Do ponto de vista empírico, espera-se que este trabalho tenha contribuído para mostrar algumas características do funcionamento do mercado de trabalho no Brasil, funcionamento esse que é de uma natureza muito mais complexa que aquela admitida pelos modelos e procedimentos *ad hoc* utilizados nos trabalhos empíricos sobre demanda de mão-de-obra. Evidentemente, a simplificação deve ser adotada desde que não seja inconstituinte, mas, como foi visto, isto não acontece no caso discutido neste trabalho.