

Diferenciais dos rendimentos do trabalho na indústria de transformação da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA): linearidade ou dualidade no mercado de trabalho?

André Luiz Leite Chaves

Economista da FEE e Professor da FAPA.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar os diferenciais de rendimentos dos trabalhadores da indústria de transformação da Região Metropolitana de Porto Alegre, no ano de 2002, consoante os postulados da Teoria do Capital Humano e da Teoria da Segmentação. Verificamos que não são unicamente as variáveis referentes às características produtivas dos trabalhadores (educação e experiência) que determinam as diferenças nos rendimentos, mas também as relacionadas às características não produtivas dos ocupados e àquelas referentes aos postos de trabalho. Utilizando-se dados individuais da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED) na Região, foram agrupados ramos industriais em dois segmentos, através da Análise de Cluster, considerando características comuns utilizadas na determinação de rendimentos. Estimaram-se funções de rendimentos para o total da indústria, para o segmento primário e para o secundário. Os resultados obtidos sugerem que é possível encontrar evidências de segmentação no mercado de trabalho da indústria de transformação da RMPA.

Palavras-chave

Diferenciação de rendimentos; segmentação; capital humano.

Abstract

The purpose of this article was to analyze the earnings differentials of workers in the manufacturing industry in the Metropolitan Region of Porto Alegre, in 2002. The research follows the Segmentation of the Labor Market Theory principles and to the Human Capital Theory principles. When we investigate the remuneration differences among workers we verify that not only the variables related to workers' productive characteristics (education and experience) determine the earnings dispersion, but also that the "nonproductive" characteristics and those related to the working positions affect, in the same way, the fact that some workers earn more than another. Using panel data of the PED-RMPA we grouped the working population in two segments considering common characteristic with Cluster's Analysis method. We estimate the earnings functions for the industry total, for the primary market and for the secondary market. The results obtained suggest that there is evidence of segmentation in the manufacturing industry in the Metropolitan Region of Porto Alegre.

Artigo recebido em 21 mar. 2005.

Um traço peculiar do mercado de trabalho brasileiro é a ocorrência de diferenciais salariais bem mais elevados que aqueles observados em países com estágio de desenvolvimento similar. O fato de indivíduos diferentes perceberem diferentes rendimentos no mercado de trabalho é algo fácil de ser verificado em qualquer economia, porém, no Brasil, essa dispersão de rendimentos mostra-se demasiado elevada. No País, essa questão tem sido, há muito tempo, foco de intensa atenção dos economistas, devido às características do mercado de trabalho brasileiro e à elevada desigualdade de renda. Foram feitos diversos estudos referentes à relação dos salários com seus determinantes, mediante equações de rendimentos do trabalho.¹ Esses estudos abordaram a relação do salário com a educação, a experiência, a cor, o gênero, o setor de atividade, a posição na ocupação, a natureza jurídica das firmas, a região geográfica e a sindicalização.

¹ Para um melhor esclarecimento sobre esses estudos, sugerimos o artigo de Coelho e Corseuil (2002), que apresenta uma resenha da literatura referente à relação dos salários com seus determinantes, estimada no Brasil mediante equações de salários.

Dentre tantos enfoques tratados, destacamos, neste artigo, o diferencial de salários interindustrial. Ocorre uma regularidade da dispersão de salário dentro e entre diferentes indústrias no País e também em diferentes países, conforme pode ser verificado no trabalho de Arbache e De Negri (2002).

Conforme Coelho e Corseuil (2002), existem três fontes de desigualdade salarial: as características individuais **produtivas**, as **não produtivas** e as características dos **postos de trabalho**. Segundo o comportamento do mercado de trabalho, podemos considerar que os trabalhadores possuem dotações de um conjunto de atributos, uns tidos como “produtivos”, outros não, enquanto as firmas remuneram os trabalhadores na razão direta em que valoram tais atributos. Se todos os trabalhadores possuísem dotações idênticas e se todas as firmas os valorassem igualmente, não haveria desigualdade salarial. Porém a observação da realidade mostra que o trabalhador é remunerado de forma heterogênea. Na Tabela 1, observamos que os trabalhadores com um conjunto de atributos homogêneos — homens, com idade entre 25 e 35 anos e com um tempo de permanência na atual ocupação entre dois a cinco anos — possuem salários diferenciados.

Os trabalhadores das indústrias de alimentação, artefatos de borracha, vidros, cristais e cerâmicas, metalúrgica, mecânica, vestuário e artefatos de tecido e farmacêutica que possuem o ensino fundamental completo ganham acima da média da totalidade da indústria de transformação. Já os com o ensino médio possuem os salários relativos médios acima da média nas indústrias de alimentação, artefatos de borracha, papel, papelão e cortiça, materiais de construção, química e plásticos e farmacêutica.

O objetivo deste estudo é analisar a diferenciação dos rendimentos na indústria de transformação da Região Metropolitana de Porto Alegre, em termos empíricos, enfocando o ano de 2002. Ao investigar as diferenças de remuneração entre os trabalhadores da indústria da RMPA, procuramos demonstrar que não são unicamente as variáveis referentes às suas características produtivas (educação e experiência) que determinam a dispersão salarial, mas também as relacionadas às características não produtivas e àquelas referentes aos postos de trabalho, que, da mesma forma, influem no fato de uns trabalhadores ganharem mais que outros. Para tanto, apoiamo-nos na Teoria do Capital Humano (TCH) e na Teoria da Segmentação do Mercado de Trabalho (TSMT), as quais conformam nosso marco teórico e são apresentadas na seção 1. Na seção 2, descrevemos a metodologia adotada, que permitiu agrupar os gêneros industriais em função das características usualmente utilizadas em estudos sobre determinação de rendimentos, bem como o instrumental econométrico utilizado para alcançar nosso objetivo. A seção 3 contém a constatação empírica de nossa hipótese: os retornos do investimento em capital humano não são iguais

no mercado de trabalho da indústria de transformação da RMPA. Num determinado segmento da indústria, um indivíduo com certo *stock* de capital humano obtém maiores retornos e, portanto, maiores salários que em outro segmento. Se não rechaçarmos essa hipótese, poderemos afirmar que não são só as características pessoais produtivas que explicam a dispersão nos rendimentos, mas também a estrutura dual do mercado de trabalho contribui para essa dispersão. Por fim, na seção 4, apresentamos as considerações finais.

Tabela 1

Índices dos salários médios dos setores relativamente ao índice do salário médio da indústria de transformação, segundo a escolaridade, na Região Metropolitana de Porto Alegre — 2002

SETORES	SALÁRIOS RELATIVOS	
	Com Ensino Fundamental	Com Ensino Médio
Têxtil	86,3	87,4
Alimentação	105,3	106,9
Mobiliário e produtos de madeira	88,6	80,4
Artefatos de borracha	130,4	113,2
Papel, papelão e cortiça	87,4	111,5
Gráficas	94,2	89,4
Vidros, cristais e cerâmicas	101,0	99,4
Materiais de construção	76,6	121,5
Metalúrgica	103,3	91,7
Mecânica	113,5	95,8
Eletroeletrônica e transporte	100,2	101,0
Química e plásticos	97,5	114,4
Farmacêutica	106,9	164,8
Vestuário e artefatos de tecido	103,2	74,2
Calçados	85,3	96,6
TOTAL	100,0	100,0

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA.

NOTA: Salários relativos de homens, com idade DE entre 25 e 35 anos e com um tempo de permanência na atual ocupação de entre dois e cinco anos.

1- Referencial teórico

A Teoria do Capital Humano, de origem neoclássica, apóia-se no comportamento maximizador de empregados e empregadores que participam do mercado de trabalho, onde nenhum deles pode, por si só, influir nos salários, numa situação de concorrência perfeita. O processo competitivo, que nasce de um grande número de decisões individuais guiadas pela “mão invisível”, é a base do processo de determinação dos salários. A análise parte do comportamento recorrente dos salários: estes são maiores para as pessoas mais escolarizadas e experientes e aumentam ao longo da vida de trabalho, primeiro, rapidamente, e, a seguir, a uma menor velocidade, até o momento em que começam a declinar. Além disso, observa-se que as pessoas jovens investem mais na aquisição de conhecimento que as pessoas mais velhas. Apoiados nessas regularidades, desenvolveram-se os modelos pioneiros do Ben-Porath (1967), Becker (1975) e Mincer (1974), a partir dos quais continuam as investigações até hoje.

Esses modelos consideram que a acumulação de capital humano — cujos componentes observáveis mais importantes são a educação e a experiência — ² é o principal determinante dos rendimentos individuais, da desigualdade salarial e da distribuição da massa salarial. Partem da sistematização do comportamento de um indivíduo racional ao longo de sua vida, para tentar explicar quando se adquire capital humano, quanto se adquire e quanto ganham os trabalhadores. Em cada período, as pessoas devem decidir se dedicam seu tempo ao trabalho ou à aquisição de capital humano. Os investimentos realizados implicam um sacrifício ou um custo em troca de um benefício futuro. O benefício de investir em uma unidade adicional de capital humano é igual ao valor presente do incremento nos ganhos, e o custo consiste nos gastos diretos e nos ganhos que deixam de receber por se dedicarem a adquirir essa unidade adicional de capital humano em vez de trabalhar.

A partir dessa análise, baseada no comportamento racional de um indivíduo ao longo de sua vida, derivam-se os determinantes dos ganhos e as causas das diferenças salariais dentro de uma amostra de indivíduos. A ferramenta mais utilizada para analisar a influência do capital humano sobre os ganhos e a dispersão salarial é a **função minceriana** de determinação dos rendimentos

² O investimento em capital humano não só inclui a educação e o treinamento no trabalho. Também inclui os investimentos realizados em saúde, nutrição, migração e o ambiente familiar durante os primeiros anos de vida. A característica comum desses investimentos é que todos aumentam a produtividade do indivíduo que os realiza (ou que os recebe, como no caso do ambiente familiar), e, portanto, aumentam seus ganhos.

individuais, proposta por Jacob Mincer (1974), que vem sendo amplamente utilizada como forma de verificação empírica da TCH.

A função salário de Mincer, que captou o perfil do salário-idade, é da forma:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 \cdot s + \beta_2 \cdot x + \beta_3 \cdot x^2 + \mu$$

onde y é a taxa de salário do trabalhador, s é o número de anos de estudo, x mostra o número de anos de experiência no mercado de trabalho, e x^2 é o termo experiência ao quadrado que captura a concavidade do perfil salário-idade.

O coeficiente de escolaridade β_1 significa a taxa de retorno da educação, e os coeficientes β_2 e β_3 , da experiência e da experiência ao quadrado, medem a importância do treinamento no trabalho³ e no estoque do capital humano do trabalhador.

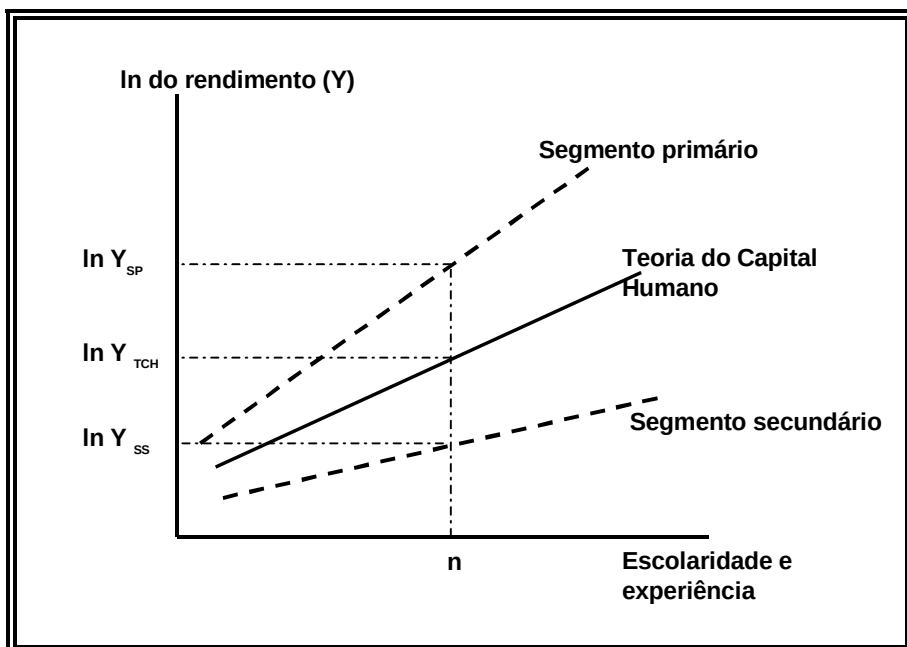
Dessa maneira, é assumida uma taxa de retorno semelhante para todos os níveis de escolaridade (e de experiência) e para diferentes qualidades de escolaridade (e de experiência). Segundo Willis (1986, apud Rabanal, 2001, p.17), atribui-se que cada ano de educação é homogêneo e que, a cada ano, todos os trabalhadores investem a mesma fração de tempo em adquirir maiores habilidades, o que significa que têm o mesmo padrão de investimento pós-educativo.

Assume-se que as taxas de retorno são semelhantes para todos os indivíduos e que o benefício conseguido para cada ano adicional de escolaridade ou de experiência não é influenciado por suas características pessoais. A importância dos coeficientes dessa equação reside no fato de quantificarem o efeito do *stock* de capital humano sobre os ganhos e sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho. Da função de Mincer, pode-se concluir que, quanto mais altas forem as taxas de retorno (ou maior a inclinação da linha cheia central ilustrada na Figura 1), maior será a diferença de rendimentos entre indivíduos, ou, em outras palavras, maior será a dispersão salarial originada nas diferentes quantidades de capital humano acumulado. Essas taxas, junto à diferença na dotação de capital humano, provocam as diferenças salariais.

³ Como os censos da época não registraram dados de experiência dos trabalhadores, uma transformação da idade de cada trabalhador foi utilizada como uma *proxy* da sua experiência. Mincer usou a transformação $x = idade - s - 6$, assumindo que o trabalhador entra na força de trabalho logo depois de completar a sua educação e que a idade de conclusão da escola é $s + 6$. Essa transformação parte do pressuposto de que as pessoas iniciam sua educação com a idade de sete anos.

Figura 1

Comparação do perfil dos rendimentos entre as Teorias do Capital Humano e da Segmentação do Mercado de Trabalho



FONTE: RABANAL, Juanpedro Espino. **Dispersión salarial, capital huma no y segmentación laboral en Lima**. Lima: CIES, 2001. (Investigaciones BREVES, n.13). Disponível em: <http://consorcio.org>
Acesso em: ago. 2003.

Antepondo-se à TCH, a Teoria da Segmentação do Mercado de Trabalho nasceu, na década de 60 do século XX, como uma resposta à teoria neoclássica, considerada incompleta e insuficiente para explicar a crescente dispersão salarial (apesar da gradual redução na desigualdade da educação), a persistência da pobreza e do desemprego, o fracasso das políticas de educação e de treinamento, a discriminação no mercado de trabalho e o comportamento aparentemente irracional e discriminador dos empregadores. Do mesmo modo, acusava-se a teoria neoclássica de não reconhecer como as forças sociais e institucionais restringiam as opções dos trabalhadores, determinando os resultados no mercado de trabalho.

Os trabalhos sobre a segmentação do mercado de trabalho, ao contrário da TCH, adotam uma análise centrada no desenvolvimento histórico e institucional do mercado de trabalho, sustentando que esses fatores são mais importantes que as forças de mercado. Também defendem que a lei de um só preço não prevalece nesse mercado, e, portanto, pessoas com as mesmas características produtivas podem ter salários diferentes, dependendo do segmento em que estejam alocadas. Existem dois segmentos: um **primário**, caracterizado por salários relativos elevados, segurança no emprego, benefícios sociais, possibilidades de carreira e existência institucionalizada de processos de negociação; e um segmento **secundário**, caracterizado por baixos salários, elevada rotatividade dos trabalhadores, baixa qualificação, poucas esperanças de promoção e ausência de segurança no emprego.

De acordo com Lima⁴, os trabalhos sobre a teoria do mercado de trabalho segmentado:

“(...) são tantos, e tão diversos os pontos de vista adotados, que talvez não seja apropriado referir-nos a uma teoria do mercado segmentado de trabalho; na verdade, os *approaches* teóricos utilizados por aqueles que defendem a existência de segmentação são bastante variados. Em geral, as diferenças de opinião derivam do fato de os autores enfatizarem distintas causas para o fenômeno da segmentação, dando destaque àquelas mais de acordo com suas convicções ideológicas e observações empíricas. Parece-nos, porém, que as principais linhas do pensamento dualista são antes complementares que concorrentes” (Lima, 1980, p. 233).

A divergência fundamental entre a TCH e a TSMT pode ser visualizada na Figura 1. A hipótese da TCH defende uma única taxa de retorno para todos os níveis de escolaridade e de experiência no trabalho. Dessa forma, haveria uma relação média entre o capital humano e o rendimento no mercado de trabalho, conforme demonstrado pela linha cheia central.

Já para a TSMT, o mercado de trabalho segmentado é caracterizado por duas curvas de rendimento, uma das quais representa o segmento primário e possui um retorno à variável de capital humano significativamente superior à outra. Pertencer a um determinado segmento é uma das causas que explicam as diferenças nos rendimentos. Duas pessoas com n unidades de capital humano podem ter diferentes rendimentos, ao se empregarem em diferentes segmentos. Além disso, se esses dois trabalhadores continuarem aumentando o seu

⁴ Lima (1980, p. 233) apresenta três correntes teóricas: (a) a de Doeringer e Piore; (b) a de Gordon, Edwards e Reich; e (c) a de Bluestone, Harrison e Vietorisz.

stock de capital humano, o incremento nos rendimentos será diferente, dependendo do segmento. Observa-se que o rendimento não cresce na mesma proporção com o aumento da quantidade de capital humano nos dois segmentos. O maior crescimento ocorre no primário, e o papel do capital humano na determinação do rendimento no segmento secundário é mínimo, senão nulo.

2 - Metodologia

Vimos, na seção anterior, que a TCH argumenta que, quanto maior for a acumulação de escolaridade e de experiência no trabalho, maior será a produtividade dos trabalhadores e — como estes são pagos pela sua produtividade marginal —, por consequência, maiores rendimentos terão. O salário, taxa de retorno por unidade homogênea de capital humano investido, será igual para cada unidade homogênea de capital humano. Logo, trabalhadores com igual escolaridade e experiência possuem um mesmo perfil de rendimentos em um único mercado de trabalho. A existência desse mercado de trabalho foi ilustrada, na Figura 1, pela linha cheia central, onde todos os trabalhadores recebem a mesma taxa de retorno por seus investimentos em capital humano. Esses retornos são determinados com base nos coeficientes de equações de rendimentos estimadas geralmente pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Em oposição, a TSMT coloca que essa relação entre rendimentos e características pessoais produtivas é questionável e que ela pode se comportar de maneira diferente, conforme o segmento em que esteja o trabalhador. Para a TSMT, as diferenças são determinadas em cada segmento e intensificadas pela interação entre as características dos indivíduos e as dos empregos que lhes são oferecidos. Trabalhadores com as mesmas características produtivas ganham rendimentos diferentes segundo o segmento a que pertencem. Essa relação também foi ilustrada na Figura 1, representada pelas duas linhas tracejadas, onde o segmento primário estaria caracterizado pela linha superior, e o secundário, pela linha inferior.

O objetivo desta seção é descrever a metodologia que permitiu testarmos a hipótese de que, em um mercado de trabalho competitivo, trabalhadores com iguais características ganham salários iguais e que pertencer a um determinado gênero industrial não afeta a determinação de salários. Nesse caso, consideramos que os trabalhadores da indústria de transformação da RMPA teriam um único perfil de rendimento. Caso contrário, se fossem encontradas evidências de que, no mercado de trabalho da Região, pudessem existir duas funções de rendimento, não poderíamos rechaçar a hipótese de que essa indústria de transformação pode possuir um mercado de trabalho segmentado.

O método utilizado neste trabalho, com a amostra obtida da PED-RMPA, consiste em duas etapas: na primeira, agrupamos gêneros industriais em função das características comuns, utilizando a Análise de Grupos; na segunda etapa, estimamos funções de rendimentos através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários para cada agrupamento estabelecido do total da amostra, quando, então, testamos a hipótese de coeficientes iguais para as duas equações de rendimento. Se essa hipótese for verdadeira, teremos evidências de apenas um perfil de rendimentos para o mercado de trabalho na indústria da Região e não rechaçamos a hipótese de um mercado de trabalho único, de acordo com os pressupostos da TCH. Caso contrário, rejeitando a hipótese de coeficientes iguais para as duas regressões, poderemos aceitar a suposição de um mercado de trabalho segmentado.

Os dados utilizados na amostra foram retirados da PED-RMPA para o ano de 2002. Analisamos 3.920 indivíduos ocupados (assalariados e autônomos) no setor industrial, com rendimento mensal no trabalho principal diferente de zero.

2.1 - Análise de Grupos

Para a divisão dos gêneros industriais, utilizamos a Análise de Grupos ou *Clusters Analysis*, uma técnica exploratória de análise multivariada, que permite agrupar sujeitos em grupos homogêneos ou compactos relativamente a uma ou mais características comuns. Cada observação pertencente a um determinado grupo é similar a todas as outras pertencentes a esse grupo, e é diferente das observações pertencentes aos outros grupos. Neste estudo, os agrupamentos dos gêneros industriais foram feitos a partir de medidas de semelhança (distância) entre, inicialmente, dois sujeitos e, mais tarde, entre dois grupos de observações, usando técnicas hierárquicas de agrupamento.

A medida de similaridade utilizada foi a Distância Euclidiana, que é uma medida de dessemelhança métrica, que mede o comprimento da reta que une duas observações num espaço p-dimensional. Para p-sujeitos, a Distância Euclidiana entre as variáveis i e j é dada por Jonhson e Wichern (2002):

$$D_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} = \sqrt{(x_{i1} - x_{j1})^2 + (x_{i2} - x_{j2})^2 + \dots + (x_{ip} - x_{jp})^2}$$

onde x_{ik} é o valor da variável k no sujeito i , e x_{jk} é o valor da variável k para o sujeito j . De igual modo, de forma matricial,

$$D_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)'(x_i - x_j)}$$

onde x_i e x_j representam os vetores p -dimensionais das observações correspondentes aos indivíduos i e j . A Distância Euclidiana será calculada a partir das variáveis padronizadas para que não ocorra influência da amplitude das variáveis.

A técnica analítica utilizada para o agrupamento foi a do Agrupamento Hierárquico de Clusters, e o método de agrupamento utilizado foi o da Maior Distância (*farthest-neighbor*)⁵.

Os gêneros industriais foram agrupados em função de uma estrutura de mercado de trabalho dual — para contrastar com a TCH — definida pela divisão em dois segmentos: um primário e outro secundário. Levamos em conta, para demarcar os postos de trabalho, características que contextualizam a dinâmica do processo de segmentação. Para diferenciar os postos de trabalho, empregamos as seguintes características: estabilidade *versus* instabilidade no emprego, a qualificação do trabalhador, os rendimentos, a existência ou não de direitos trabalhistas, o tamanho da empresa e a função exercida na mesma.

A combinação dessas características⁶ permitiu-nos elaborar uma classificação sobre a segmentação do mercado de trabalho na indústria de transformação da RMPA. As características utilizadas para o agrupamento dos gêneros industriais foram: participação do número de assalariados com carteira de trabalho assinada; participação do número de ocupados em empresas com mais de 500 empregados; participação do número de ocupados qualificados ligados às tarefas de execução; rendimento médio; tempo de permanência na atual ocupação; e média do número de anos de estudos completos.

⁵ A escolha do método da Maior Distância justifica-se pelo fato de minimizar a distância entre *clusters* em cada passo e produzir *clusters* compactos.

⁶ É importante salientarmos que essas características não esgotam as variáveis correspondentes ao conceito de segmentação. Ficamos limitados às informações disponíveis na base de dados da PED-RMPA.

2.2 - Equações de rendimento

Para verificarmos se um indivíduo, ao pertencer a um determinado segmento, terá influência na sua remuneração, estimamos equações de rendimento pelo método dos MQO, levando em conta, na sua forma funcional, variáveis referentes às características pessoais produtivas e não produtivas e às características referentes aos postos de trabalho.

A metodologia-padrão de análise consiste na aplicação do instrumental econométrico sobre uma amostra em painel, tal como a maior parte dos estudos dessa natureza. Para analisar a formação do rendimento, consideramos o seguinte modelo:

$$\begin{aligned} \ln y = & \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 x + \beta_3. a + \beta_4 a^2 + \beta_5 s.a + \beta_6 \text{sexo} + \beta_7 \text{cor} + \\ & \beta_8 \text{chefe} + \beta_9 \text{cônjuge} + \beta_{10} \text{poc1} + \beta_{11} \text{poc2} + \beta_{12} \text{tam1} + \\ & \beta_{13} \text{tam2} + \beta_{14} \text{tam3} + \beta_{15} \text{tam4} + \beta_{16} \text{dir} + \beta_{17} \text{quali} + \beta_{18} \\ & \text{semiqual} + \beta_{19} \text{servop} + \beta_{20} \text{servesc} + \mu \end{aligned} \quad (1)$$

cuja descrição das variáveis está no Quadro 1 do **Apêndice**.

Foram construídos três modelos: o primeiro, para a amostra toda; e mais um para cada grupo, quando utilizamos um teste para verificar a igualdade dos coeficientes das equações para cada agrupamento.

Para testar a suposição de que existem dois modelos de regressão com coeficientes diferentes, consideramos a hipótese nula ($H_0: \beta = 0$) de que as regressões são idênticas (confirmando a hipótese da TCH) contra a rejeição dessa hipótese ($H_1: \beta \neq 0$), quando se teriam duas regressões com diferentes parâmetros, confirmando a hipótese da TSMT.

Para realizar esse procedimento, utilizamos o método dos Mínimos Quadrados Restritos, que consiste em comparar a soma dos quadrados dos erros de uma regressão múltipla não restrita com a soma dos quadrados dos erros de um modelo de regressão em que se supõe verdadeira a hipótese nula.

Sendo SQE_R a **soma restrita de quadrados de erros** no modelo que supõe verdadeira a hipótese nula e SQE_U a **soma não restrita de quadrados de erros** do modelo cujos parâmetros estamos testando, considerando que

$SQE_R - SQE_U > 0$ e denotando J o número de hipóteses, a estatística F do teste é

$$F = \frac{(SQE_R - SQE_U) / J}{SQE_U / (T - K)}$$

Se a hipótese nula for verdadeira, a estatística F tem distribuição F com J graus de liberdade no numerador e $T - K$ graus de liberdade no denominador. Se a hipótese nula não for verdadeira, então a diferença entre SQE_R e SQE_U se torna grande, o que implica que as restrições impostas ao modelo pela hipótese nula têm efeito considerável sobre a capacidade de o modelo se ajustar aos dados, e o valor de F tende a ser muito grande. Dessa forma, a hipótese nula será rejeitada se a estatística do teste F for superior ao valor crítico F_c com J e $T - K$ graus de liberdade.

Para obtermos o SQE_U , a amostra com T observações será dividida em duas partes. A primeira, constituída por t_1 observações correspondentes ao Grupo I, na qual a soma dos quadrados dos resíduos da estimação será chamada de SQE_{t_1} ; e para as t_2 observações correspondentes ao Grupo II, a soma dos quadrados dos resíduos da estimação será chamada de SQE_{t_2} . Então, a soma não restrita de quadrados de resíduos SQE_U é igual a $SQE_{t_1} + SQE_{t_2}$. O número de graus de liberdade será a soma do número de graus de liberdade em cada regressão individual, isto é, $(t_1 - k) + (t_2 - k) = T - 2k$.

Para testarmos a hipótese de que existem dois modelos de regressões diferentes, um para cada grupo, assumimos a hipótese nula de que as regressões para cada agrupamento são idênticas e verificamos se podemos rejeitar essa hipótese. Considerando os modelos de regressão para cada grupo:

$$\text{Grupo I} \quad \ln y_{pi} = \delta_1 + \delta_1 X_{2i} + \delta_3 X_{3i} + \dots + \delta_k X_{ki} + \mu \quad (2)$$

$$\text{Grupo II} \quad \ln y_{sj} = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2j} + \alpha_3 X_{3j} + \dots + \alpha_k X_{kj} + \mu_j \quad (3)$$

Na primeira equação, as variáveis estão subscritas com i , simbolizando as observações que vão de 1, 2, até t_1 , e, na segunda equação, j simboliza as 1, 2, até t_2 observações. Ao estimarmos o modelo (1) para cada grupo e considerarmos que nenhuma restrição tenha sido estabelecida para os parâmetros, podemos calcular a soma não restrita de quadrados de resíduos como sendo a soma dos quadrados dos resíduos das duas equações individuais. O número de graus da liberdade é a soma do número de graus da liberdade em cada regressão individual.

Assumindo, então, que a hipótese nula é verdadeira, isto é, $\delta_1 = \alpha_1$, $\delta_2 = \alpha_2, \dots$, $\delta_k = \alpha_k$, e $Var(\mu_i) = Var(\mu_j)$, o modelo de regressão pode ser escrito como uma única equação:

$$\ln y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \mu_i \quad (4)$$

onde o subscrito i significa, agora, o total das T observações ($t_1 + t_2$). Estimamos a equação (4) e calculamos SQE_R . Se a hipótese nula for verdadeira, as restrições não violarão o poder explicativo do modelo, e SQE_R não será muito maior que SQE_U . O teste F foi utilizado para verificarmos se a diferença entre as duas somas dos quadrados dos erros é significativa. Existindo $(t_1 + t_2) - 2k$ graus de liberdade na regressão irrestrita e existindo k restrições, a estatística F apropriada é:

$$F_{(k, T-2k)} = \frac{(SQE_R - (SQE_{t_1} + SQE_{t_2})) / k}{(SQE_{t_1} + SQE_{t_2}) / (T - 2k)}$$

Se a estatística F for maior que o valor crítico da distribuição F com k e $T - 2k$ graus de liberdade, podemos rejeitar a hipótese nula. O significado da rejeição implica que duas regressões separadas devem ser estimadas: as t_1 e t_2 observações não podem ser agrupadas. Em outras palavras, se $F(k, T - 2k) < F_{crítico}$, nós aceitamos a hipótese nula e podemos admitir os pressupostos da TCH de um único mercado de trabalho para a indústria de transformação na RMPA. Caso contrário, se $F(k, T - 2k) > F_{crítico}$, nós rejeitamos a hipótese nula e podemos acordar com um mercado de trabalho segmentado na RMPA.

3 - Resultados empíricos

A análise de agrupamento possibilitou reunir os 15 gêneros industriais em dois segmentos, utilizando algumas características⁷ que demarcam os postos de trabalho segundo a TSMT. A Tabela 1 do **Apêndice** mostra as seis características, assim como os valores correspondentes para cada gênero industrial na RMPA. Os valores foram padronizados levando em consideração um intervalo de -1 a 1. A padronização foi feita dividindo cada valor pelo seus respectivos

⁷ Observa-se que o número de características fica limitado à disponibilidade de dados da PED. Não foram consideradas características importantes, como a mobilidade do trabalhador entre segmentos, nem o grau de sindicalização.

intervalos. Para esse procedimento, utilizamos a opção do *software* SPSS 8.0: Range -1 to 1.

A utilização do método hierárquico da Maior Distância (*farthest-neighbor*) permitiu produzir *clusters* compactos. Aplicando aos dados da Tabela 1 do **Apêndice** o *software* SPSS 8.0 for windows, tem-se o resultado da constituição de cada agrupamento apresentado na Tabela 2, bem como o dendograma ilustrado na Figura 2, que representa graficamente o esquema de aglomeração.

Tabela 2

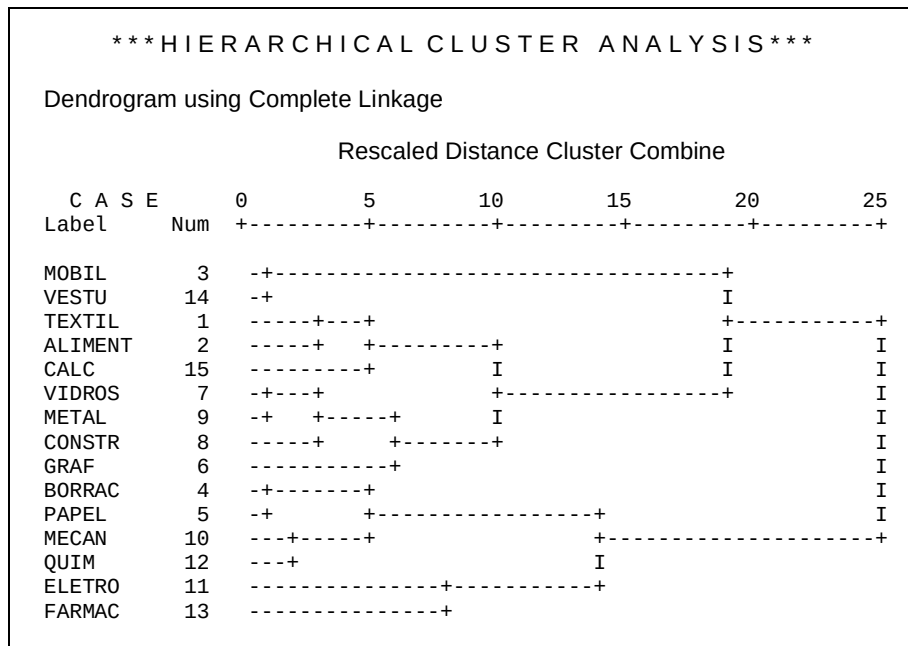
Setores industriais participantes dos grupos selecionados
na RMPA — 2002

SETORES	GRUPOS
Têxtil	1
Alimentação	1
Mobiliário e produtos de madeira	1
Artefatos de borracha	2
Papel, papelão e cortiça	2
Gráficas	1
Vidros, cristais e cerâmicas	1
Materiais de construção	1
Metalúrgica	1
Mecânica	2
Eletroeletrônica e transporte	2
Química e plásticos	2
Farmacêutica	2
Vestuário e artefatos de tecido	1
Calçados	1

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA, a partir do SPSS 8.0.

Figura 2

Dendograma



FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA, a partir do SPSS 8.0.

Para verificarmos se a participação de um trabalhador em determinado segmento influencia a determinação de seu rendimento, utilizamos a amostra com os dados da PED-RMPA referente ao ano de 2002, que foi composta por 3.920 trabalhadores, sendo 882 pertencentes ao Grupo I e 3.038 pertencentes ao Grupo II. A Tabela 2 do **Apêndice** apresenta os valores médios para as variáveis consideradas neste estudo.

Para testarmos qual das duas teorias se adapta melhor ao mercado de trabalho da indústria de transformação da RMPA, estimamos uma regressão para cada um dos dois grupos dos gêneros industriais e mais uma para a amostra total. Separando a amostra conforme o resultado da Análise de Grupos, podemos testar se, no mercado de trabalho da indústria de transformação da RMPA, existe somente uma (hipótese da TCH) ou duas (hipótese da TSMT) equações de rendimentos. A separação em grupos será válida, se os parâmetros

das regressões e as variâncias dos termos de erro forem diferentes para cada um dos grupos.

Assim sendo, utilizando o modelo (1), foram obtidas duas regressões, uma para cada agrupamento e mais uma para a amostra total, que estão representadas nas Tabelas 3, 4 e 5 do **Apêndice**.

Os resultados contidos nas Tabelas 4 e 5 permitem afirmar que, para a análise com dados em painel, o poder de explicação das regressões se mostrou razoavelmente elevado, na medida em que o R^2 , para o Grupo I, foi de 0,65 e, para o Grupo II, de 0,54. Os testes F também foram satisfatórios. Quase todos os coeficientes apresentaram sinais esperados; apenas o da variável *poc2* revelou baixo nível de significância para o Grupo II. Para o Grupo I, os coeficientes com baixos níveis de significância foram os das variáveis: *poc1*, *semiquil*, *servop* e *servesc*. Mesmo assim, essas variáveis foram mantidas, para que se pudesse alcançar uma homogeneização analítica, utilizando-as nas duas regressões, permitindo, com isso, uma maior comparabilidade entre os resultados.

Para testarmos a suposição de que existem dois modelos de regressão diferentes para cada um dos *clusters*, consideramos a hipótese nula de que as regressões são idênticas ($H_0: \delta_1 = \alpha_1, \delta_2 = \alpha_2, \delta_3 = \alpha_3, \dots, \delta_k = \alpha_k$), confirmando a hipótese da TCH, contra a hipótese alternativa ($H_1: \delta_1 \neq \alpha_1, \delta_2 \neq \alpha_2, \delta_3 \neq \alpha_3, \dots, \delta_k \neq \alpha_k$), quando teríamos duas regressões com diferentes parâmetros, confirmando a hipótese da TSMT.

Para realizar esse procedimento, utilizamos o método dos Mínimos Quadrados Restritos, cuja estatística F do teste e o respectivo cálculo foram:

$$F = \frac{(SQE_R - (SQE_1 + SQE_2)) / J}{(SQE_1 + SQE_2) / (T - 2K)} = \frac{(771,09 - (578,33 + 171,39)) / 21}{(578,33 + 171,39) / (3920 - (2 \times 21))} = 5,26$$

Comparando o valor do F calculado com o valor crítico da distribuição $F_{(13, 3864)}$ e constatando que $F_{\text{calculado}} > F_{\text{crítico}}$, podemos rejeitar a hipótese nula, ou seja, a hipótese de que as funções de rendimentos para os Grupos I e II são idênticas ao nível de significância de 1%. Os resultados encontrados indicaram que existem evidências de segmentação nesse mercado de trabalho. Foi possível isolarmos um segmento primário, que representou cerca de um terço da amostra, e um segmento secundário, de expressiva proporção, que representou mais de dois terços.

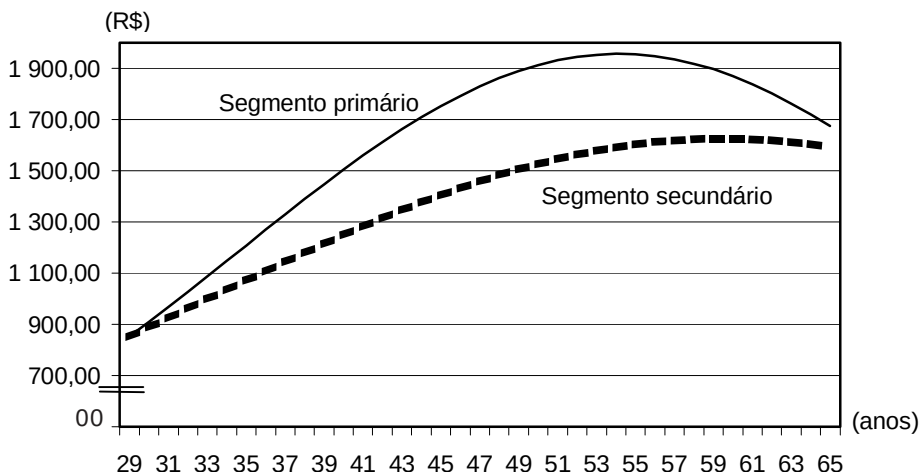
Os resultados das Tabelas 4 e 5 do **Apêndice** mostram que os retornos da escolaridade foram de 11,7% para o segmento primário e de 6,6% para o secundário. Relativamente às características não produtivas, constatamos que o trabalhador do sexo masculino ganha, em média, mais do que o feminino tanto no

segmento primário (27,7%) como no secundário (29,9%);⁸ e, em relação à cor, os trabalhadores brancos ganham mais 14,9% que os não brancos no segmento primário, e, no secundário, a diferença foi de 12,8%.

Os coeficientes estimados referentes às características dos postos de trabalho também foram significativos na determinação dos rendimentos, conforme os resultados obtidos e demonstrados nas Tabelas 4 e 5 do **Apêndice**. Os perfis dos rendimentos por idade⁹ obtidos através das regressões constantes nessas tabelas estão representados no Gráfico 1. Nele, constatamos uma linha mais côncava para o segmento primário e que o valor máximo do rendimento (R\$ 1.957,00) ocorre aos 54 anos de idade, e, no segmento primário, o valor máximo (R\$ 1.626,00) é obtido aos 60 anos de idade.

Gráfico 1

Perfis dos rendimentos mensais, por idade dos trabalhadores, dos segmentos primário e secundário da indústria de transformação da RMPA — 2002



FONTE: Tabelas 2 e 3 do **Apêndice**.

⁸ A diferença de rendimento é determinada pelo antilog (na base *e*) do coeficiente da variável binária e subtraindo 1.

⁹ Consideramos, para o cálculo, os resultados das médias para escolaridade e experiência anterior à atual ocupação (8,3 e 14,6 anos respectivamente). O perfil do indivíduo utilizado foi: homem, branco, chefe de domicílio, assalariado com registro em carteira, empregado em empresa com 500 ou mais trabalhadores e qualificado ligado a tarefas de execução.

Os resultados encontrados indicam evidências de um mercado de trabalho segmentado na indústria de transformação da RMPA, pois conseguimos comprovar uma das hipóteses da TSMT: um segmento da indústria outorga maiores retornos aos investimentos direcionados à acumulação de capital humano.

Através da Análise de Grupos, foi possível isolarmos um segmento secundário de expressiva proporção, que representa 77,5% da força de trabalho da indústria de transformação da Região Metropolitana de Porto Alegre, e um segmento primário, com 22,5% de participação. O primeiro foi composto de grupos de gêneros industriais usualmente classificados como indústrias tradicionais, que pagam menores remunerações e empregam trabalhadores menos escolarizados, e o segundo grupo, composto por indústrias dinâmicas, que pagam relativamente melhor e empregam trabalhadores mais escolarizados.

Confirmamos, mais uma vez, a relação positiva entre capital humano e rendimentos. Ganham mais os mais escolarizados e os que têm maior experiência no trabalho. Essas características individuais fazem com que a mão-de-obra seja heterogênea e que os ganhos sejam diferentes entre um trabalhador e outro; ou seja, explicam as diferenças nas remunerações. Porém comprovamos que a heterogeneidade da mão-de-obra em relação ao *stock* de capital humano acumulado não é o único fator relevante para explicar as diferenças de rendimentos entre indivíduos. O segmento industrial onde trabalham também é importante. A divisão por gêneros industriais revelou-nos algo importante: o efeito da educação formal e da experiência no trabalho sobre os ganhos não é quantitativamente similar em todo o mercado de trabalho. Se, dentro deste, distinguimos um setor tradicional e um setor moderno, vemos que a relação é maior neste último setor. Um ano adicional de educação marca uma diferença maior com relação ao menos escolarizado. Dessa maneira, duas pessoas não ganharão o mesmo, apesar de possuírem o mesmo grau de instrução e experiência, e, portanto, a existência de segmentação no mercado de trabalho é uma causa adicional — distinta das características pessoais — de dispersão salarial. Encontramos um retorno da escolaridade de 11,7% para os trabalhadores do segmento primário e de 6,6% para os do segmento secundário. Isso implica que, no segmento primário, existe uma maior dispersão de rendimentos originada pelo nível de educação, enquanto, no segmento secundário, verificamos um perfil mais plano com respeito à escolaridade.

Além disso, foi possível constatar que, afora as variáveis relativas ao capital humano, as características pessoais não produtivas e as características referentes à ocupação também influem na dispersão de rendimentos dentro de cada segmento. Considerando os coeficientes das variáveis referentes às características pessoais, detectamos discriminação de gênero e raça em ambos os segmentos.

Outro ponto a ser destacado é o fato de que o coeficiente de determinação foi maior para a equação de rendimentos do segmento primário comparativamente ao do secundário. No segmento primário, 65% da variabilidade dos rendimentos dos trabalhadores foi explicada pelo modelo, e, no secundário, o poder de explicação foi de 54%.

Por último, faremos algumas considerações sobre as duas teorias utilizadas como referencial teórico e que tentam explicar a determinação dos rendimentos no mercado de trabalho.

Em primeiro lugar, o foco da análise é diferente em cada teoria. A TCH centra sua análise nos indivíduos e em suas características, e a TSMT enfatiza o grupo social, assim como as características das empresas e dos postos que ocupam os trabalhadores, e, conseqüentemente, os resultados do mercado de trabalho — emprego e rendimento — não são inteiramente de responsabilidade do trabalhador. Se o indivíduo ganha pouco, não é necessariamente porque acumulou pouco capital humano, mas, sim, porque a empresa em que trabalha tem certas características (tecnológicas ou institucionais) que condicionam as remunerações. Aí onde a teoria neoclássica vê um indivíduo livre, a da segmentação vê um indivíduo limitado por seu entorno e por suas circunstâncias.

Em segundo lugar, a teoria neoclássica considera que a competência promove a eficiência no mercado de trabalho. Já a TSMT pensa que tal fato não acontece, porque as forças sociais, históricas e institucionais são mais fortes. Essa diferença leva cada teoria a expor recomendações que apontam diferentes direções. A TCH recomenda modificar o indivíduo, aumentando seu *stock* de capital humano e sua informação sobre o mercado; e, quanto ao mercado, indica que deverá funcionar sem nenhuma interferência. Para a TSMT, ao contrário, a recomendação seria a de influir sobre as instituições e sobre as empresas.

Para concluir, assinalamos que nenhuma das duas teorias explica o nível dos rendimentos, mas, sim, o diferencial entre indivíduos com menor ou maior *stock* de capital humano ou entre indivíduos que se localizam em um ou em outro segmento. Apesar dos problemas na divisão dos segmentos, pelo fato de a base de dados não informar sobre algumas características pessoais e do mercado de trabalho utilizadas pelas duas teorias, consideramos que é preferível distinguir dois segmentos a assumir um mercado competitivo com empresas homogêneas. A realidade do mercado de trabalho na indústria de transformação da RMPA merece a incorporação teórica e empírica de segmentos diferenciados, onde o segmento primário é o setor moderno, avançado em termos de tecnologia e de produtividade.

Apêndice

Quadro 1

Descrição das variáveis utilizadas na estimação

Variáveis	Descrição da variável
<i>lny</i>	logaritmo do rendimento mensal recebido na ocupação principal (valores mensais padronizados para uma jornada média semanal de 44 horas)
Características produtivas	
<i>s</i>	número de anos de estudos completos
<i>x</i>	número de anos de experiência antes da ocupação atual
<i>a</i>	número de anos na atual ocupação
<i>a</i> ²	número de anos na atual ocupação ao quadrado
<i>s.a</i>	termo interativo entre o número de anos de estudos completos e o tempo de permanência na atual ocupação
Características não produtivas	
<i>sexo</i>	variável binária para o sexo (masculino = 1; feminino = 0)
<i>cor</i>	variável binária para a cor (branca = 1; não branco = 0)
<i>chefe</i>	variável binária para a posição no domicílio (chefe do domicílio em que reside = 1; caso contrário = 0)
Características referentes à ocupação	
<i>poc1</i> (1)	variável binária para a posição na ocupação (assalariado com carteira assinada = 1; caso contrário = 0)
<i>poc2</i> (2)	variável binária para a posição na ocupação (autônomo = 1; caso contrário = 0)
<i>tam1</i> (2)	variável binária para o tamanho da empresa (empresas com 10 a 49 empregados = 1; caso contrário = 0)
<i>tam2</i> (2)	variável binária para o tamanho da empresa (empresas com 50 a 99 empregados = 1; caso contrário = 0)
<i>tam3</i> (2)	variável binária para o tamanho da empresa (empresas com 100 a 499 empregados = 1; caso contrário = 0)
<i>tam4</i> (2)	variável binária para o tamanho da empresa (empresas com 500 e mais empregados = 1; caso contrário = 0)
<i>dir</i> (3)	variável binária para a função no trabalho principal (direção, gerência, planejamento = 1; caso contrário = 0)
<i>quali</i> (3)	variável binária para a função na ocupação (ligado à execução qualificado = 1; caso contrário = 0)
<i>semi-quali</i> (3)	variável binária para a função na ocupação (ligado à execução semiquualificado = 1; caso contrário = 0)
<i>servop</i> (3)	variável binária para a função na ocupação (ligado ao apoio em serviços operacionais = 1; caso contrário = 0)
<i>servesc</i> (3)	variável binária para a função na ocupação (ligado ao apoio em serviços de escritório = 1; caso contrário = 0)

(1) O grupo de base são os ocupados sem registro na carteira de trabalho. (2) O grupo de base são os indivíduos ocupados nas empresas com até nove empregados. (3) O grupo de base são os ocupados ligados à execução não qualificados e a serviços gerais.

Tabela 1

Características dos gêneros industriais na RMPA — 2002

GÊNEROS	PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE OCUPADOS COM REGISTRO EM CARTEIRA (%)	PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE OCUPADOS EM EMPRESAS COM MAIS DE 500 EMPREGADOS (%)	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)
Têxtil	84,9	43,4	644
Alimentação	84,8	42,2	963
Mobiliário e produtos de madeira	53,3	4,0	758
Artefatos de borracha ..	90,2	42,7	1 069
Papel, papelão e cor- tiça	88,9	29,1	1 079
Gráficas	68,6	18,9	925
Vidros, cristais e cerâ- micas	80,3	21,3	793
Materiais de construção	69,8	14,3	745
Metalúrgica	76,7	23,2	954
Mecânica	87,5	39,2	1 072
Eletroeletrônica e trans- porte	87,4	26,6	1 036
Química e plástico	84,8	24,5	1 129
Farmacêutica	86,0	16,3	1 387
Vestuário e artefatos de tecido	53,0	3,4	620
Calçados	79,2	39,9	572

(continua)

Tabela 1

Características dos gêneros industriais na RMPA — 2002

GÊNEROS	NÚMERO MÉDIO DE ANOS DE ESTUDOS COMPLETOS	TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA NA ATUAL OCUPAÇÃO (anos)	PARTICIPAÇÃO DO NÚMERO DE OCUPADOS QUALIFICADOS NA EXECUÇÃO (%)
Têxtil	8,6	4,9	6,6
Alimentação	9,3	3,6	6,6
Mobiliário e produtos de madeira	7,5	4,8	4,4
Artefatos de borracha ..	8,3	6,5	9,8
Papel, papelão e cortiça	8,8	6,2	51,3
Gráficas	9,7	4,6	48,6
Vidros, cristais e cerâmicas	7,7	5,5	44,3
Materiais de construção	7,6	4,7	58,7
Metalúrgica	8,6	5,6	59,8
Mecânica	9,6	4,7	57,9
Eletroeletrônica e trans- porte	10,4	4,0	51,4
Química e plástico	9,2	5,0	33,0
Farmacêutica	11,3	4,4	39,5
Vestuário e artefatos de tecido	7,7	4,6	59,8
Calçados	6,7	3,5	11,2

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA.

Tabela 2

Caracterização do total da amostra e dos Grupos I e II na RMPA — 2002

VARIÁVEIS	TOTAL DA AMOSTRA		GRUPO I		GRUPO II	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<i>Lny</i>	6,484	0,695	6,797	0,757	6,394	0,648
<i>s</i>	8,249	3,389	9,774	3,269	7,806	3,294
<i>x</i>	14,684	11,506	12,590	10,313	15,292	11,762
<i>x</i> ²	347,972	453,780	264,728	365,261	372,140	473,729
<i>a</i>	4,559	5,513	5,160	5,677	4,385	5,454
<i>a</i> ²	51,177	117,043	58,813	116,094	48,960	117,243
<i>s.a</i>	39,087	55,644	51,133	64,549	35,590	52,273
<i>sexo</i>	0,661	0,473	0,763	0,425	0,632	0,482
<i>cor</i>	0,937	0,243	0,950	0,218	0,934	0,249
<i>chefe</i>	0,517	0,500	0,580	0,494	0,499	0,500
<i>cônjuge</i>	0,196	0,397	0,126	0,332	0,216	0,412
<i>poc1</i>	0,854	0,353	0,956	0,206	0,825	0,380
<i>poc2</i>	0,068	0,252	0,017	0,129	0,083	0,276
<i>tam1</i>	0,181	0,385	0,183	0,387	0,181	0,385
<i>tam2</i>	0,096	0,294	0,078	0,269	0,101	0,301
<i>tam3</i>	0,233	0,423	0,307	0,462	0,212	0,409
<i>tam4</i>	0,344	0,475	0,381	0,486	0,334	0,472
<i>dir</i>	0,083	0,277	0,138	0,345	0,067	0,251
<i>quali</i>	0,102	0,303	0,188	0,391	0,077	0,267
<i>semiqua</i> l ...	0,388	0,487	0,375	0,484	0,392	0,488
<i>servop</i>	0,077	0,267	0,105	0,307	0,069	0,254
<i>servesc</i>	0,031	0,174	0,050	0,218	0,026	0,158
<i>Número</i>	3 920	-	882	-	3 038	-

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA.

Tabela 3

Resultados da estimativa da equação para a amostra total
no RMPA — 2002

VARIÁVEIS	COEFICIENTES	t	p
<i>C</i>	4,739188	93,33841	0,0000
<i>S</i>	0,076915	19,43872	0,0000
<i>X</i>	0,008269	8,807795	0,0000
<i>a</i>	0,031946	7,334322	0,0000
<i>a</i> ²	-0,000835	-4,929514	0,0000
<i>S.a</i>	0,002132	5,944135	0,0000
<i>sexo</i>	0,270880	12,99093	0,0000
<i>cor</i>	0,129241	4,957420	0,0000
<i>chefe</i>	0,227348	11,06559	0,0000
<i>cônjuge</i>	0,190211	7,625586	0,0000
<i>poc1</i>	0,032701	1,270569	0,2040
<i>poc2</i>	0,038484	0,886065	0,3756
<i>tam1</i>	0,093548	3,516866	0,0004
<i>tam2</i>	0,161399	5,089362	0,0000
<i>tam3</i>	0,126803	4,821730	0,0000
<i>tam4</i>	0,227276	8,540065	0,0000
<i>dir</i>	0,679307	18,42827	0,0000
<i>quali</i>	0,349563	11,73062	0,0000
<i>semiqua</i> l	0,176736	9,490260	0,0000
<i>servop</i>	0,092764	3,353081	0,0008
<i>servesc</i>	0,288404	6,685401	0,0000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA, a partir do Eviews 3.1.

NOTA: $R^2 = 0,592351$; $\bar{R}^2 = 0,590260$; $SQR = 771,0947$; $F = 283,2806$; $P = 0,000000$; $N = 3.920$.

Tabela 4

Resultados da estimativa da equação para o *Cluster I*
na RMPA — 2002

VARIÁVEIS	COEFICIENTES	t	p
<i>c</i>	4,564460	34,65010	0,0000
<i>s</i>	0,116790	13,18047	0,0000
<i>x</i>	0,015624	7,438781	0,0000
<i>a</i>	0,056931	5,517145	0,0000
<i>a</i> ²	-0,001317	-3,270809	0,0011
<i>s.a</i>	0,001440	1,967233	0,0495
<i>sexo</i>	0,244152	4,820015	0,0000
<i>cor</i>	0,139239	2,389775	0,0171
<i>chefe</i>	0,180264	4,207172	0,0000
<i>cônjuge</i>	0,121369	1,981369	0,0479
<i>poc1</i>	-0,207485	-2,745643	0,0062
<i>poc2</i>	0,071138	0,702333	0,4827
<i>tam1</i>	0,137160	2,192124	0,0286
<i>tam2</i>	0,207742	2,867598	0,0042
<i>tam3</i>	0,193450	3,209577	0,0014
<i>tam4</i>	0,381475	6,124231	0,0000
<i>dir</i>	0,444425	6,602691	0,0000
<i>quali</i>	0,196285	3,503646	0,0005
<i>semiquai</i>	0,045989	1,060834	0,2891
<i>servop</i>	-0,042874	-0,796599	0,4259
<i>servesc</i>	0,107351	1,537551	0,1245

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA, a partir do Eviews 3.1.

NOTA: $R^2 = 0,660431$; $\bar{R}^2 = 0,652543$; $SQR = 171,3934$; $F = 83,72821$; $P = 0,000000$; $N = 3.920$.

Tabela 5

Resultados da estimativa da equação para o *Cluster II*
na RMPA — 2002

VARIÁVEIS	COEFICIENTES	t	p
<i>c</i>	4,843346	86,19640	0,0000
<i>s</i>	0,065509	14,82866	0,0000
<i>x</i>	0,005976	5,801039	0,0000
<i>a</i>	0,027798	5,810026	0,0000
<i>a</i> ²	-0,000692	-3,718214	0,0002
<i>s.a</i>	0,001930	4,665173	0,0000
<i>d</i>	0,261552	11,43762	0,0000
<i>sexo</i>	0,120031	4,175523	0,0000
<i>cor</i>	0,237429	10,32026	0,0000
<i>chefe</i>	0,204349	7,574825	0,0000
<i>cônjuge</i>	0,064024	2,318467	0,0205
<i>poc1</i>	0,060965	1,338335	0,1809
<i>poc2</i>	0,094309	3,257338	0,0011
<i>tam1</i>	0,159511	4,589678	0,0000
<i>tam2</i>	0,117934	4,047639	0,0001
<i>tam3</i>	0,187000	6,401572	0,0000
<i>tam4</i>	0,717136	16,00804	0,0000
<i>dir</i>	0,366291	10,09909	0,0000
<i>quali</i>	0,202151	9,690840	0,0000
<i>semiqua</i>	0,127012	3,837176	0,0001
<i>servop</i>	0,309048	5,361050	0,0000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: PED-RMPA, a partir do Eviews 3.1.

NOTA: $R^2 = 0.546705$; $\bar{R}^2 = 0.543700$; $SQR = 578.3254$; $F = 181.9354$; $P = 0.000000$; $N = 3.082$.

Referências

ARBACHE, Jorge Saba; DE NEGRI, João Alberto. **Diferenciais de salários interindustriais no Brasil: evidências e implicações**. Brasília, DF: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, n. 918). Disponível em: www.ipea.gov.br Acesso em: nov. 2002.

BECKER, Gary. **Human capital: a theoretical analysis with special reference to education**. New York: National Bureau of Economic Research; Columbia University, 1975.

BEN-PORATH, Yoram. The production of human capital and the life cycle of earnings. **Journal of Political Economy**, Chicago, University of Chicago, v. 75, p. 352-365, July/Aug. 1967.

COELHO, Allexandro Mori; CORSEUIL, Carlos Henrique. **Diferenciais salariais no Brasil: um breve panorama**. Brasília, DF: IPEA, 2002. (Texto para discussão, n. 898). Disponível em: www.ipea.gov.br Acesso em: nov. de 2002.

DOERINGER, P.; PIORE, M. **Internal labor markets and manpower analysis**. Massachusetts, Heath Lexington Books, 1971.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

LIMA, Ricardo. **Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, v. 10, n. 1, p. 217-272, abr. 1980.

MAROCO, João. **Análise estatística: com utilização do SPSS**. Lisboa: Sílabo, 2003.

MINCER, Jacob. **Schooling, experience and earnings**. New York: National Bureau of Economic Research, 1974.

RABANAL, Juanpedro Espino. **Dispersión salarial, capital humano y segmentación laboral en Lima**. Lima: CIES, 2001. (Investigaciones BREVES, n. 13). Disponível em: <http://consorcio.org> Acesso em: ago. 2003.

REICH, Michael; GORDON, David; EDWARDS, Richard. **Uma teoria da segmentação do mercado de trabalho**. Porto Alegre: PUCRS, 2001. (Texto didático, n. 11). (Traduzido por Raul Luís Assumpção Bastos, publicado originalmente na American Economic Review. Nashville, AEA, v. 63, n. 2, p. 359-365, 1973).

WILLIS, Robert. Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions. In: ASHENFELTER, Orley A.; RICHARD Layard. (Ed.) **Handbook of labor economics**. Amsterdam: North Holland, 1986. v. 1.