

Os salários na indústria brasileira: um estudo sobre diferenciação *

JOSÉ CLÁUDIO FERREIRA DA SILVA **

Este trabalho procura mostrar que a diferenciação salarial observada na indústria brasileira não pode ser atribuída apenas às características da oferta de mão-de-obra. Definindo vetores de características individuais, empresariais, setoriais e regionais, logo considerando também aspectos da demanda de trabalho, analisa a contribuição de cada um na diferenciação dos salários industriais. Conclui, ainda, que essa contribuição de cada vetor de características não é insensível ao nível de agregação das variáveis envolvidas: quanto maior o nível de agregação, maior será a parcela da variação explicada dos salários atribuível às características estruturais.

1 — Introdução

O interesse pela questão dos diferenciais de salários justifica-se por suas múltiplas relações sociais e econômicas, a ponto de torná-los o elo final das estruturas hierárquicas nas sociedades modernas. Essa hierarquização, que se inicia na organização da produção, estende-se ao modo de vida das pessoas, determinando os níveis de bem-estar por elas atingíveis.

* Os aspectos teóricos deste trabalho resumem parte da Tese de Doutorado do autor. A parte empírica, entretanto, é um desdobramento da Tese, dela não constando. O autor agradece a Uriel Magalhães, Raul Ekerman, Fernando Holanda, Paulo Rabello de Castro, Régis Bonelli, Paulo Vieira da Cunha, Cláudio Considera, Rosa Maria de Castro e José Marcio Camargo por comentários, críticas e sugestões recebidos durante a elaboração da Tese e/ou deste artigo. Os trabalhos computacionais foram realizados por Carmem Falcão Argolo e Ana Isabel da Costa Martins, e a estudante de economia Lúcia Maria Navegante cuidou da organização dos dados e resultados finais.

** do Instituto de Pesquisas do IPEA e da Faculdade de Ciências Econômicas da UERJ.

Neste trabalho, estuda-se a diferenciação dos salários na indústria brasileira pelo ângulo das variáveis que podem explicá-la *ex-post*. Considera-se que, no caso brasileiro, as diferenças salariais podem ser estudadas a partir de quatro grupos de variáveis características: as individuais, as empresariais, as setoriais e as regionais.

Não se procura identificar as causas formadoras dessas características, o que somente poderia ser feito em estudo multidisciplinar significativamente mais pretensioso que este. Assim, não se tenciona discutir questões importantes como, por exemplo, as razões que causaram as enormes disparidades de formação educacional observadas na população brasileira. Tampouco se deseja discutir as raízes da estrutura da produção industrial hoje existente ou das disparidades regionais tão facilmente notáveis.

Partindo do fato de que as diferenças de salários existem e são elevadas, deseja-se verificar quais as variáveis relevantes na explicação dessa diferenciação.

Na Seção 2, trata-se teoricamente a diferenciação dos salários, resenhando as mais expressivas contribuições acadêmicas ao assunto nas últimas décadas. Discute-se a contribuição da teoria do capital humano e das chamadas hipóteses estruturalistas e conclui-se com a apresentação do modelo teórico adotado. Na Seção 3 desenvolve-se o modelo empírico, iniciando-se pela apresentação das fontes dos dados utilizados; a seguir descrevem-se as variáveis usadas e suas alternativas de medição, concluindo-se a seção com a especificação do modelo empírico testado. A Seção 4 apresenta os principais resultados encontrados tanto para a função salários individuais como para as funções salários médios a três diferentes níveis de agregação das variáveis. Finalmente, na Seção 5 são resumidas as principais conclusões do trabalho.

2 — Aspectos teóricos

Genericamente, pode-se afirmar que existem duas linhas básicas de pesquisa na tentativa de explicar os diferenciais de salários entre trabalhadores do setor industrial. A primeira privilegia caracterís-

ticas determinantes da qualidade da oferta de mão-de-obra e a segunda procura mostrar que as características estruturais, condicionantes da demanda de mão-de-obra, possuem peso relativo significativo, não podendo deixar de ser consideradas.

Ao privilegiar a qualidade da oferta, os seguidores da primeira corrente de pensamento atribuem às características individuais a capacidade de explicar as diferenças salariais observadas. Já os chamados “estruturalistas” procuram mostrar que, mesmo entre indivíduos com semelhantes características, existem sensíveis diferenças salariais atribuíveis às características das empresas onde trabalham, dos setores da indústria aos quais essas empresas pertencem e, até mesmo, das regiões onde elas se localizam.

Obviamente, trata-se muito mais de uma questão empírica do que teórica e, por isso mesmo, pouco contribuem os resultados encontrados em pesquisas em outros países para o entendimento da realidade brasileira.

2.1 — As características individuais

Entre os que atribuem às características individuais a qualidade de explicar as diferenças salariais, encontram-se os defensores de Teoria do Capital Humano.

Embora não seja raro atribuir-se a Fisher (1906) o lançamento da base conceitual da Teoria do Capital Humano — o conceito abrangente de capital —, já em Walras (1900) encontra-se o capital “pessoal” como uma das três categorias de capital (as demais são o capital “natural” e o capital “mobiliário”) cujos rendimentos deveriam igualar-se, algo semelhante ao conceito de Fisher, para quem o capital é tudo aquilo capaz de gerar um fluxo de rendas durante um período.

Essa conceituação abrangente de capital somente foi retomada, como suporte para explicação da formação e diferenciação dos salários, mais de 50 anos depois, por Becker (1962) e Schultz (1962) — considerados os introdutores da Teoria do Capital Humano — e definitivamente incorporada ao conhecimento do assunto através da função-salário, elaborada, basicamente, por Mincer (1970, pp. 6-18).

Mincer parte da hipótese de que o salário potencialmente obtido por um indivíduo em um determinado período é igual ao que ele potencialmente poderia ter obtido no período anterior, acrescido do retorno (em valor) dos investimentos em seu capital humano realizados entre os dois períodos. Por indução matemática, conclui que o salário potencial em qualquer período é igual ao que se poderia obter sem qualquer investimento em seu capital humano mais o retorno do investimento total realizado. Assim, a diferença salarial entre os indivíduos absolutamente sem qualificação e os possuidores de diferentes níveis de qualificação seria explicada pelo investimento em capital humano nesses últimos realizado.

Mincer ainda divide os investimentos em capital humano em duas categorias: os realizados em educação formal e os efetuados em treinamento no trabalho.

De maneira geral, pode-se dizer que o investimento em educação formal é anterior ao ingresso do indivíduo no mercado de trabalho, podendo ser encarado como uma "qualidade" de sua oferta de trabalho. Do lado da demanda, essa "qualidade" representa uma credencial para a postulação de determinada função.

O treinamento, por sua vez, ocorre ao longo da vida profissionalmente útil do trabalhador, perdendo intensidade com o correr do tempo. Uma característica do treinamento no trabalho é que seu investimento só é custeado pelas empresas na proporção da sua especificidade. Assim, somente a parcela do investimento em treinamento, que pode ser utilizada pelo trabalhador em outras empresas, tem repassada sua rentabilidade ao salário do empregado. Em outras palavras, o investimento em treinamento no trabalho é rateado entre as empresas e os empregados. Dessa forma ele é, em parte, incorporado como "qualidade" da oferta de trabalho e, em parte, como credencial demandada pelas empresas.

A Teoria do Capital Humano foi bastante enriquecida com o passar do tempo. Por exemplo, investimentos em saúde, higiene e alimentação passaram a ser entendidos como determinantes do nível de absorção da educação formal, e mesmo de treinamento, por parte dos indivíduos. Assim, os níveis de educação formal e treinamento representam o resultado de investimentos em capital humano direta e indiretamente dirigidos à capacitação ao trabalho.

Uma outra corrente de pesquisas que privilegia as características individuais na explicação dos diferenciais de salários é a que trata das possíveis discriminações raciais e sexual no mercado de trabalho. De fato, um grande número de trabalhos relacionados com as questões raciais e sexual foi realizado nos Estados Unidos a partir da segunda metade da década de 60, a maioria deles tentando medir o efetivo impacto das medidas antidiscriminatórias dos governos democratas de J. Kennedy e L. Johnson.¹

Embora a maior parte dos estudos conclua pela existência de discriminação nos mercados de trabalho, pelo menos no caso da diferença racial os resultados podem não ser conclusivos, na medida em que, não sendo completa a integração a nível escolar, a qualidade da educação formal poderia ser responsabilizada pelas diferenças salariais. Porém, já que a medição da qualidade do ensino envolve variáveis raramente disponíveis com apropriado número de observações, um mérito adicional dos trabalhos citados é reconhecer a importância de incluir as características individuais quanto a sexo e raça em estudos sobre diferenciais de salários.

Uma última característica individual deve ser considerada no caso brasileiro: a existência do salário-família obriga que se inclua o número de dependentes do trabalhador como variável determinante do seu salário.

2.2 — As características estruturais

Como já sugerido na parte introdutória desta seção, as influências sobre os salários e suas diferenças entre “tipos” de trabalho e entre trabalhadores com semelhantes conjuntos de tarefas ultrapassam aquelas determinadas pelas características individuais dos envolvidos.

Desde que Reder (1955), ao tentar explicar as mudanças nas estruturas salariais das empresas ao longo dos ciclos econômicos, chamou a atenção para o fato da existência de uma estrutura hie-

¹ Três bons exemplos são os trabalhos de Lazear (1978 e 1979) e Butler e Heckman (1976). Sobre o assunto, também podem ser consultados Freeman (1976), Smith e Welch (1978) e Welch (1976).

rarquizada de cargos e funções, as características estruturais passaram a ser estudadas como condicionantes dos salários e de sua diferenciação.²

Isto não significa que as características estruturais devem sobrepor-se às individuais na determinação das causas da diferenciação salarial. A relação entre elas é de complementação e não de substituição, como reconhecem Kalachek e Raines (1976, p. 486):

Even if human capital differences are the major, they are not the sole explanation for interpersonal differences in wages. Workers of the same quality earn substantially different wages. There are more than enough plausible explanations.

De fato, existem boas razões para se acreditar que trabalhadores com semelhantes características individuais realizem diferentes tarefas e, por isso, recebam diferentes salários. A simples constatação de que os processos de produção não são idênticos, nem mesmo entre as empresas de um mesmo setor, é um argumento favorável à hipótese sugerida.

Também não é difícil imaginar as possibilidades de trabalhadores com diferentes características individuais exercerem funções semelhantes, com salários semelhantes, ou de trabalhadores com semelhantes características individuais exercendo semelhantes funções, com salários significativamente diferentes.

A investigação dessas questões tem ocupado significativo espaço na literatura especializada em Economia do Trabalho. O resultado, até o momento, não pode ser contemplado com uma teoria institucional da formação dos salários, e sim com inúmeras contribuições parciais ao assunto.

Pode-se, com finalidades didáticas, subdividir as características estruturais em empresariais, setoriais e regionais.

² É o caso, por exemplo, dos trabalhos de Bluestone (1970), Wachtel e Betsey (1972), Kalachek e Raines (1976) e Haworth e Reuther (1978).

2.2.1 — Características empresariais

A característica empresarial mais comumente utilizada na explicação das diferenças salariais entre empresas é o tamanho.³ Admite-se que o tamanho da empresa define sua estrutura administrativa e de produção, determinando o grau de divisão do trabalho e a estrutura hierárquica de funções e salários.⁴ Mas, também, como conclui Masters (1969), a relação direta entre salários e tamanho pode estar ligada ao maior nível de dependência e disciplina existente nas plantas industriais maiores e à desutilidade de comunicação nelas observada.

Uma outra característica empresarial, também usualmente utilizada em trabalhos desta natureza, é alguma medida da produtividade do trabalho a nível das empresas. A justificativa para a sua inclusão reside no fato de que os processos produtivos variam entre as empresas, inclusive pelas diferentes dotações de capital. Espera-se que empresas com mais elevadas produtividades da mão-de-obra apresentem participações menores das folhas salariais nos seus custos de produção e em suas receitas. Tal fato as tornaria mais acessíveis a atender reivindicações salariais de seus empregados, em confronto com outras com menores produtividades da mão-de-obra.

Uma terceira característica empresarial incluída como explicativa de eventuais diferenças salariais entre trabalhadores de diferentes empresas e setores é o desempenho empresarial. Trata-se de variável não muito usualmente incluída em trabalhos como este, por isso mesmo exigindo maiores considerações.

Ainda que não usual, existem razoáveis motivos para se acreditar que empresas com melhor desempenho paguem salários mais altos para semelhantes ocupações. Dentre eles, o que parece mais impor-

³ Cf., por exemplo, Vieira da Cunha e Bonelli (1978) e Haworth e Reuther (1978).

⁴ Simon (1957) parte do fato de que um dirigente não pode ter salário inferior ao de um subordinado, daí concluindo que cada salário individual depende do número de subordinados numa escala descendente. Como decorrência, o salário de indivíduos com o mesmo poder de comando estaria ligado ao tamanho da empresa onde trabalham.

tante, como reconhecem Vieira da Cunha e Bonelli (1978, p. 144), é que "... a medida do excedente representa uma parcela da produção que é negociável e, portanto, disputável ao capital pelos trabalhadores".

De fato, embora proceda supor que empresas mais lucrativas possuam menores resistências às reivindicações salariais, essa não é a única razão para justificar a influência do desempenho empresarial sobre os salários. Possivelmente, empresas mais lucrativas tendam a manter seu contingente de empregados, usando menos os mecanismos de compressão salarial, tais como a rotatividade da mão-de-obra.

Finalmente, uma ampla bibliografia, originária de estudos de Doeringer e Piore (1971), discute a existência de mercados "internos" de trabalho e sua influência sobre os salários. Uma vez ingresso na empresa, o trabalhador passaria a "concorrer" não no mercado de trabalho geral, mas no específico mercado de trabalho da sua empresa. Dadas as suas características e estruturas produtivas, as empresas fixariam cargos e salários de sua força de trabalho que delimitariam as carreiras de seus funcionários. Esses, por sua vez, salvo situações excepcionais — uma eventual forte escassez de algum tipo de mão-de-obra que elevasse substancialmente os salários no mercado "externo", por exemplo —, não teriam incentivos, nem suficiente mobilidade, para buscar novos empregos.

É curioso observar que a existência de mercados "internos" de trabalho, ainda que gere algumas vantagens aos trabalhadores — a maior estabilidade é um exemplo —, não conduz necessariamente a diferenciais positivos de salários. Trata-se de uma questão puramente empírica que, apesar das evidentes dificuldades de obtenção de alguma medida satisfatória, será objeto de estudo neste trabalho.

2.2.2 — As características setoriais

Algumas características dos setores industriais têm sido consideradas em estudos de determinação e diferenciação de salários. São características geralmente ligadas a algum poder que teriam as empresas ou os trabalhadores do setor e que se manifestariam nas discussões de reajustamentos de salários. No caso das empresas, tratar-se-ia do

poder de mercado, que determinaria a maior ou menor possibilidade de repasse aos preços dos reajustes salariais concedidos, enquanto que, para os trabalhadores, traduzir-se-ia no poder dos sindicatos em obter melhorias salariais superiores ou inferiores à média observada na indústria como um todo.

No primeiro caso, a bibliografia é ampla, e a discussão teórica já permitiu considerável avanço no conhecimento do assunto, fundamentalmente devido ao fato de que, nos últimos 50 anos — desde que os trabalhos clássicos de Chamberlin (1933) e Robinson (1933) acusaram a existência de estruturas de mercado que, sem se caracterizarem como monopólios, deles se aproximam quanto aos padrões comportamentais e de desempenho empresarial —, o poder de mercado das firmas tem sido alvo de crescente interesse por parte de estudiosos em assuntos econômicos.

De maneira geral, a preocupação básica tem-se dirigido ao entendimento do processo de ajuste de preços e quantidades por parte de empresas detentoras de algum poder de manipulação às novas situações que a dinâmica econômica lhes impõe periodicamente.

A rigor, a importância do poder de mercado das empresas sobre a forma como se ajustam às modificações do ambiente econômico é hoje consensualmente reconhecida. Mas, enquanto proposição teórica, é em Kalecki (1954) que ela aparece de forma mais explícita, onde os preços são fixados pelas empresas a partir de seus custos unitários diretos, do preço médio praticado pelos concorrentes e do “grau de monopólio” que detêm sobre os mercados onde atuam.

Empiricamente, o poder de mercado tem sido estudado através do grau de concentração. Admite-se que empresas que detenham elevada participação nas vendas do setor onde atuam possuam condições privilegiadas de interferir nos mercados. Então, quanto maior o grau de concentração de um determinado setor, maior será o poder de manipulação de preços e quantidades por parte de suas empresas líderes, desde que prevaleça, entre elas, alguma forma de conluio. E esse parece ser o caso geral; em setores concentrados certamente a prática da competição é acirrada, mas guerras de preços objetivando a obtenção de maiores fatias de mercado são episódicas.

O conceito de empresas líderes, nesse caso, é suficientemente flexível para abarcar: a) todas as empresas do setor quando ele é

formado, apenas, por um pequeno número de empresas que dividem o mercado entre si; e b) apenas pequena parcela das empresas do setor, quando elas são responsáveis por grande parcela do produto setorial. Nesse segundo caso as demais empresas, as não-líderes, possuem comportamento passivo, sujeitando-se a seguir as empresas líderes em seus ajustes dinâmicos.

Então, a variável-chave determinante do comportamento empresarial de um setor é o grau de concentração nele observado, mais do que o número de empresas que lhe formam.

As implicações do grau de concentração sobre o comportamento empresarial manifestam-se de muitas maneiras, estendendo-se desde aspectos relacionados com influências políticas do poder econômico até aqueles ligados às possibilidades de desenvolvimento tecnológico. Porém, para os fins deste trabalho, interessa reconhecer a concentração industrial enquanto determinante do poder de mercado das empresas. Particularmente, deseja-se verificar a influência do grau de concentração industrial na capacidade das empresas do setor de repassar aos preços os eventuais acréscimos em seus custos de produção, na forma de diferenciações salariais pagas aos empregados. Espera-se poder provar que setores mais concentrados pagam maiores salários aos seus trabalhadores *vis-à-vis* os menos concentrados, para semelhantes tipos de funções.

Mas essa não é uma questão aceita pela totalidade dos estudiosos do assunto. Desde que dois trabalhos empíricos publicados simultaneamente, o de Ross e Goldner (1950) e o de Garbarino (1950), concluíram que, para a indústria norte-americana, existe correlação positiva entre o poder de mercado das firmas — medido pelo grau de concentração industrial — e os níveis de salários por elas pagos, considerável produção acadêmica gerou-se na tentativa de refutar, fortalecer ou qualificar a conclusão. Entre outros, Reder (1962) simplesmente rejeita tal hipótese, a partir do estudo de diferentes setores industriais que experimentaram, nos Estados Unidos, durante a primeira metade do século, considerável movimento concentrador. Weiss (1966), por sua vez, acrescenta dois aspectos até então desconhecidos: o primeiro refere-se à possibilidade de ocorrência de forças no sentido contrário, ou seja, o movimento de concentração industrial conduzindo à redução de salários, através da diminuição de

alternativas de emprego; e o segundo seria um efeito indireto da concentração industrial sobre os salários, via fortalecimento sindical, que poderia ser mais intenso em setores mais concentrados. Ainda assim, conclui que a concentração industrial permite às indústrias pagarem salários mais elevados para semelhantes grupos ocupacionais.

Esse segundo efeito apontado por Weiss — o poder sindical —, que é aqui tratado como a segunda característica setorial importante na determinação dos salários, tem sido objeto de inúmeros estudos.⁵

A conclusão mais geral que deles pode ser retirada é favorável à influência do poder sindical sobre os salários. Entretanto, os ganhos salariais seriam mais expressivos enquanto os sindicatos se encontrassem em períodos de crescimento, logo de fortalecimento. Sindicatos já poderosos não demonstrariam o mesmo ímpeto nas discussões salariais, desviando suas reivindicações para melhorias nas condições gerais de trabalho, garantias de estabilidade, etc., estágio certamente ainda não atingido pelo sindicalismo no Brasil, salvo raríssimas exceções.

Como já sugerido, é possível a existência de elevada correlação entre concentração industrial e organização sindical, o que terá de ser considerado na parte empírica deste trabalho. De fato, setores mais concentrados supõem um número não elevado de grandes empresas deles participando, facilitando a organização sindical. Entretanto, no caso brasileiro, a correlação não deve ser alta, já que é relativamente pequeno o número de sindicatos que possuem poder de barganha expressivo, podendo ser tratados como casos isolados.

2.2.3 — As características regionais

As características da região onde o indivíduo trabalha têm sido consideradas em diversos estudos, sempre que são marcantes as diferenças regionais dentro de um mesmo país. São relativamente comuns na literatura internacional sobre o assunto os artigos tratando das diferenças salariais “norte-sul” na Itália e nos Estados

⁵ Cf., por exemplo, Ashenfelter e Johnson (1970).

Unidos.⁶ Também no Brasil Vieira da Cunha e Bonelli (1978) trataram do assunto. As justificativas são várias, cabendo destacar as diferenças entre custos de vida e níveis de desemprego entre as regiões.

No Brasil, a existência de diversos salários mínimos, cada um válido para uma região delimitada, ao mesmo tempo que reconhece as desigualdades regionais, incorpora tanto as diferenças de custo de vida quanto as de nível de desemprego. Por exemplo, o salário mínimo regional no Nordeste do País seria mais baixo que o do Sudeste devido ao menor custo requerido para o mesmo padrão de vida, além de estimular uma absorção maior da mão-de-obra nordestina, onde o desemprego seria mais grave. Obviamente, trata-se de questão discutível. Na inexistência de informações estatísticas confiáveis das duas variáveis — custo de vida e taxa de desemprego regionais —, assume-se que as diferenças entre salários mínimos já as consideram.

2.3 — A equação estrutural de salários

Possivelmente deve ser creditado a Bluestone (1970) o pioneirismo de reunir num único arcabouço teórico de explicação da determinação de salários as características tanto do indivíduo quanto da empresa empregadora. Mas foram Wachtel e Betsey (1972) os primeiros a construir um modelo estimável, ao introduzirem algumas modificações no modelo de Bluestone. Separando as variáveis “pessoais” das “estruturais”, regrediram os salários contra cada vetor de variáveis, expressando os resíduos em função do outro vetor, obtendo poderes de explicação bastante semelhantes. Nos anos que se seguiram, diversos trabalhos foram publicados,⁷ excluindo, substituindo ou acrescentando variáveis, sempre confirmando a influência tanto

⁶ Cf., por exemplo, Haworth e Rasmussen (1973) e Haworth e Reuther (1978).

⁷ Como, por exemplo, os já citados estudos de Kalachek e Raines (1976), Haworth e Reuther (1978) e Lazear (1979).

das características individuais quanto das “estruturais” na determinação dos salários.

No Brasil, os estudos nessa linha resumem-se aos de Senna (1976a e 1976b), Castelo Branco (1979), Vieira da Cunha e Bonelli (1978), Zaghien (1977), Lima (1980) e Barbosa (1978), todos trabalhando ou com salários médios de empresas ou setores industriais ou com salários individuais retirados de amostras pouco significativas. Mais uma vez, a deficiência estatística parece ter atrasado o conhecimento mais concreto da nossa realidade, podendo o presente trabalho colaborar no preenchimento dessa lacuna.

Resumindo esta seção, os salários podem ser expressos em função dos quatro vetores de características que os determinam. Então:

$$SAL_{ijkl} = f(CI_i, CE_j, CS_k, CR_l)$$

ou seja, o salário recebido pelo indivíduo i , que trabalha na empresa j pertencente ao setor industrial k e geograficamente localizada na região l , depende das características individuais de i (CI_i), das características da empresa j onde trabalha (CE_j), das características do setor industrial k a que ela pertence (CS_k) e das características da região l onde ela se localiza (CR_l).

Em outros termos, expressando em função de cada uma das características antes discutidas:

$$SAL_{ijkl} = f(EF_i, TT_i, SEXO_i, RAÇA_i, NDEP_i, TAM_j, PRT_j, DES_j, MIT_j, PMER_k, PSIN_l, SMR_l)$$

onde:

EF_i = nível de educação formal do indivíduo i ;

TT_i = nível de treinamento no trabalho do indivíduo i ;

$SEXO_i$ = sexo do indivíduo i ;

$RAÇA_i$ = raça do indivíduo i ;

$NDEP_i$ = número de dependentes do indivíduo i ;

TAM_j = tamanho da empresa j ;

PRT_j = produtividade do trabalho na empresa j ;

DES_j = desempenho da empresa j ;

MIT_j = medida do grau de mercado interno de trabalho na empresa j ;

$PMER_k$ = poder de mercado do setor k ;

$PSIN_k$ = poder sindical no setor k ; e

SMR_l = salário mínimo na região l .

3 — Fontes dos dados e descrição das variáveis

3.1 — Fontes dos dados

São duas as fontes dos dados utilizados neste trabalho: os cadastros do Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ/1978) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/1977), de onde foram obtidas as amostras a seguir especificadas.

A amostra do IRPJ utilizada no trabalho é formada por 12.248 empresas industriais, elaborada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). A qualidade da amostra obtida é bastante satisfatória: para nenhuma das variáveis utilizadas, o desvio entre o total apurado na população e a inferência para o mesmo total apurado na amostra ultrapassa 4%.

A amostra da RAIS que se utilizou neste trabalho, elaborada pela Fundação IBGE e contendo 251.588 vínculos empregatícios (aproximadamente 1% do universo), foi planejada para que fosse representativa do universo de informações concernentes às características individuais (salário, sexo, idade, tempo de serviço, etc.) e dos estabelecimentos⁸ (setor de atividade, número de vínculos por ano, etc.) contidas nos formulários da RAIS.

⁸ Embora os questionários da RAIS tratem de estabelecimentos, na amostra utilizada os dados referem-se às empresas. A agregação dos estabelecimentos em empresas foi feita através do CGC (posteriormente retirado da amostra), considerando-se, como região de localização, aquela da sede.

Separados os vínculos empregatícios do setor industrial e abandonados os que apresentaram alguma deficiência de informação, obteve-se a amostra utilizada no presente trabalho, composta de 46.531 vínculos empregatícios.

As variáveis designativas da produtividade do trabalho e do desempenho das empresas e do poder de mercado em cada setor industrial (classificação da Fundação IBGE a quatro dígitos) foram obtidas na amostra do IRPJ e incluídas na da RAIS.

Entretanto, como nenhuma das amostras identificava a empresa, para a obtenção das variáveis características empresariais — produtividade do trabalho e desempenho — procedeu-se da seguinte forma:

- a) nas duas amostras as empresas foram distribuídas segundo seus setores industriais a quatro dígitos;
- b) dentro de cada setor as empresas foram subdivididas em quartis de tamanho, medido pelo número de empregados;
- c) na amostra do IRPJ calculou-se, dentro de cada quartil de tamanho, os valores médios das variáveis designativas da produtividade do trabalho e do desempenho empresarial; e
- d) os valores médios encontrados foram incluídos na amostra da RAIS. Dessa forma, os valores atribuídos a cada empresa são *proxies* representadas pelos valores médios dos quartis de tamanho dos setores industriais a quatro dígitos.

3.2 — Descrição das variáveis

3.2.1 — Variáveis características do indivíduo

Como já descrito, as variáveis características do indivíduo são a educação formal, o treinamento no trabalho, o sexo, a raça e o número de dependentes, que, no contexto do modelo deste trabalho, são representadas na forma que se segue:

- a) Educação formal e treinamento no trabalho

A amostra obtida da RAIS permite quatro medidas da educação formal e do treinamento. Uma delas, o grau de instrução (*GI*) é

uma medida “pura” de educação formal que pode assumir 10 diferentes níveis:

- 0 – analfabeto;
- 1 – alfabetizado fora da escola;
- 2 – primário incompleto;
- 3 – primário completo;
- 4 – ginasial incompleto;
- 5 – ginasial completo;
- 6 – colegial incompleto;
- 7 – colegial completo;
- 8 – superior incompleto; e
- 9 – superior completo.

Uma segunda medida, o grau de qualificação (GQ), é uma medida “híbrida” de educação formal e treinamento no trabalho, assumindo dois diferentes níveis:

$DGQ = 1$, se o trabalhador freqüentou cursos do SENAI, SENAC, SENAR, PIPMO ou na própria empresa; e
 $= 0$, em caso contrário.

As outras duas medidas referem-se ao treinamento no trabalho, usualmente tratado como experiência no trabalho, já que se assume que o tempo de permanência no emprego é a melhor *proxy* do treinamento nele obtido. Os dados da RAIS permitem que se separe a experiência no emprego atual ($ET1$) – obtida através da data de admissão – da acumulada em empregos anteriores ($ET2$) – obtida a partir da idade do trabalhador.

O tempo de trabalho no emprego atual ($ET1$) de cada trabalhador é a diferença, em anos (não necessariamente completos), entre a data do preenchimento dos questionários da RAIS pelas empresas e a data de ingresso do empregado na empresa.

Finalmente, o tempo de trabalho anterior ao ingresso do trabalhador na empresa a que se vincula ($ET2$) é obtido da seguinte forma:

$$ET2_i = idade_i - (\text{seis anos} + \text{anos de instrução}_i + \text{anos de qualificação}_i + \text{anos de trabalho no emprego atual}_i)$$

com as restrições:

$$0 \leq ET2_i \leq (\text{idade}_i - 18 \text{ anos} - \text{anos de trabalho no emprego atual}_i)$$

onde:

i = indivíduo;

anos de instrução = 0, para os analfabetos e alfabetizados fora da escola;

= 2, para os com primário incompleto;

= 4, para os com primário completo;

= 6, para os com ginásial incompleto;

= 8, para os com ginásial completo;

= 9, para os com colegial incompleto;

= 11, para os com colegial completo;

= 12, para os com superior incompleto; e

= 15, para os com superior completo;

anos de qualificação = 0, para os não treinados ou treinados em empresas onde trabalham ou trabalharam; e

= 1, se treinados em cursos do SENAI, SENAC, SENAR ou PIPMO.

Essa maneira de medir o tempo de trabalho anterior ao ingresso na atual empresa não considera a possibilidade de o trabalhador estudar à noite, fato demasiadamente comum para ser negligenciado. O procedimento de somente serem considerados os trabalhadores

adultos — maiores de 18 anos — reduz o viés, mas não o elimina. Também o argumento de que, para o cargo atual, importa a totalidade da instrução e da qualificação, não interessando a experiência de trabalho em cargos hierarquicamente inferiores, não parece suficientemente significativo.

Entretanto, a base de dados utilizada não permitiu qualquer outra medição dessa variável. Uma tentativa a partir do tempo de opção pelo FGTS mostrou-se indesejável tal o número de não preenchimentos do quesito e de preenchimentos claramente equivocados.

b) Sexo, raça e número de dependentes

O sexo dos trabalhadores, embora não conste dos questionários da RAIS, pode ser recuperado através dos seus códigos no PIS/PASEP e representado por uma variável *dummy*, como segue:

$$\begin{aligned} DSEX &= 1, \text{ no caso de trabalhador homem; e} \\ &= 0, \text{ no caso de trabalhador mulher.} \end{aligned}$$

Com relação à raça, embora os questionários da RAIS sejam omissos, deles consta a nacionalidade do trabalhador (*NAC*), que, apesar de nada ajudar na questão da discriminação racial propriamente dita, pode ser uma variável relevante, razão pela qual se inclui uma variável *dummy* definida como:

$$\begin{aligned} DNAC &= 1, \text{ se o trabalhador é brasileiro; e} \\ &= 0, \text{ em caso contrário.} \end{aligned}$$

Quanto ao número de dependentes (*NDEP*), trata-se de informação constante dos questionários da RAIS.

3.2.2 — Variáveis características da empresa

Como já discutido, as variáveis características da empresa a que o trabalhador se encontra vinculado são o tamanho, a produtividade do trabalho, o desempenho e o grau de existência de mercado interno de trabalho, representadas como segue:

a) Tamanho da empresa

A medida mais indicada do tamanho das empresas é um tema ainda controverso na literatura especializada, onde cada autor pro-

cura justificar a utilização desta ou daquela medida sem que se possa concluir pelo uso indiscriminado de alguma delas.⁹

Em estudos mais ligados à organização e ao desempenho industrial, as medidas alternativas mais comumente usadas são o total dos ativos, o valor das vendas anuais e o patrimônio líquido das empresas.

Em trabalhos como o presente, onde a preocupação principal é a explicação da formação dos salários e as razões de sua diferenciação, a inclusão do tamanho como variável explicativa está ligada à estrutura administrativa e produtiva das empresas, razão pela qual diversos autores usam o número de empregados ou diretamente como medida de tamanho, ou indiretamente na construção de alguma medida de tamanho.¹⁰

Neste trabalho, o tamanho da empresa é definido como o número de empregados que nela trabalham, tanto pelas razões acima descritas como pelo fato de o “cruzamento” das duas amostras que compõem a base dos dados — do IRPJ e da RAIS — ser realizado através do número de empregados em cada empresa. Embora isso não impossibilite o uso de outras medidas como as acima referidas, parece mais coerente ter, em todos os estágios do trabalho, apenas uma, caso em que somente o número de trabalhadores pode ser usado.

b) Produtividade do trabalho

A produtividade do trabalho está intimamente ligada ao volume de capital acoplado ao trabalhador, insumos complementares no processo de produção. Reconhecendo esse fato, muitos autores, como, por exemplo, Haworth e Reuther (1978), sugerem ser indiferente a utilização das relações valor do produto/trabalhador ou valor do capital/trabalhador como medida de produtividade na explicação da formação dos salários industriais.

Neste trabalho, como *proxy* da produtividade do trabalho usa-se a participação dos salários nos custos totais da empresa, como feito

⁹ A esse respeito, cf. Hall e Weiss (1967), Smyth, Boyes e Pessau (1975) e Shalit e Sankar (1977), entre muitos outros.

¹⁰ Cf., por exemplo, Masters (1969), Haworth e Reuther (1978) e Vicira da Cunha e Bonelli (1978).

em Vieira da Cunha e Bonelli (1978). As hipóteses que estão implícitas são de que existe forte correlação negativa entre o valor do capital acoplado ao trabalho e a participação dos salários nos custos e de que essa e os salários pagos aos trabalhadores guardam relação negativa entre si, ou seja, firmas mais intensivas em capital têm menor relação salários/custos totais e, por isso, pagam melhores salários para funções semelhantes do que outras menos intensivas em capital.

A escolha da relação salários/custos totais como medida da produtividade do trabalho deveu-se à disponibilidade de dados e à mais direta interpretação que sua inclusão possibilita. Espera-se que empresas com menor participação dos salários nos custos totais apresentem menor resistência a reivindicações salariais que outras mais dependentes dos salários.

A folha de salários da empresa — numerador da razão — é definida como a soma das remunerações e gratificações a dirigentes e conselheiros fiscais com as remunerações aos empregados, que, na amostra do IRPJ, inclui os itens custos do pessoal aplicado à produção, ordenados, salários, gratificações e participações de empregados, remunerações por prestação de serviços e comissões e corretagens sobre vendas. O custo total de produção — denominador da razão — é a soma dos custos dos bens e serviços vendidos com as despesas operacionais.

Agrupando-se as empresas de cada setor a quatro dígitos, segundo os quartis de tamanho (medido pelo número total de empregados), obteve-se a participação salarial média nos custos de produção das empresas do quartil. *

c) Desempenho empresarial

Diversas medidas alternativas têm sido utilizadas em estudos de desempenho empresarial. Em um trabalho específico sobre o assunto, Braga (1980, pp. 41-5) discute essas medidas fixando-se em três

* [Esses resultados, bem como os relativos à taxa de lucratividade, à concentração industrial e ao poder sindical, referidos adiante, encontram-se em Anexos a este trabalho, estando à disposição dos leitores interessados junto à Editoria da *PPE*. (N. do E.)]

delas, as que mais se aproximam do conceito teórico de rentabilidade sugerido pela teoria dos preços: preço-custo marginal/preços.

Essas três medidas podem ser representadas pelas relações:

$$TRV = \frac{V - C - D}{V}$$
$$TRE = \frac{V - C - D}{E}$$
$$TRA = \frac{V - C - D + J}{A}$$

onde:

TRV = taxa de retorno sobre as vendas;

TRE = taxa de retorno sobre o patrimônio líquido;

TRA = taxa de retorno sobre o ativo total;

V = receita total de vendas;

C = custo total;

D = depreciação;

E = patrimônio líquido;

J = juros pagos pelos financiamentos de longo prazo; e

A = ativo total.

A escolha de alguma das três medidas acima descritas depende, basicamente, do objetivo maior do estudo, ainda que para Bain (1951, pp. 296-7) a alta correlação existente entre elas não justifique maiores preocupações. Se o estudo visasse medir a rentabilidade do capital empregado pelos proprietários, a TRE seria preferível; se o objetivo fosse investigar a rentabilidade do capital utilizado — inclusive de terceiros por empréstimo —, dever-se-ia optar pela TRA ; tratando-se de um excedente “disputável” pelos trabalhadores, parece mais correta a escolha da TRV , que se aproxima mais daquilo que se poderia entender como o resultado do esforço dos empregados da empresa; e, finalmente, poder-se-ia optar pela TRV antes ou depois do IRPJ. Conhecida a complexa estrutura de subsídios e incentivos

fiscais existente no Brasil, parece claro que a opção por calculá-la após a provisão do IRPJ é mais acertada.

A partir da amostra utilizada, define-se a taxa de retorno sobre as vendas como a razão entre o lucro líquido depois da provisão do IR e a receita total, o numerador constante dos formulários do IRPJ e o denominador — a receita total — o resultado da adição das receitas operacionais e não operacionais.

Definida a medida de desempenho empresarial como a taxa de retorno sobre as vendas, surgem dois problemas adicionais não totalmente solucionáveis a partir da base de dados utilizada.

O primeiro refere-se à influência defasada dos lucros sobre os salários. Os salários hoje poderiam guardar relação com os lucros passados, e não com o lucro do exercício corrente. Entretanto, a amostra do IRPJ refere-se, apenas, ao ano-base de 1978, não sendo possível, por isso, trabalhar-se com uma média das rentabilidades passadas, como seria desejável.

O segundo problema, já mencionado, relaciona-se com a não identificação da amostra, impedindo seu cruzamento com a amostra da RAIS, fonte dos dados de salários individuais. A solução encontrada para amenizar o problema foi a de segmentar, por quartis de tamanho — medido pelo número de empregados para compatibilizar com a amostra da RAIS —, a amostra do IRPJ, calculando para cada quartil de cada setor a quatro dígitos (classificação IBGE) a taxa de lucratividade e usando o resultado como *proxy* do desempenho das firmas que integram cada quartil.

d) O mercado interno de trabalho

O grau de existência de mercado interno de trabalho não é uma variável de medição direta. A partir da base de dados utilizada — amostra da RAIS —, pode-se criar um índice de estabilidade dos trabalhadores nas empresas em que trabalham. Para cada empresa, calculou-se o tempo médio de trabalho, em meses, dos seus empregados na própria firma.¹¹

¹¹ Zaghen (1977) usou como medida de existência de mercado interno de trabalho o percentual de trabalhadores com mais de um ano de firma.

Embora se espere que haja elevada correlação positiva entre o grau de existência de mercado interno de trabalho e o índice de estabilidade no trabalho construído, reconhece-se que essa não é uma medida ideal. De fato, espera-se que a medida escolhida apresente algum viés contrário à estabilidade dos trabalhadores de empresas que passaram por um período de crescimento no passado recente. Por exemplo, se uma empresa acaba de concluir uma fase de ampliação de capacidade, ela terá contratado parcela ponderável de sua mão-de-obra há pouco tempo e, assim, terá um baixo índice de estabilidade no trabalho, embora possa, até tradicionalmente, ser uma firma onde o mercado de trabalho é intenso. Porém, não foi possível a obtenção de alguma medida alternativa que evitasse esse viés.

3.2.3 — Variáveis características do setor industrial

Como já assinalado, duas características do setor industrial a que a empresa se vincula têm sido consideradas em estudos de formação e diferenciação de salários: o grau de concentração industrial e o poder sindical.

O poder dos sindicatos em influenciarem os salários raramente tem sido estudado no Brasil, aparentemente por duas razões: a inexistência de uma base estatística adequada e o ainda recente ressurgimento do movimento sindical no País.

Mas a concentração industrial tem sido objeto de elevado interesse por parte de pesquisadores econômicos, alguns procurando relacionar o grau de concentração industrial com alguma outra variável econômica,¹² e outros preocupando-se, basicamente, em medir a concentração industrial e sua evolução temporal.¹³ Ainda nesse grupo, Braga e Mascolo (1982) calculam graus de concentração industrial a partir de diversos índices alternativos.

¹² Como os trabalhos de Fajnzylber (1971) — capacidade de exportar —, Bonelli (1976) — avanço tecnológico —, Buttari e Dweck (1979) — geração de empregos — e Braga (1980) — desempenho empresarial.

¹³ Como os trabalhos de Possas (1977), Tavares e Façanha (1978), Bonelli (1980) e Saboia (1980).

Finalmente, como determinante das diferenciações salariais, o grau de concentração industrial aparece em raros trabalhos publicados e, ainda assim, ligados aos salários médios, e não individuais, o que somente possibilita conclusões de caráter geral. É o caso, por exemplo, do trabalho de Senna, que, ao investigar as diferenças de salários médios entre indústrias em 1970, obteve considerável elevação de poder de explicação do modelo ao incluir, dentre as variáveis explicativas, o grau de concentração industrial, o que lhe permitiu concluir que, "dado o nível de escolaridade, os salários são mais altos nas indústrias com maior poder de monopólio".¹⁴

a) O grau de concentração industrial

Das muitas medidas de concentração utilizadas em trabalhos acadêmicos relacionados com organização industrial, as mais frequentemente encontradas são as razões de concentração, o coeficiente de Gini, os índices de Hirschman-Herfindhal e de Rosenbluth e a entropia.¹⁵

A rigor, a escolha de uma particular medida de concentração revela muito mais uma preferência pessoal do estudioso do que uma opção por aquela medida teoricamente mais aceitável, já que não se pode, *a priori*, eleger alguma delas como a preferível em função de eventuais qualidades implícitas que possua. Além disso, quando o objetivo é mais estudar a ordenação dos setores segundo graus de concentração do que propriamente os valores encontrados como suas medidas, a escolha da medida pode ser irrelevante. De fato, Braga e Mascolo (1982, p. 437) calcularam os coeficientes de correlação de Spearman entre as ordenações dos setores industriais brasileiros a quatro dígitos, segundo diferentes medidas de concentração, concluindo que os "... coeficientes de correlação (todos variando entre 0,9009 e 0,9972 em valores absolutos, e estatística-

¹⁴ Cf. Senna (1976b, p. 287).

¹⁵ Para uma apreciação teórica das medidas alternativas de concentração, cf. Barbosa (1981) e Braga e Mascolo (1982, Subseção 4.1). Resultados de suas aplicações à indústria brasileira constam do Anexo ao trabalho de Braga e Mascolo (1982).

mente significativos a menos de 1%) indicam que as ordenações são invariantes aos índices utilizados”.

Neste trabalho, elegeu-se o índice de Hirschman-Herfindhal como medida da concentração industrial, definido por:

$$HH = \sum_{i=1}^N \rho_i^2$$

onde ρ_i é a parcela do mercado controlada pela firma i e N o número de firmas do setor.

O índice de Hirschman-Herfindhal varia no intervalo entre $1/N$, quando o mercado é perfeitamente distribuído entre as N empresas que o formam, e 1, no caso de monopólio. A participação de cada firma no mercado foi definida como a razão entre sua receita líquida (vendas) e o total da receita líquida do setor.

b) O poder sindical

As medidas mais freqüentemente utilizadas para designar o poder dos sindicatos de influenciarem os salários dos trabalhadores do setor são o número de dias de greve no passado recente — três ou cinco anos — e a participação de sindicalizados na força de trabalho do setor.

O número de dias de greve não é uma boa medida, já que sindicatos poderosos obtêm ganhos salariais sem necessidade de recorrer a greves, apenas porque os empregadores reconhecem o poder que eles possuem.

A participação de sindicalizados na força de trabalho do setor também não é uma boa medida para o caso brasileiro. Como a contribuição sindical é devida mesmo por não sindicalizados, os sindicatos, exceto aqueles mais modernos e atuantes, não têm maior interesse em ampliar seus quadros sociais. Além disso, ou por isso mesmo, aos não sindicalizados é dado o direito de participar das deliberações da classe em assembléias gerais, desestimulando a sindicalização.

Neste trabalho, a medida utilizada procura incorporar as indicações que possam ser retiradas da primeira das medidas referidas — o número de dias de greve no passado recente — sem se restringir

a ela. Através de entrevistas com técnicos e pesquisadores das questões sindicais, foram identificadas três situações de sindicatos:

- a) aqueles com nulo poder de reivindicação;
- b) aqueles com fraco poder de reivindicação; e
- c) aqueles com alto poder de reivindicação.

Na medição do poder sindical, são usadas duas variáveis *dummy*, como descritas a seguir:

$DPSIN1 = 1$, no caso de sindicatos com alto poder de reivindicação; e

$= 0$, em caso contrário.

$DPSIN2 = 1$, no caso de sindicatos com baixo poder de reivindicação; e

$= 0$, em caso contrário.

3.2.4 — Variáveis características da região do país

Como já estabelecido na Subseção 2.6 deste trabalho, a variável característica da região do país onde se localiza a empresa em que o indivíduo trabalha é o salário mínimo regional vigente. Em 1978 — para compatibilizar com as demais fontes de dados — os salários mínimos regionais eram:¹⁶

Estados e territórios*	Salário mínimo (%)	% sobre o maior salário mínimo
MA, PI, CE, RN, PB, FN, AL, SE	1.111,20	0,7123
AC, AM, PA, RO, RR, AP, PE, BA, MT, GO	1.226,40	0,7862
ES, PR, SC, RS	1.449,60	0,9292
MG, RJ, SP, DF	1.560,00	1,0000

* Nos Estados de Pernambuco e Bahia existiam duas sub-regiões para fins de salário mínimo. Nesses casos, optou-se pelo vigente na região que incluía a capital.

¹⁶ Decreto n.º 81.615, de 28 de abril de 1978.

Nas regressões usou-se o percentual do salário mínimo de cada região em relação ao maior salário mínimo do País, o qual foi igualado à unidade, como consta da última coluna da tabela anterior.

3.3 — Especificação do modelo

A partir da descrição das variáveis utilizadas no trabalho, pode-se resumir esta seção especificando o modelo de análise adotado. Assim:

$$\begin{aligned} SAL_{ijkl} = & \alpha_0 + \beta_1 \cdot GI_i + \beta_2 \cdot DGQ_i + \beta_3 \cdot ET1_i + \beta_4 \cdot ET2_i + \\ & + \beta_5 \cdot DSEX_i + \beta_6 \cdot DNAC_i + \beta_7 \cdot NDEP_i + \gamma_1 \cdot TAM_j + \\ & + \gamma_2 \cdot PSAL_j + \gamma_3 \cdot LUCR_j + \gamma_4 \cdot MIT_j + \delta_1 \cdot ICHH_k + \\ & + \delta_2 \cdot DPSIN1_k + \delta_3 \cdot DPSIN2_k + \lambda \cdot SMR + \varepsilon \end{aligned}$$

onde:

SAL_{ijkl} = salário mensal, em Cr\$ mil, do indivíduo i que trabalha na empresa j , do setor k , localizada na região l ;

GI_i = grau de instrução do indivíduo i , que pode assumir 10 diferentes níveis:

- 0 — analfabeto;
- 1 — alfabetizado fora da escola;
- 2 — primário incompleto;
- 3 — primário completo;
- 4 — ginásial incompleto;
- 5 — ginásial completo;
- 6 — colegial incompleto;
- 7 — colegial completo;
- 8 — superior incompleto; e
- 9 — superior completo;

DGQ_i = grau de qualificação do indivíduo i , medido por uma variável *dummy* indicando se o trabalhador frequentou cursos do SENAI, SENAC, SENAR ou PIPMO ou na própria empresa ($DGQ_i = 1$) ou não ($DGQ_i = 0$);

$ET1_i$ = experiência de trabalho do indivíduo i no emprego atual, medida pelo número de anos (não necessariamente completos) entre sua admissão na firma e o mês-base para o preenchimento dos questionários da RAIS;

$ET2_i$ = experiência de trabalho do indivíduo i anterior ao último emprego, medida por:

$$ET2_i = idade_i - (\text{seis anos} + \text{anos de instrução}_i + \text{anos de qualificação}_i + \text{anos de trabalho no emprego atual}_i)$$

com as restrições:

$$0 \leq ET2_i \leq (\text{idade}_i - 18 \text{ anos} - \text{anos de trabalho no emprego atual}_i)$$

$DSEX_i$ = sexo do indivíduo i , medido por uma variável *dummy* indicando tratar-se de trabalhador homem ($DSEX_i = 1$) ou mulher ($DSEX_i = 0$);

$DNAC_i$ = nacionalidade do indivíduo i , medida por uma variável *dummy* indicando tratar-se de trabalhador brasileiro ($DNAC_i = 1$) ou não ($DNAC_i = 0$);

$NDEP_i$ = número de dependentes do indivíduo i ;

TAM_j = tamanho da empresa j , medido pelo número de empregados;

$PSAL_j$ = participação da folha de salário nos custos de produção da empresa j (como *proxies*, são usados os valores médios do quartil de tamanho do setor a que a empresa pertence);

$LUCR_j$ = lucratividade da empresa j , medida pela razão média entre o lucro líquido depois da provisão do IR e a receita total do quartil de tamanho do setor a que a empresa pertence;

MIT_j = grau de existência de mercado interno de trabalho na empresa j , medido pelo tempo médio de trabalho, em meses, dos seus empregados, na própria firma;

$ICHH_k$ = índice de concentração industrial de Hirschman-Herfindhal calculado para o setor k ;

$DPSIN1_k$ = poder sindical observado no setor k , medido por uma variável *dummy* indicando se ele é forte ($DPSIN1_k = 1$) ou não ($DPSIN1_k = 0$);

$DPSIN2_k$ = poder sindical observado no setor k , medido por uma variável *dummy* indicando se ele é fraco ($DPSIN2_k = 1$) ou não ($DPSIN2_k = 0$); e

SMR_l = salário mínimo na região l , medido pelo seu percentual em relação ao maior salário mínimo no País, o qual é igualado à unidade.

Na medida em que inexistem compromissos teóricos com a especificação do modelo, ele foi estimado segundo diferentes especificações, tendo a versão logarítmica apresentado os melhores resultados, que são detalhados na próxima seção.

4 — Os principais resultados

Nesta seção são analisados os principais resultados da aplicação do modelo descrito na seção anterior.

Já nos primeiros testes de existência de multicolinearidade — uma característica de modelos da natureza do desenvolvido neste trabalho — observou-se elevado coeficiente de correlação simples (0,72) entre as variáveis designativas do grau de ocorrência de mercado interno de trabalho (MIT) e do tamanho da empresa (TAM). Esse é um resultado trivial. De fato, espera-se que quanto maior for o tamanho da empresa (número de empregados), maior será o grau de ocorrência de mercado interno de trabalho. A existência de chefias intermediárias — evento crescente com o tamanho da empresa — permite o aproveitamento de trabalhadores que se destacam no desempenho de suas funções, a célula do desenvolvimento de mercados internos de trabalho. Mas a alta correlação entre MIT e TAM torna a inclusão simultânea de ambas prejudicial ao modelo. Optou-

se por retirar a variável *MIT*, admitindo-se que seus efeitos sobre os salários são captados por *TAM*.

4.1 — A função salários individuais

Nesta subseção são analisados os resultados da regressão dos salários individuais contra as diversas características individuais, empresariais, setoriais e regionais, na forma como essas variáveis são captadas, sem qualquer agregação a nível de variável.

Assim, as variáveis salário, grau de instrução, nível de qualificação, experiência de trabalho, sexo, nacionalidade e número de dependentes são específicas de cada indivíduo; a variável tamanho refere-se a cada empresa; as variáveis participação dos salários nos custos de produção e lucratividade são *proxies* representadas por suas médias a nível de quartil de tamanho dentro do setor a quatro dígitos ao qual cada empresa pertence; as variáveis concentração industrial e poder sindical referem-se aos setores a quatro dígitos ao qual pertence a empresa; e o salário mínimo relativo é o da região onde ela se localiza. A Tabela 1 contém os resultados obtidos.

O poder de explicação do modelo é de 43,4%, bastante razoável tratando-se de *cross-section* com dados individuais. Todos os coeficientes apresentam os sinais esperados: os salários são positivamente correlacionados com o nível de capital humano; existe discriminação sexual favorável aos trabalhadores homens; o nível de remuneração dos estrangeiros (pequenos proprietários, como se pode observar de listagem parcial da amostra) é maior que o de brasileiros; o salário-família (*NDEP*) é uma variável importante na diferenciação salarial; o tamanho da empresa relaciona-se positivamente com os salários pagos; quanto maior a participação da folha de salários, menor o nível salarial; lucros empresariais e níveis salariais são positivamente relacionados; a concentração industrial e o poder sindical influenciam positivamente os salários; e existem diferenças regionais determinando os níveis salariais.

Os níveis de significância dos coeficientes são adequados, embora o de *PSAL* só seja significativamente diferente de zero a 7,86%.

Com o propósito de estudar a influência de cada variável e grupo de variáveis na explicação das variações dos salários, calculou-se,

TABELA 1

Função salários individuais
(variável dependente: $\ln SAL$)

Variáveis explicativas	Coeficientes estimados	t de Student	Probabilidades de significância (%)	Coeficientes beta*	
				Valor	%
Constante	4,251	109,66	0,01	--	--
$\ln GI$	0,689	74,29	0,01	0,3007	20,6
DGQ	0,395	47,73	0,01	0,1776	12,2
$\ln ET1$	0,132	51,59	0,01	0,1884	12,9
$\ln ET2$	0,029	18,74	0,01	0,0754	5,2
$DSEX$	0,283	39,04	0,01	0,1454	10,0
$DNAC$	-0,584	-22,19	0,01	-0,0783	-5,4
$\ln NDEP$	0,244	49,57	0,01	0,1925	13,2
$\ln TAM$	0,042	25,73	0,01	0,0971	6,6
$\ln PSAL$	-0,011	-1,76	7,86	-0,0066	-0,5
$\ln LUCR$	0,017	3,40	0,07	0,0127	0,9
$\ln ICHH$	0,012	4,08	0,01	0,0153	1,0
$DPSIN1$	0,266	28,53	0,01	0,1144	7,8
$DPSIN2$	0,197	22,03	0,01	0,0827	5,7
$\ln SMR$	1,291	39,69	0,01	0,1431	9,8
Número de observações	46.531	--	--	--	--
Σ	--	--	--	1,4604	100,0
R^2	0,434	--	--	--	--
F	2.546,48	--	--	--	--

*Definido como $\beta = b \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_{\ln SAL}}$, onde b é o coeficiente estimado e σ_x o desvio-padrão da variável independente.

para todas elas, o coeficiente beta, definido como o produto de cada coeficiente estimado pela razão entre o desvio-padrão da variável em questão e o dos salários.

Em primeiro lugar, fica evidente a existência de multicolinearidade ao observar-se o somatório dos coeficientes beta, que, na ausência do fenômeno, igualaria R .

Em segundo lugar, também fica clara a superioridade das características individuais (e, dentre elas, as de capital humano) na explicação das variações dos salários individuais. As variáveis características de capital humano respondem por mais de 50% das variações explicadas dos salários, enquanto as características estruturais são responsáveis por apenas 31% de tais variações.

Esse é um resultado esperável, mesmo por não defensores da Teoria do Capital Humano. É natural que as características individuais “aproximem-se” mais dos salários individuais do que as características da empresa onde trabalham (duas delas — *PSAL* e *LUCR* — *proxies* representadas por suas médias a nível de quartil de tamanho de setor a quatro dígitos), do setor ao qual ela pertence ou da região onde se localiza. Qualquer tentativa de negar esse fato resultará em esforço inútil.

No sentido de permitir “igualdade” de tratamento às variáveis envolvidas, elas foram agregadas em três diferentes níveis, como descrito na subseção seguinte, naturalmente com perdas em qualidade estatística dos resultados.

4.2 — As funções salários médios

Um primeiro nível de agregação das variáveis é o de quartil de tamanho dentro de cada setor a quatro dígitos. Assim, as variáveis antes individuais passam a ser médias das observações dentro dos quartis de tamanho de cada setor a quatro dígitos (os resultados constam da Tabela 2).

O poder de explicação do modelo eleva-se para 66,8% e os sinais de todos os coeficientes correspondem aos esperados. Mas três coeficientes — de *PSAL*, *LUCR* e *ICHH* — deixam de ser significativamente diferentes de zero a níveis aceitáveis.

Das variações explicadas dos salários, as características estruturais respondem agora por 47,9%, enquanto as características típicas de capital humano reduzem seu poder de explicação para 44,4%.

TABELA 2

Função salários médios dos quartis de tamanho dos setores
a quatro dígitos

(variável dependente: $\ln SAL$)

Variáveis explicativas	Coeficientes estimados	t de Student	Probabilidades de significância (%)	Coeficientes beta*			
				Valor	%		
Constante	5,836	7,55	0,01	—	—		
$\ln GI$	0,811	10,12	0,01	0,3970	24,9		
DGQ	0,193	2,48	1,35	0,0743	4,7		
$\ln ET1$	0,117	4,00	0,01	0,1193	7,5		
$\ln ET2$	0,227	2,79	0,54	0,1170	7,3		
$DSEX$	0,363	4,71	0,01	0,1566	9,8		
$DNAC$	-2,774	-4,07	0,01	-0,1162	-7,3		
$\ln NDEP$	0,133	2,26	2,45	0,0825	5,2		
$\ln TAM$	0,080	9,53	0,01	0,2980	18,7		
$\ln PSAL$	-0,007	-0,31	76,27	-0,0088	-0,6		
$\ln LUCR$	0,012	0,69	49,15	0,0192	1,2		
$\ln ICHH$	0,002	0,11	91,52	0,0030	0,2		
$DPSIN1$	0,281	5,83	0,01	0,1818	11,4		
$DPSIN2$	0,194	4,63	0,01	0,1336	8,4		
$\ln SMR$	0,891	4,72	0,01	0,1373	8,6		
Número de observações	480	—	—	—	—		
Σ	—	—	—	1,5946	100,0		
R^2	0,668	—	—	—	—		
F	66,52	—	—	—	—		

*Definido como $\beta = b \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_{\ln SAL}}$, onde b é o coeficiente estimado e σ_x o desvio-padrão da variável independente.

Ao adotar-se um nível de agregação das variáveis ainda maior — as médias dos setores a quatro dígitos —, o poder de explicação do modelo eleva-se para 74,8% (Tabela 3). Os sinais dos coeficientes permanecem os esperados, mas eleva-se o número deles não-significativamente diferentes de zero. Entretanto, a esse nível de agregação,

TABELA 3

Função salários médios dos setores a quatro dígitos
(variável dependente: $\ln SAL$)

Variáveis explicativas	Coeficientes estimados	t de Student	Probabilidades de significância (%)	Coeficientes beta*	
				Valor	%
Constante	5,990	3,34	0,11	—	—
$\ln GI$	0,874	5,47	0,01	0,3671	21,3
DGQ	0,296	1,69	9,33	0,0950	5,5
$\ln ET1$	0,144	2,84	0,52	0,1434	8,3
$\ln ET2$	0,195	1,44	15,36	0,0939	5,4
$DSEX$	0,251	1,90	5,95	0,1045	6,1
$DNAC$	-2,512	-1,51	13,35	-0,0736	-4,3
$\ln NDEP$	0,238	2,34	2,06	0,1481	8,6
$\ln TAM$	0,054	3,20	0,17	0,1709	9,9
$\ln PSAL$	-0,007	-0,18	86,06	-0,0088	-0,5
$\ln LUCR$	0,093	2,53	1,26	0,1172	6,8
$\ln ICHH$	0,029	1,29	20,08	0,0575	3,3
$DPSIN1$	0,267	3,46	0,07	0,1903	11,0
$DPSIN2$	0,213	3,11	0,23	0,1484	8,6
$\ln SMR$	1,456	3,35	0,11	0,1724	10,0
Número de observações	152	—	—	—	—
Σ	—	—	—	1,7263	100,0
R^2	0,748	—	—	—	—
F	29,02	—	—	—	—

*Definido como $\beta = b \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_{\ln SAL}}$, onde b é o coeficiente estimado e σ_x o desvio-padrão da variável independente.

que concede “igualdade” de tratamento a todas as variáveis, observa-se que as variações explicadas dos salários são distribuídas equitativamente entre as características individuais (50,9%) e estruturais (49,1%). As características típicas de capital humano passam a responder apenas por 40,5% das variações explicadas dos salários.

Apenas como um último exercício de agregação sem maior significado estatístico, as variáveis envolvidas foram agregadas em valores médios dos setores a apenas dois dígitos (Tabela 4).

TABELA 4

Função salários médios dos setores a dois dígitos
(variável dependente: ln SAL)

Variáveis explicativas	Coeficientes estimados	t de Student	Probabilidades de significância (%)	Coeficientes beta*	
				Valor	%
Constante	1,553	0,36	73,16	—	—
ln GI	1,498	3,85	0,85	0,7059	30,6
DGQ	0,028	0,05	95,82	0,0065	0,3
ln ET1	-0,082	-0,54	60,62	-0,0488	-2,1
ln ET2	0,166	0,37	72,6	0,0760	3,3
DSEX	0,190	0,90	40,10	0,1103	4,8
DNAC	0,873	0,83	82,92	0,0198	0,9
ln NDEP	0,463	1,14	29,84	0,2025	8,8
ln TAM	0,076	1,45	19,84	0,1703	7,4
ln PSAL	-0,012	-0,21	84,37	-0,0137	-0,6
ln LUCR	-0,086	-1,13	30,21	-0,0668	-2,9
ln ICHH	0,043	1,40	20,99	0,1002	4,3
DPSIN1	0,220	1,14	29,67	0,6923	30,0
DPSIN2	0,174	2,89	2,76	0,1514	6,6
ln SMR	2,363	2,20	7,00	0,1081	8,6
Número de observações	21	—	—	—	—
Σ	—	—	—	2,3040	100,0
R ²	0,978	—	—	—	—
F	18,91	—	—	—	—

*Definido como $\beta = b \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_{\ln SAL}}$, onde b é o coeficiente estimado e σ_x o desvio-padrão da variável independente.

O poder de explicação do modelo atinge 97,8%, mas os sinais dos coeficientes de três variáveis (ET1, DNAC e LUCR) são contrários aos esperados, e seus níveis de significância são claramente inadequados.

Porém, permanece crescendo a importância das características estruturais na explicação das variações dos salários, que agora atinge 53,4%, em detrimento das variáveis características dos indivíduos e, dentre estas, das de capital humano, que passam a responder somente por 32,1% das variações explicadas dos salários.

5 — Principais conclusões

Duas são as conclusões gerais que podem ser retiradas deste trabalho.

A primeira delas é que, embora as características individuais (em especial as de capital humano) sejam as mais importantes para explicar as diferenças salariais entre trabalhadores, não se pode deixar de considerar outros grupos de características, tais como as empresariais, as setoriais e as regionais, desenvolvidas neste trabalho, genericamente tratadas na literatura sobre o assunto como variáveis estruturais. Mesmo com todas as limitações impostas pela precária base de dados estruturais, que obrigou o uso dos artifícios já descritos, as variáveis não individuais responderam por 31,3% das variações explicadas dos salários dos trabalhadores.

A segunda conclusão diz respeito ao nível de agregação das variáveis, coincidindo com um dos resultados de trabalho recente de Ekerman e Magalhães (1983). As parcelas da variação explicada dos salários atribuíveis às características individuais e às estruturais não são invariantes ao nível de agregação das variáveis. Quanto maior esse nível de agregação, maior é a importância das variáveis estruturais. Também maior é o poder de explicação do modelo, mas sacrifica a probabilidade de significância dos coeficientes.

Neste artigo não se pretendeu analisar resultados de regressões apenas com variáveis individuais ou estruturais. Entretanto, o leitor interessado no assunto poderá consultar a Tese de Doutorado do autor,¹⁷ onde também são encontráveis resultados de regressões a partir de desagregações regionais, setoriais e educacionais.

Bibliografia

ASHENFELTER, O., e JOHNSON, G. *Unionism, relative wages and labor quality in U. S. manufacturing industry*. Working Paper, 9. Princeton University, Industrial Relations Section, maio 1970.

¹⁷ Cf. Ferreira da Silva (1983).

- BAIN, Joe S. Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing, 1936-40. *The Quarterly Journal of Economics*, ago. 1951.
- BARBOSA, F. de Holanda. Medidas de concentração. *Revista de Econometria*, abr. 1981.
- BARBOSA, Milton. *Diferenciais de salários entre ocupações: uma análise das variações ocorridas no período 1971-1974*. Mimeo. Brasília, IPEA/IPLAN/CNRH, 1978.
- BECKER, Gary. Investment in human capital. *The Journal of Political Economy*, LXX, Suplemento, out. 1962.
- BLUESTONE, B. The tripartite economy: labor markets and the working poor. *Poverty and Human Resources*, jul./ago. 1970.
- BONELLI, Regis. *Tecnologia e crescimento industrial: a experiência brasileira nos anos 60*. Série Monográfica, 25. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1976.
- . Concentração industrial no Brasil: indicadores da evolução recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 10 (3):851-84, dez. 1980.
- BRAGA, Helson C. *Estrutura de mercado e desempenho da indústria brasileira: 1973-75*. Rio de Janeiro, Editora da FGV, 1980.
- BRAGA, Helson C., e MASCOLO, João L. Mensuração da concentração industrial no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 12 (2):399-454, ago. 1982.
- BUTLER, R., e HECKMAN, J. J. *The impact of the government on the labor market status of black Americans: a critical review of the literature and some new evidence*. Mimeo. University of Chicago, 1976.
- BUTTARI, Juan, e DWECK, Ruth B. Concentración industrial, tecnología y empleo en el Brasil. In: BUTTARI, Juan J., coord. *El problema ocupacional en América Latina — concentración industrial, tecnología y empleo*. Rio de Janeiro, ECIEL/SIAP, 1979.

- CASTELO BRANCO, R. *Crescimento acelerado e o mercado de trabalho: a experiência brasileira*. Série Teses, 1. Rio de Janeiro, Editora da FGV, 1979.
- CHAMBERLIN, Edwin H. *The theory of monopolistic competition*. Cambridge, Harvard University Press, 1933.
- DOERINGER, Peter B., e PIORE, M. *Internal labor markets and manpower analysis*. Lexington, D. C. Heath Company, 1971.
- EKERMAN, R. J., e MAGALHÃES, U. de. *Salários médios e salários individuais no setor industrial: um estudo de diferenciação salarial entre firmas e entre indivíduos*. Série PNPE, mimeo. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, maio 1983.
- FAJNZYLBER, Fernando. *Sistema industrial e exportação de manufaturados: análise da experiência brasileira*. Coleção Relatórios de Pesquisa, 7. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1971.
- FERREIRA DA SILVA, José Cláudio. *Diferenciação salarial na indústria brasileira*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, EPGE/FGV, 1983.
- FISHER, Irving. *The nature of capital and income*. New York, MacMillan and Co., 1906.
- FREEMAN, Richard. *Socio-economic mobility and black-white economic differences in the "new market" for black labor*. Mimeo. Harvard University, 1976.
- GARBARINO, J. W. A theory of interindustry wage structure variation. *Quarterly Journal of Economics*, 60 (2), maio 1950.
- HALL, Marshall, e WEISS, Leonard W. Firm size and profitability. *The Review of Economics and Statistics*, ago. 1967.
- HAWORTH, Charles T., e RASMUNSEN, David W. Determinants of metropolitan cost of living variations. *Southern Economic Journal*, 40:183-92, out. 1973.
- HAWORTH, Charles T., e REUTHER, Carol Jean. Industrial concentration and interindustry wage determination. *The Review of Economics and Statistics*, LX (1), 1978.

- KALACHEK, Edward, e RAINES, Fedric. The structure of wage differences among mature male workers. *The Journal of Human Resources*, XI (4), 1976.
- KALECKI, Michal. *Theory of economic dynamics — an essay on cyclical and long-run changes in capitalist economy*. Londres, George Allen and Unwin, 1954.
- LAZEAR, E. P. Male-female wage differentials: has the government had any effect? In: LLOYD, Cynthia, ed. *Women in the labor market*. New York, 1978.
- . The narrowing of black-white wage differentials is illusory. *The American Economic Review*, 69, set. 1979.
- LIMA, Ricardo. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. *Pesquisa e Planejamento Económico*, Rio de Janeiro, 10 (1) :217-72, abr. 1980.
- MASTERS, Stanley H. Wages and plant size: an interindustry analysis. *The Review of Economics and Statistics*, LI (3), 1969.
- MINGER, Jacob. The distribution of labor incomes: a survey with special reference to human capital. *Journal of Economic Literature*, VIII, mar. 1970.
- OI, Walter J. Labor as a quasi-fixed factor. *The Journal of Political Economy*, LXX (6), dez. 1962.
- POSSAS, Mário L. *Estrutura industrial brasileira, base produtiva e liderança de mercados*. Tese de Mestrado. Campinas, UNICAMP, 1977.
- REDER, Melvin W. The theory of occupational wage differentials. *The American Economic Review*, XLV (5), dez. 1955.
- . Wage differentials: theory and measurement. In: *Aspects of labor economics*. Universities — NBER Conference Series. Princeton, 1962.
- REICH, Michael, GORDON, David M., e EDWARD, Richard C. A theory of labor market segmentation. *American Economic Review*, 63, maio 1973.

- ROBINSON, Joan. *The economics of imperfect competition*. London, The MacMillan Press, 1933.
- ROSS, A. M., e GOLDNER, W. Forces affecting the interindustry wage structure. *Quarterly Journal of Economics*, 60 (2), maio 1950.
- SABOIA, João L. M. A mensuração da concentração industrial. In: *Anais do II Encontro Brasileiro de Econometria*. Nova Friburgo, Sociedade Brasileira de Econometria, 1980.
- SCHULTZ, Theodore. Reflections on investment in man. *The Journal of Political Economy*, LXX, Suplemento, out. 1962.
- SENNA, J. J. *Escolarização, experiência no trabalho e salários no Brasil*. Ensaios Econômicos da EPGE, 22. Rio de Janeiro, FGV, 1976a.
- . Análise dos diferenciais de salários entre os diversos ramos da indústria brasileira. In: *A economia brasileira e suas perspectivas*. Edições APEC, Ano XV, 1976b.
- SHALIT, S. S., e SANKAR, U. The measurement of firm size. *The Review of Economics and Statistics*, ago. 1977.
- SIMON, H. The compensation of executives. *Sociometry*, 20, 1957.
- SMITH, J. P., e WELCH, F. *Race differences in earnings: a survey and new evidence*. R. 2295 — NSF, Rand. Corp., mar. 1978.
- SMYTH, D. J., BOYES, W. J., e PESSAU, D. E. The measurement of firm size: theory and evidence for the United States and the United Kingdom. *The Review of Economics and Statistics*, fev. 1975.
- TAVARES, Maria da C., e FAÇANHA, Luiz O. *Estrutura industrial e empresas líderes*. Mimeo. Rio de Janeiro, FINEP, 1978.
- VIEIRA DA CUNHA, Paulo, e BONELLI, Regis. Estrutura de salários industriais no Brasil: um estudo sobre a distribuição de salários médios em 1970. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 8 (1):117-68, abr. 1978.
- WACHTEL, Howard M., e BETSEY, Charles. Employment at low wages. *The Review of Economics and Statistics*, 54, 1972.

- WALRAS, Léon. *Eléments d'économie politique pure*. 4.^a ed.; Paris, 1900.
- WEISS, Leonard W. Concentration and labor earning. *American Economic Review*, 56, mar. 1966.
- WELCH, F. Black-white differences in return schooling. *American Economic Review*, 63:893-907, dez. 1976.
- ZAGHEN, Paolo Enrico. *Formação e distribuição de salários, função da variável educação: treinamento e características industriais*. Mimeo. Secretaria de Emprego e Salários – MTB/FIPE, dez. 1977.

(Originais recebidos em setembro de 1983. Revistos em outubro de 1983.)

