

Emprego e salários na indústria de transformação, 1949/1969

MILTON DA MATA *
EDMAR L. BACHA *

1 — Introdução

Neste trabalho examinam-se as variações do emprego, da massa salarial e do salário médio na indústria de transformação, ocorridas no período 1949/69, buscando-se apresentar uma visão de conjunto do comportamento ao longo desses 20 anos. Para tanto, foram considerados os gêneros de indústria (dois dígitos) como o nível de agregação da análise.

Apesar de todos os cálculos tomarem por base os gêneros de indústria, deve-se adiantar que é freqüente o uso de um grau maior de agregação, visando a simplificar a exposição. Adotando-se esta orientação, foram definidos três setores-soma (um grupando as indústrias tradicionais, e os outros dois as indústrias dinâmicas), assim constituídos: ¹

Indústrias Tradicionais — Madeira, Mobiliário, Couros e Peles, Têxtil, Vestuário, Produtos Alimentares, Bebidas, Fumo e Editorial e Gráfica;

Indústrias Dinâmicas-A — Minerais não-Metálicos, Metalúrgica, Papel e Papelão, Borracha e Química;

Indústrias Dinâmicas-B — Mecânica, Material Elétrico e de Comunicação e Material de Transporte.

* Respectivamente do Instituto de Pesquisas do IPEA e da Universidade de Brasília. Os autores agradecem a assistência do Setor de Processamento de Dados do IPEA e os comentários de Pedro Malan.

¹ O grupamento dos gêneros de indústria leva em consideração apenas a taxa de crescimento do produto até 1966. Trata-se do grupamento adotado em *A Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas* (Estudo Especial para o Programa Estratégico de Desenvolvimento — 1968/70. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, janeiro de 1969; trabalho coordenado por Arthur Candal), ver particularmente os Quadros 12 e 13.

Na segunda seção deste trabalho, a evolução da produção é comparada com a do emprego de mão-de-obra, a fim de se avaliar o ritmo da intensificação do uso de capital na indústria. Um resultado que logo se evidencia é a rápida diminuição do conteúdo de mão-de-obra por unidade de produção. De fato, calculando-se para os diversos anos de referência um coeficiente de mão-de-obra, definido pela relação entre o emprego total e o valor da produção a preços constantes, obtêm-se os seguintes índices:

$$1949 = 100, \quad 1954 = 95, \quad 1958 = 70, \quad 1962 = 59, \\ 1966 = 54 \text{ e } 1969 = 48. ^2$$

Os números acima mostram que, na indústria de transformação, a quantidade necessária de trabalho por unidade de produção reduziu-se à metade no correr de duas décadas. A consequência desta característica tecnológica — elevado ritmo de capitalização — é o relativo insucesso de absorção plenamente produtiva de mão-de-obra no meio urbano, em que o crescimento industrial pouco contribuiu para a redução do subemprego e do desemprego.³

Na terceira seção apresenta-se um estudo da evolução do emprego, da massa de salários e do salário médio, no qual se procura identificar os diversos componentes em que se pode dividir esses indicadores, para melhor explicar as características de suas variações.

Na quarta seção analisam-se mais detidamente as inter-relações entre salários e produtividade, com especial atenção aos movimentos freqüentemente contraditórios dos salários dos operários e dos burocratas (pessoal administrativo). Incluem-se, também, algumas considerações sobre o processo de concentração da renda que se faz notar nos dados analisados.

Uma breve seção de considerações gerais conclui o trabalho, que se complementa com um apêndice relativo aos dados utilizados.⁴

² Estes índices referem-se ao total da indústria de transformação. No Quadro 2 aparecem os resultados por gênero de indústria.

³ Uma interessante comparação internacional entre os graus de industrialização e a absorção de mão-de-obra pela indústria encontra-se em *A Industrialização Brasileira, op. cit.*; especialmente Quadro 2, Cap. IV, p. 72.

⁴ Cópias das tabelas originais podem ser obtidas com os autores.

2 — Tendência da utilização de mão-de-obra

2.1 — Estrutura da produção

Entre 1949 e 1969, verificam-se importantes alterações na composição do produto industrial. Uma vez que o critério de classificação dos gêneros de indústria leva em conta apenas as respectivas taxas de crescimento, constata-se, por definição, uma significativa perda de importância das indústrias tradicionais, e conseqüente aumento da participação das indústrias dinâmicas.

No Quadro 1 mostra-se a evolução dos três setores-soma em que foram classificados os gêneros de indústria.⁵

O crescimento das indústrias tradicionais foi de aproximadamente 120% no período, ou seja, de 4,1% ao ano, em média. Ao mesmo tempo, para o primeiro grupo de indústrias dinâmicas estes números foram de 431% e 8,7%, respectivamente, enquanto para o segundo grupo a média anual foi de 13,5%. No mesmo período o

QUADRO 1

Estrutura do Valor da Produção, 1946/69
(preços de 1949)

Anos	Em % do Total do Valor da Produção		
	Tradicionais	Dinâmicas-A	Dinâmicas-B
1949.....	70,4	24,3	5,3
1954.....	64,5	28,8	6,7
1958.....	56,3	31,3	12,4
1962.....	47,4	34,2	18,4
1966.....	46,2	34,0	19,5
1969.....	46,8	32,0	21,1

⁵ A fonte dos dados originais é o IBGE. As fontes específicas para cada ano e os ajustamentos constam do Apêndice. Esta observação é válida para todos os quadros deste trabalho.

crescimento médio geral da indústria de transformação foi de 6,5% ao ano.⁶

Os diferenciais de taxas de crescimento explicam, evidentemente, as alterações na estrutura da produção. Por outro lado, as relações entre as taxas de crescimento dos dois grupos dinâmicos e a taxa de crescimento das indústrias tradicionais parecem estar bastante acima do que se poderia esperar das respectivas elasticidades-renda, sugerindo que a procura de produtos “dinâmicos” originou-se parcialmente de elementos exógenos ao crescimento da renda. Quanto a este aspecto, as hipóteses mais seguras baseiam-se no maior ritmo de substituição de importações, na deterioração da distribuição da renda e na procura do Governo, sendo que esta refere-se principalmente ao último grupo de indústrias dinâmicas.

2.2 — Evolução do coeficiente de mão-de-obra

O coeficiente de mão-de-obra é um indicador do volume médio de capital disponível para cada trabalhador.⁷ Para uma avaliação rigorosa da relação entre a mão-de-obra e o capital deveriam ser também considerados os insumos matérias-primas e a organização da produção. De forma genérica e menos rigorosa, no entanto, pode-se afirmar que as variações no coeficiente de mão-de-obra estão associadas às variações na relação capital/trabalho.

No Quadro 2 mostram-se os números obtidos para o coeficiente de mão-de-obra nos três setores-soma, no total da indústria de transformação e em cada gênero de indústria.

⁶ Esta última taxa é razoavelmente superior, quando levamos em conta os índices de produto real do Centro de Contas Nacionais, IBRE/FGV. É, neste caso, da ordem de 8% ao ano. Veja-se “Contas Nacionais do Brasil — Atualização”, em *Conjuntura Econômica*, vol. 25, n.º 9, (1971). Para uma análise crítica, veja-se Edmar L. Bacha, “Algumas dificuldades de interpretação dos dados sobre a indústria de transformação nas contas nacionais”, *Pesquisa e Planejamento*, (1) 2, (dezembro 1971), pp. 367-372.

⁷ Define-se o coeficiente de mão-de-obra (ver Seção 3.1) como a relação entre o número médio mensal de pessoas ocupadas e o valor da produção a preços constantes, por gênero de indústria.

QUADRO 2
Coefficientes de Mão-de-Obra, 1949/69*

Setores-Soma e Gêneros de Indústria	Coeficiente de Mão-de-Obra nos Anos de					
	1949	1954	1958**	1962	1966	1969**
<i>Ind. de Transformação</i>	12,8	12,2	8,9 (70)	7,6	6,9	6,2 (48)
Ind. Tradicionais.....	12,7	12,7	9,8 (77)	8,2	8,0	6,9 (54)
Madeira.....	19,1	22,5	18,9 (99)	16,4	13,1	10,5 (55)
Mobiliário.....	21,2	22,3	16,6 (78)	14,8	13,1	11,7 (55)
Couros, Peles.....	12,9	11,2	10,0 (77)	8,8	8,8	8,8 (68)
Têxtil.....	17,2	16,3	13,3 (77)	10,7	8,7	7,1 (41)
Vestuário.....	16,1	17,1	13,4 (83)	12,0	10,8	9,4 (58)
Produtos Alimentares...	8,1	9,0	4,9 (60)	5,9	4,5	3,6 (44)
Bebidas.....	13,0	8,7	6,8 (52)	7,2	7,5	7,2 (55)
Fumo.....	10,9	7,4	4,7 (43)	3,9	5,9	4,5 (41)
Editorial e Gráfica.....	16,2	18,4	14,9 (92)	14,2	11,5	9,3 (57)
Ind. Dinâmicas (A).....	13,4	11,2	8,0 (60)	8,2	6,5	6,4 (47)
Minerais não-Metálicos	27,7	21,8	17,7 (64)	14,6	12,9	11,9 (43)
Metalúrgica.....	12,7	11,6	10,6 (83)	9,7	8,2	7,4 (58)
Papel e Papelão.....	11,7	9,8	8,0 (69)	7,9	6,3	5,8 (50)
Borracha.....	6,5	6,9	5,7 (88)	6,4	4,2	3,9 (60)
Química.....	8,3	6,2	5,2 (63)	5,8	4,5	4,9 (59)
Ind. Dinâmicas (B).....	10,6	11,4	7,3 (69)	6,3	6,1	5,7 (53)
Mecânica.....	15,1	15,9	14,4 (95)	11,5	9,5	7,3 (48)
Mat. Eletr. e de Comunic.	9,8	10,0	6,8 (70)	7,1	5,5	5,5 (56)
Mat. Transporte.....	7,9	11,0	6,3 (80)	5,6	4,9	4,8 (60)

* Número médio mensal de pessoas empregadas no ano para cada Cr\$ 1.000,00 de valor da produção, a preços de 1949.

** Os números entre parênteses são índices para 1958 e 1969, considerando-se o coeficiente igual a 100 em 1949.

Da observação do Quadro 2, conclui-se que não há diferenças significativas quanto à magnitude do coeficiente de mão-de-obra entre os agregados indústrias tradicionais e indústrias dinâmicas. Por outro lado, quando se isolam os gêneros de indústria amplia-se consideravelmente a faixa de variação, indicando que alguns gêneros são bastante mais intensivos em trabalho do que outros. Como exemplo, comparem-se os gêneros "Fumo" e "Mobiliário"; nota-se que o coeficiente do último é o dobro do do primeiro em 1949, alargando-se ainda mais a diferença nos anos seguintes.

A afirmativa de que existem amplas diferenças entre os coeficientes dos gêneros de indústria permanece válida para o ano de 1969,⁸ embora haja uma nítida tendência à concentração dos va-

⁸ Por exemplo, o coeficiente de mão-de-obra de "Minerais não-Metálicos" (11,9) é mais do triplo do de "Produto Alimentares" (3,6), neste ano (ver Quadro 2).

lores em torno da média a partir de 1954. Utilizando-se como medida de dispersão em cada ano a expressão $d_t = \sum_i (x_i - \bar{x})^2 / \bar{x}$, onde x_i e \bar{x} são respectivamente os coeficientes de mão-de-obra do i -ésimo gênero industrial e o da indústria de transformação, obtêm-se os seguintes índices, com 1949 = 100, 1954 = 108, 1958 = 94, 1962 = 78, 1966 = 55 e 1969 = 42. Estes números conjugados com a evolução de \bar{x} , à qual nos reportamos na Introdução, revelam que a seqüência da industrialização no tempo tem tido um “efeito perverso” com relação ao emprego de mão-de-obra, uma vez que a intensidade do uso do fator tende a um nivelamento por baixo. Ou seja, os gêneros mais absorvedores de mão-de-obra apresentaram seqüências ainda mais desfavoráveis ao uso deste fator, significando um fechamento das alternativas tecnológicas.

Um resultado surpreendente é o dos “Produtos Alimentares” que, por se tratar de uma indústria tradicional, esperava-se obter coeficientes ao menos próximos da média geral da indústria de transformação. No entanto, este gênero de indústria apresentou sempre um dos menores coeficientes em todos os anos, sendo o menor em 1969, equivalente a menos de 60% do coeficiente médio geral. Aventou-se a possibilidade de a relação valor adicionado/valor da produção deste gênero diferir significativamente da dos demais, distorcendo os resultados com base no valor da produção. Os cálculos com base no valor da transformação industrial⁹ não confirmaram esta hipótese, sugerindo que o fato de a indústria ser antiga e seus produtos de manufatura simples não garantem que ela seja intensiva em mão-de-obra.

Por outro lado, as indústrias “Minerais não-Metálicos” e “Mecânica”, consideradas dinâmicas,¹⁰ apresentam coeficientes sempre superiores ao grupo de indústrias tradicionais e à média da indústria de transformação. O Quadro 2, no entanto, indica existir certa tendência à diminuição do coeficiente da “Mecânica” em relação à indústria de transformação, pois, enquanto entre 1949 e 1958 a liberação de mão-de-obra foi bem maior na média geral do que na

⁹ O VTI corresponde ao valor adicionado acrescido da depreciação do capital fixo e de “despesas diversas”.

¹⁰ Ambos os gêneros tiveram taxas de crescimento superiores à média da indústria de transformação, no período 1949/69.

mecânica isoladamente, entre 1958 e 1969 a posição inverteu-se.¹¹ Esta evolução explica-se pelo atraso (até 1958) na implantação de segmentos modernos — intensivos em capital — da indústria mecânica quando comparada à maioria dos gêneros de indústria.

Dos demais gêneros de indústria constantes do Quadro 2 destacam-se os de “Madeira” e “Mobiliário”, por serem os que mais absorveram mão-de-obra por unidade de produto. Em 1969, os coeficientes destes dois gêneros estão 70% acima do correspondente à indústria de transformação. “Couros, Peles e Produtos Similares” foi o gênero menos modernizado entre 1949 e 1969, no sentido que aqui está sendo dado a este termo.¹² Enquanto o coeficiente de mão-de-obra da indústria de transformação caiu para 48 em 1969 (sendo 100 em 1949), o de “Couros e Peles” desceu para 68 (Quadro 2). Os gêneros “Produtos Alimentares, Fumo, Química, Borracha e Material de Transporte” representam os limites inferiores da absorção do fator trabalho. Observa-se também que os coeficientes de mão-de-obra em “Fumo e Produtos Alimentares” caíram substancialmente entre 1949 e 1969 (Quadro 2), devendo-se ainda assinalar que a modernização de “Fumo” deu-se na década de 50, o mesmo não ocorrendo com os demais gêneros, que se modernizaram também na década de 60. “Borracha, Química e Material de Transporte” apresentaram menor grau de modernização no período, com os coeficientes em 1969 representando 60% dos de 1949 (Quadro 2).

A situação dos gêneros que não foram mencionados é intermediária, tanto em relação à magnitude dos coeficientes como às variações observadas no período.

Conforme já foi assinalado, são bastante semelhantes os coeficientes de mão-de-obra quando se consideram as indústrias tradicionais e as dinâmicas de forma agregada; são ligeiramente maiores, no entanto, os coeficientes das indústrias tradicionais. A consequência desta observação é que uma política de investimentos orientada no sentido de intensificar o uso do fator trabalho teria de conside-

¹¹ Conforme mostram os índices entre parênteses no Quadro 2, para 1958 e 1969.

¹² A modernização é medida pela redução do conteúdo de mão-de-obra por unidade de produção. Supõe-se que a mão-de-obra seja substituída por outros insumos, podendo ser em forma de capital físico — equipamento mais moderno — ou renovação gerencial, tornando mais produtivo o conjunto dos fatores.

rar os gêneros de indústria isoladamente; mais longe ainda, teria que considerar estratos dos diversos gêneros de indústria, já que, conforme acentua o estudo citado,¹³ num mesmo gênero de indústria coexistem empresas de diferentes níveis de modernização, desde o artesanato até as unidades automatizadas.¹⁴ Assim, mesmo a agregação ao nível de gêneros de indústria revela-se pouco adequada à orientação de investimentos, quando o objetivo é incrementar a incorporação de mão-de-obra pela indústria de transformação.

QUADRO 3

*Taxas de Variação do Emprego e do Valor da Produção, entre
1949 e 1969*

(Percentagens)

	Taxas de Variação do Emprego		Taxas de Variação do Valor da Produção	
	No Período	Anual	No Período	Anual
Tradicionais.....	21	1,0	124	4,1
Dinâmicas-A.....	122	4,1	431	8,7
Dinâmicas-B.....	579	10,0	1 165	13,5
Ind. de Transformação...	71	2,7	234	6,5

Só o segundo grupo de indústrias dinâmicas não apresentou diferença significativa entre as taxas de crescimento da produção e do emprego. Acontece que, como figura no Quadro 1, em 1949, apenas 5% do produto era gerado por aquele grupo de indústrias, passando a 21% em 1969. Assim, é válido afirmar que quase todo parque industrial correspondendo a estes gêneros foi montado a partir de 1950, principalmente na última década. Isto implicaria processos relativamente modernos, no sentido de que as ampliações da capacidade instalada usam aproximadamente as técnicas preexistentes; desta forma, aumentos do produto seriam acompanhados de aumentos no emprego de ordem pouco inferior.¹⁵

¹³ *A Industrialização Brasileira, op. cit.*, p. 118.

¹⁴ Um bom exemplo deste fato é o gênero "Minerais não-Metálicos", onde coexistem modernas indústrias de vidro e cimento com rudimentares fábricas de materiais cerâmicos e pequenas olarias (tijolos e telhas).

¹⁵ Esta afirmação encontra-se melhor comprovada em um trabalho dos autores com Rui L. Modenesi, *Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra — Uma*

O primeiro grupo de indústrias dinâmicas apresenta o comportamento que seria de esperar, ou seja, discrepância intermediária entre as taxas de crescimento da produção e do emprego. Na atual classificação do IBGE, este grupo é composto por oito gêneros de indústria¹⁶ que diferem largamente quanto à época de implantação, implicando distintos graus de modernização, tanto no presente quanto ao longo do período 1949/69.¹⁷ Neste grupo figura o gênero “Química”, em especial a Petroquímica, que é um exemplo de elevado grau de modernização, ao lado de “Minerais não-Metálicos” que deve ser um dos gêneros de maior variedade de estágios tecnológicos.

As indústrias aqui chamadas tradicionais, embora sejam antigas e apresentem sistematicamente menores taxas de crescimento, modernizaram-se no período de forma equivalente à dos outros grupos. Um caso extremo é a indústria Têxtil, cujo produto cresceu no período a 4% ao ano, decrescendo o emprego de 10% nos últimos vinte anos; as próprias taxas agregadas de crescimento (Quadro 3) sugerem ter ocorrido importantes mudanças tecnológicas, com aumentos da relação capital/trabalho.

3 — Decomposição das variações do emprego e dos salários

Foram necessárias diversas elaborações sobre os dados do IBGE, visando a torná-los consistentes. Em resumo, fez-se o seguinte:¹⁸

1. Estimativa dos dados de valor da produção e de emprego para todos os anos, referidos ao total dos estabelecimentos. Os dados do IBGE para 1949 e 1958 referem-se ao total dos estabe-

Interpretação do Problema e seu Debate, Relatório de Pesquisa n.º 12, (Rio de Janeiro: IPEA/INPES), Quadro 4.6. As elasticidades do emprego em relação ao produto para os três gêneros de indústria deste grupo variam entre 0,8 e 0,9.

¹⁶ Para os primeiros anos (1949, 1954, 1958) existiam cinco gêneros. O aumento dos gêneros deveu-se ao desdobramento da indústria química.

¹⁷ As elasticidades do emprego em relação ao produto, por gênero de indústria, variam desde 0,26 até quase a unidade (química). Ver *Encargos Trabalhistas*, *op. cit.*, Quadro 4.6.

¹⁸ Descrição mais pormenorizada dos ajustamentos encontra-se no Apêndice.

lecimentos, os de 1954 e 1962 aos estabelecimentos empregando cinco ou mais pessoas, ao passo que os de 1966 e 1969 cobrem 90% do valor da produção;

2. Estimativa para todos os anos da média mensal de pessoas ocupadas, evitando-se as flutuações do emprego em 31 de dezembro;
3. Escolha de deflatores apropriados aos diversos gêneros de indústria.

Os seis anos de referência¹⁹ foram selecionados por representarem, com exceção do ano de 1966, períodos de utilização relativamente alta de capacidade; além disto, dividem o período 1949/69 em subperíodos aproximadamente iguais.

As variações calculadas, cujas fórmulas se detalham adiante, basearam-se em pares de anos,²⁰ consecutivos ou não. A idéia foi a de captar variações de médio e longo prazos, no período 1949/69.

Apresenta-se a seguir a derivação das fórmulas usadas para decompor as variações do emprego, da massa salarial e do salário médio.

3.1 — Variações do emprego

Chamando de: L_{it} — emprego de mão-de-obra na indústria i no ano t ;

l_{it} — coeficientes de mão-de-obra no ano t na indústria i (emprego de mão-de-obra sobre o valor bruto da produção a preços constantes);

v_{it} — participação da indústria i no valor bruto da produção da indústria de transformação no ano t , a preços constantes;

¹⁹ 1949, 1954, 1958, 1962, 1966 e 1969.

²⁰ 1949 e 1954; 1954 e 1958; 1958 e 1962; 1962 e 1966; 1966 e 1969; 1949 e 1958; 1958 e 1969; 1949 e 1969.

V_t — valor bruto da produção da indústria de transformação no ano t , a preços constantes;

V_{it} — idem, para a indústria i ;

L_t — emprego de mão-de-obra na indústria de transformação no ano t .

Pode-se escrever a identidade:

$$L_{it} = l_{it} v_{it} V_t \quad (1)$$

A diferença desta expressão entre dois anos O e t será dada por:

$$L_{it} - L_{io} = l_{io} v_{io} (V_t - V_o) + l_{io} V_o (v_{it} - v_{io}) + v_{io} V_o (l_{it} - l_{io}) + \\ + \text{termos de ordem superior} \quad (2)$$

Esta expressão decompõe a variação no nível de emprego na indústria i entre os anos O e t em três componentes (mais um resíduo de componentes de ordem superior): o primeiro, denominado *componente de expansão* [$l_{io} v_{io} (V_t - V_o)$], refere-se à parte da variação explicada pela expansão da indústria de transformação como um todo, supondo constantes o nível tecnológico e a participação do gênero de indústria no valor da produção do total da indústria de transformação; o segundo, chamado de *componente estrutural* [$l_{io} V_o (v_{it} - v_{io})$], é a parcela explicada pela alteração da importância relativa da indústria i no total. Mede a sensibilidade do nível de emprego a mudanças na composição do valor da produção total; o terceiro, denominado *componente tecnológico* [$v_{io} V_o (l_{it} - l_{io})$], mostra a parte da variação explicada por mudanças na tecnologia (medida pelo coeficiente de mão-de-obra), supostos constantes o total do valor da produção e a participação de cada gênero de indústria no total.

No cálculo das variações consideram-se os números absolutos e as taxas de variação para cada gênero de indústria, para três subto-

tais²¹ e para o total da indústria de transformação. O cômputo das taxas de variação foi feito dividindo-se cada membro da expressão de números absolutos (equação 2) por L_{10} .

3.2 — Variação da massa de salários

Procurou-se estabelecer para a massa de salários uma fórmula tal que os resultados fossem correspondentes aos da solução anterior (equação 2), isto é, figurativamente, os duais daquela solução.

Então, chamando de:

W'_{it} — massa de salários a preços correntes, na indústria i , no ano t ;

V'_{it} — valor da produção a preços correntes, na indústria i , no ano t ;

V'_t — valor da produção a preços correntes, na indústria de transformação, no ano t ;

P_t — índice de preços por atacado dos produtos industriais no ano t .²²

$W_{it} = W'_{it}/P_t$ — massa de salários a preços constantes, na indústria i no ano t ;

$V_t = V'_t/P_t$ — valor da produção a preços constantes, na indústria de transformação no ano t ;

$w'_{it} = W'_{it}/V'_{it}$ — participação dos assalariados no valor da produção da indústria i no ano t ;

$r'_{it} = V'_{it}/V'_t$ — participação da indústria i no valor da produção da indústria de transformação no ano t .

Usando estas definições pode-se escrever a seguinte identidade para a massa de salários na i -ésima indústria:

$$W_{it} = W'_{it}/P_t = (W'_{it}/V'_{it}) (V'_{it}/V'_t) (V'_t/P_t) = w'_{it} r'_{it} V_t \quad (3)$$

²¹ Representando as indústrias tradicionais e as dinâmicas, cujas composições são fornecidas no Quadro 2 e no Apêndice.

²² A escolha deste e dos outros deflatores está descrita em detalhe no Apêndice.

Considerando-se a diferença entre dois anos 0 e t em (3), obtém-se a seguinte expressão:

$$W_{it} - W_{i0} = w'_{i0} r'_{i0} (V_t - V_0) + w'_{i0} V_0 (r'_{it} - r'_{i0}) + r'_{i0} V_0 (w'_{it} - w'_{i0}) + \text{termos de ordem superior}$$

Nesta equação, as variações da massa salarial são, de forma semelhante à da equação (2), decompostas em três elementos explicativos, desconsiderados os componentes de ordem superior.²³ Os componentes *estrutural* [$w'_{i0} V_0 (r'_{it} - r'_{i0})$] e de *expansão* [$w'_{i0} r'_{i0} (V_t - V_0)$] têm interpretação idêntica nas expressões (4) e (2). Para refletir melhor o sentido da participação dos salários no valor da produção, o "componente tecnológico" será agora chamado de *componente de distribuição* [$r'_{i0} V_0 (w'_{it} - w'_{i0})$].

Calculando-se os acréscimos absolutos e as taxas de variação da massa salarial real, complementa-se a análise pretendida do emprego na indústria de transformação. Para se obter as taxas de variação, divide-se a expressão (4) por W_{i0} .

3.3 — Variações do salário médio

Outro ângulo que se explorou na evolução dos salários foi o comportamento do salário real médio ao longo do período 1949/69 para cada gênero de indústria, para os subgrupos definidos e para a indústria de transformação.

As variáveis e relações definidas inicialmente são as seguintes:

$$W_{it} = W'_{it}/P_t - \text{massa salarial deflacionada, na indústria } i \text{ no ano } t;$$

²³ Estes termos de ordem superior referem-se às inter-relações entre as variações das diversas variáveis, a saber:

$$w'_{i0} (r'_{it} - r'_{i0}) (V_t - V_0) + V_0 (w'_{it} - w'_{i0}) (r'_{it} - r'_{i0}) + r'_{i0} (V_t - V_0) (w'_{it} - w'_{i0}) + (w'_{it} - w'_{i0}) (r'_{it} - r'_{i0}) (V_t - V_0).$$

Foram desconsiderados na análise por julgar-se que pouco agregam ao entendimento das decomposições.

- L_{it}^E, L_{it}^P — emprego de pessoal administrativo, na indústria i , no ano t ; idem, de operários (pessoas diretamente ligadas à produção);
- W_{it}^E, W_{it}^P — massas salariais deflacionadas correspondentes às duas categorias de emprego;
- $s_{it} = W_{it}/L_{it}$ — salário real médio da indústria i no ano t ;
- $s_{it}^P = W_{it}^P/L_{it}^P$ — idem, referente apenas a operários;
- $s_{it}^E = W_{it}^E/L_{it}^E$ — idem, referente ao pessoal administrativo;
- $q_{it}^E = L_{it}^E/L_{it}$ — medida do grau de burocratização da indústria i no ano t .

Com base nesta nomenclatura, o salário real médio da i -ésima indústria pode ser representado pela seguinte identidade:

$$\frac{W_{it}}{L_{it}} = \frac{W_{it}^P}{L_{it}^P} \frac{L_{it}^P}{L_{it}} + \frac{W_{it}^E}{L_{it}^E} \frac{L_{it}^E}{L_{it}} \quad (5)$$

De forma equivalente, pode-se escrever:

$$\frac{W_{it}}{L_{it}} = \left(\frac{W_{it}^E}{L_{it}^E} - \frac{W_{it}^P}{L_{it}^P} \right) \frac{L_{it}^E}{L_{it}} + \frac{W_{it}^P}{L_{it}^P} \quad (6)$$

Utilizando-se as relações definidas acima, (6) transforma-se em:

$$s_{it} = (s_{it}^E - s_{it}^P) q_{it}^E + s_{it}^P \quad (6')$$

Em (6') o salário médio de cada indústria, em cada período, aparece decomposto em parcelas, que são o salário médio do pessoal administrativo (s_{it}^E), o salário médio dos operários (s_{it}^P) e a proporção de empregos administrativos sobre o total de empregos (q_{it}^E).

Para obter as variações do salário médio entre os anos 0 e t basta que em (6') sejam tomados acréscimos. Neste caso, tem-se a seguinte expressão:

$$s_{it} - s_{i0} = q_{i0}^E [(s_{it}^E - s_{i0}^E) - (s_{it}^P - s_{i0}^P)] + (s_{i0}^E - s_{i0}^P) (q_{it}^E - q_{i0}^E) + (s_{it}^P - s_{i0}^P) + \text{termos de ordem superior.}$$

O primeiro membro do lado direito da expressão (7) é chamado *componente de distribuição* $q_{i0}^E [(s_{it}^E - s_{i0}^E) - (s_{it}^P - s_{i0}^P)]$, refletindo as variações do salário médio do pessoal administrativo, comparadas às do salário dos operários; o segundo membro é denominado *componente de burocratização* $[(s_{i0}^E - s_{i0}^P) (q_{it}^E - q_{i0}^E)]$. Traduz a influência do aumento da proporção de empregos administrativos sobre o salário médio de cada indústria; a alteração desta proporção será significativa sempre que os salários das duas categorias forem diferentes. O terceiro componente denomina-se *salário médio dos operários* $(s_{it}^P - s_{i0}^P)$ isolando o efeito das variações do salário médio desta categoria de emprego.

As variações relativas (em percentagem) do salário médio de cada indústria são obtidas ao dividir-se ambos os membros da equação (7) pelo salário médio do ano-base (S_{i0}) .

3.4 — Resultados das decomposições²⁴

3.4.1 — Variações do emprego

No Quadro 4 mostra-se a decomposição das variações percentuais do emprego, referente aos subperíodos seleccionados e aos setores-soma.

²⁴ A fim de tornar mais curta a apresentação e a análise dos resultados, só se consideram os grupos de gêneros de indústria (setores-soma) e a indústria de transformação. Quanto aos subperíodos, foram escolhidos cinco dos oito iniciais; três deles cobrem entre 3 e 5 anos; os outros dois cobrem a primeira e a segunda décadas do período 1949/69. Foi eliminado da análise o ano de 1962, cujas informações parecem particularmente pouco confiáveis.

QUADRO 4

*Decomposição das Taxas de Variação do Emprego, por Grupos
de Gêneros de Indústria*
(Percentagens)

Componentes e Grupos de Gêneros*	Taxas de Variação nos Subperíodos				
	1949-54	1954-58	1966-69	1949-58	1958-69
1) Variação do Emprego					
1.1) Tradicionais.....	17,6	- 6,3	3,8	10,1	9,7
1.2) Dinâmicas-A.....	27,2	7,6	12,6	36,9	61,9
1.3) Dinâmicas-B.....	74,5	64,4	19,9	186,8	136,7
1.4) Ind. Transform....	22,5	1,7	9,2	24,7	37,2
2) Expansão.....	28,6	39,5	22,5	79,4	97,2
3) Estrutural					
3.1) Tradicionais.....	- 8,9	- 6,2	1,5	-15,3	-14,4
3.2) Dinâmicas-A.....	19,8	- 8,9	- 3,6	9,0	9,8
3.3) Dinâmicas-B.....	20,9	74,2	7,6	99,3	77,4
3.4) Ind. Transform....	- 0,2	- 1,9	0,8	- 4,0	1,6
4) Tecnológico					
4.1) Tradicionais.....	1,6	-26,9	-16,1	-26,2	-33,7
4.2) Dinâmicas-A.....	-17,1	-15,3	- 3,9	-29,7	-24,8
4.3) Dinâmicas-B.....	15,6	-26,4	- 7,7	-15,9	-29,9
4.4) Ind. Transform....	2,5	-23,8	-10,9	-26,7	-30,8

* As diferenças entre a "variação no emprego" e a soma dos componentes "expansão" "estrutural" e "tecnológico" são devidas aos tempos de ordem superior, que não estão sendo considerados nesta análise.

Conclui-se do Quadro 4 que para o total da indústria de transformação o *componente de expansão* é sempre maior que o crescimento efetivo do emprego. Em outras palavras, para qualquer subperíodo analisado, o aumento do emprego teria sido maior para o mesmo crescimento do produto se se tivesse mantido a estrutura de produção²⁵ e os coeficientes de mão-de-obra no ano-base.²⁶ Quanto à evolução do coeficiente de mão-de-obra, na Seção 2.2 explorou-se bastante sua tendência, pondo em relevo os efeitos negativos da mesma sobre o emprego.

A influência do *componente tecnológico*²⁷ é sempre negativa, ao nível dos setores-soma. Ao nível dos gêneros de indústria, aparecem eventuais sinais positivos, sem chegar, no entanto, a modificar o panorama geral. Este resultado já era esperado, pois, conforme mostra o Quadro 2, todos os coeficientes de mão-de-obra reduzem-se sistematicamente.

O *componente estrutural*²⁸ mede as alterações da composição do produto; a expressão que o define toma as participações de cada gênero de indústria no total da indústria de transformação. Assim, o sinal positivo indica que o balanço das alterações de participação dos gêneros de um setor-soma foi também positivo, no subperíodo considerado. São normais, portanto, os resultados do Quadro 4, em que o sinal deste componente é negativo para as indústrias tradicionais — cuja participação no valor da produção vem diminuindo — e geralmente positivo para as indústrias dinâmicas.²⁹

A diferença entre a variação efetiva do emprego³⁰ e seu crescimento virtual (expansão) deve-se aos componentes estrutural e tec-

²⁵ Participação dos gêneros de indústria no valor da produção da indústria de transformação.

²⁶ Neste caso, obviamente a taxa de crescimento do emprego seria igual para todos os gêneros e igual à taxa de crescimento do valor da produção da indústria de transformação.

²⁷ O componente tecnológico é dado por $v_{i0} V_0 (l_{it} - l_{i0})$ de acordo com a Seção 3.1, ou seja, mede o efeito da variação do coeficiente de mão-de-obra (entre os períodos 0 e t) sobre o emprego do i -ésimo gênero de indústria.

²⁸ A expressão deste componente é dada por $l_{i0} V_0 (v_{it} - v_{i0})$.

²⁹ São mais enfáticos os resultados referentes aos períodos maiores 1949-58 e 1958-69.

³⁰ Conjunto de valores sob o título "Variação do Emprego", no Quadro 4.

nológico.³¹ A importância do componente tecnológico fica patente no Quadro 2, ao analisarmos a evolução dos coeficientes de mão-de-obra; no Quadro 4, também, quando se atenta para a consistência de seu efeito negativo, ao lado de elevados valores absolutos. Mas o efeito do componente estrutural não é desprezível, apesar das oscilações. Senão, vejamos: o crescimento efetivo do emprego foi de 2,5% ao ano entre 1949 e 1958 e de 2,9% entre 1958 e 1969. O crescimento virtual foi de 6,7% e 6,4%, respectivamente. Por outro lado, a relação entre o componente tecnológico e o componente de expansão (virtual) é estável nos dois períodos, ao passo que o componente estrutural passa de negativo a positivo. Deduz-se, então, que o fato de as recomposições do parque industrial terem favorecido a absorção de mão-de-obra no segundo período — ocorrendo o contrário no primeiro — explica a convergência entre as taxas efetiva e virtual de crescimento do emprego.

3.4.2 — Variações da massa salarial

Mostram-se no Quadro 5 os resultados referentes à massa salarial, contendo informações correspondentes às do Quadro 4.

Verifica-se pelo Quadro 5 que o *componente de expansão* não é necessariamente igual à variação da massa de salários. O fato é que este componente, segundo a expressão (4) corresponde — da mesma forma que na expressão (2) — ao crescimento do valor da produção.³² Vê-se, então, que entre 1949 e 1958, para o total da indústria de transformação, o crescimento da massa salarial foi ligeiramente superior ao da produção (expansão), no Quadro 5; no período seguinte, 1958-69, a desigualdade se inverte. Quanto aos setores-soma, a situação é sintetizada no Quadro 6.

³¹ Desprezada a interação dos componentes, isto é, os termos de ordem superior.

³² O componente de expansão em (4) é dado por $w'_{io} r'_{io} (V_t - V_o) =$
 $= \frac{W'_{io}}{V'_{io}} \frac{V'_{io}}{V'_o} (V_t - V_o) = \frac{W'_{io}}{V'_o} (V_t - V_o) = \frac{W_{io}}{V_o} \frac{V_t - V_o}{V_o}$

Para a obtenção da variação percentual, divide-se a última expressão pela massa de salários no período inicial (W_{io}), restando na fórmula somente o crescimento do valor da produção.

QUADRO 5

Decomposição das Taxas de Variação da Massa Salarial, por Grupos de Gêneros de Indústria

(Percentagens)

Componentes e Grupos de Gêneros	Taxas de Variação nos Subperíodos				
	1949-54	1954-58	1966-69	1949-58	1958-69
1) Variação da Massa Salarial					
1.1) Tradicionais.....	34,5	15,7	11,0	54,6	31,8
1.2) Dinâmicas-A.....	52,8	32,3	27,3	102,4	115,7
1.3) Dinâmicas-B.....	73,6	101,4	35,7	249,8	234,1
1.4) Ind. Transform.....	42,7	28,3	22,5	83,2	87,5
2) Expansão.....	28,6	39,5	22,5	79,4	97,2
3) Estrutural					
3.1) Tradicionais.....	- 7,7	-12,9	- 1,8	- 20,2	- 19,8
3.2) Dinâmicas-A.....	17,9	6,6	0,7	25,4	11,9
3.3) Dinâmicas-B.....	25,1	81,1	7,2	118,6	58,4
3.4) Ind. Transform.....	2,1	1,7	1,1	3,4	1,5
4) Distribuição					
4.1) Tradicionais.....	3,3	- 4,6	- 7,0	8,4	-16,5
4.2) Dinâmicas-A.....	1,0	-10,8	3,4	-10,1	- 3,1
4.3) Dinâmicas-B.....	9,7	-17,6	4,0	-10,8	9,0
4.4) Ind. Transform.....	9,5	- 7,7	- 0,7	1,5	- 8,5

QUADRO 6

Taxas de Crescimento da Produção e da Massa Salarial

(Percentagens)

Setores-Soma	Massa Salarial		Valor da Produção	
	1949-58	1958-69	1949-58	1958-69
Tradicionais.....	54,6	31,8	43,6	56,0
Dinâmicas-A.....	102,4	115,0	131,3	119,7
Dinâmicas-B.....	249,8	234,1	317,0	203,3
Ind. Transformação.....	83,2	87,5	79,4	97,2

No período 1949-58 a massa salarial dos gêneros tradicionais cresceu mais que a produção, dando-se o contrário com os gêneros dinâmicos; no período 1958-69, no segundo grupo de indústrias dinâmicas a massa de salários expandiu-se em ritmo superior ao da produção, ocorrendo o contrário com os dois outros grupos. No entanto, o resultado mais interessante é mesmo o do conjunto da indústria de transformação, que muda de tendência nas duas décadas, passando de suave redistributivismo (em favor do fator trabalho) ³³ no período 1949-58 a paulatina concentração.

O *componente de distribuição*, ³⁴ que reflete as variações da participação da massa salarial no valor da produção, assume, no Quadro 5, sinais consistentes com as divergências entre o componente de expansão (variação da produção) e a variação observada na massa de salários. Assim, por exemplo, no período 1949-54 todos os setores-soma têm componentes de distribuição positivos, já que as massas salariais crescem mais que a produção. ³⁵ No período 1949-58, só nas tradicionais e, entre 1958 e 1969, só no segundo grupo de dinâmicas observa-se maior crescimento da massa salarial do que do produto. No conjunto da indústria de transformação, a tendência do período foi a de reduzir a participação dos salários no produto, ³⁶ embora não se trate de queda muito acentuada. Os dados do Quadro 7 mostram que, entre 1949 e 1958, ocorreu ligeira elevação da relação salários/valor da produção, que voltou a cair entre 1958 e 1969.

³³ Ao mencionar-se o fator trabalho desprezam-se as qualificações que seriam necessárias, uma vez que estão incluídas todas as faixas salariais. Assim, uma parcela dos salários — diretores, gerentes, etc. — seria melhor catalogada como remuneração mista do capital e do trabalho. Ver, a este respeito, a análise do componente de distribuição, na Subseção 3.4.3, bem como a Seção 4 deste trabalho.

³⁴ De acordo com a expressão (4) este componente é dado por $r'_{io} V_o(w'_{iu} - w'_{io})$

³⁵ A expansão da produção entre 1949 e 1954 foi de 17,8% no grupo tradicional, de 52,7% no primeiro grupo de indústrias dinâmicas e de 61,2% no segundo.

³⁶ Para o total do período 1949-69, que não aparece no Quadro 5, o componente de distribuição assumiu o valor de - 11,2%. Para o mesmo período (1949-69), os outros setores-soma tiveram os seguintes resultados: tradicionais, - 10,5% dinâmicas-A, - 13,9%, dinâmicas-B, - 6,6%.

QUADRO 7

Massa de Salários/Valor da Produção
(Percentagens)

	1949	1958	1969
Tradicionalis.....	11,3	12,2	10,3
Dinâmicas-A.....	15,0	13,2	12,3
Dinâmicas-B.....	17,8	14,9	16,5
Ind. Transformação.....	12,6	12,9	12,2

O *componente estrutural*³⁷ aparece sempre negativo para as indústrias tradicionais no Quadro 5, refletindo sua perda de participação no valor da produção. Em contrapartida, os dois grupos de indústrias dinâmicas acusam sempre aumentos de participação, salientando-se a magnitude dos resultados do grupo B. Os sinais do conjunto da indústria de transformação resultam da soma dos produtos da massa de salários de cada gênero, no ano inicial, pelo componente estrutural do gênero; assim, os resultados positivos indicam que os “ganhos estruturais” das indústrias dinâmicas em prejuízo das indústrias tradicionais contribuam para elevar a massa de salários distribuída na indústria de transformação.

3.4.3 — Variações do salário médio

Descrevem-se no Quadro 8 as decomposições relativas ao salário médio, de acordo com a expressão (7).

O *componente de distribuição*³⁸ indica a ascensão salarial dos empregados de escritório sobre os diretamente ligados à produção, já que tem sinal positivo, na maioria das vezes. O Quadro 8 mostra que nos dois períodos decenais, 1949-58 e 1958-69, os salários dos “burocratas” cresceram consistentemente mais do que os dos ope-

³⁷ O componente estrutural é dado por $w'_{io} V_o (r'_{iu} - r'_{io})$

³⁸ A fórmula deste componente, que mede a diferença da evolução dos salários médios das duas categorias de empregados, é dada por $q'_{io} (s'_{iu} - s'_{io}) - (s'_{iu} - s'_{io})$. Confira-se a expressão (7), cujos símbolos são definidos na Seção 3.3.

rários.³⁹ No segundo desses períodos, levando-se em conta a relação entre o componente de distribuição e a variação do salário médio, do Quadro 8, conclui-se que se ampliou mais do que no primeiro a van-

QUADRO 8

Decomposição das Taxas de Variação do Salário Médio, por Grupos de Gêneros de Indústria

(Percentagens)

Componentes e Grupos de Gêneros	Taxas de Variação nos Subperíodos				
	1949-54	1954-58	1966-69	1949-58	1958-69
1) Variação do Salário Médio					
1.1) Tradicionais.....	14,2	22,8	5,6	40,3	18,6
1.2) Dinâmicas-A.....	20,1	23,0	13,4	47,7	33,2
1.3) Dinâmicas-B.....	- 0,4	22,5	13,5	21,9	41,5
1.4) Ind. Transformação	16,3	26,1	11,7	46,7	36,0
2) Distribuição					
2.1) Tradicionais.....	10,5	0,6	1,6	11,1	13,9
2.2) Dinâmicas-A.....	14,4	- 2,6	5,1	14,1	11,4
2.3) Dinâmicas-B.....	4,6	0,1	- 1,1	5,8	7,7
2.4) Ind. Transformação	11,5	1,1	2,7	13,6	14,2
3) Burocratização					
3.1) Tradicionais.....	0,6	- 0,1	- 0,0	0,5	- 0,7
3.2) Dinâmicas-A.....	0,7	2,8	- 0,6	4,0	1,4
3.3) Dinâmicas-B.....	0,9	3,2	1,8	4,1	1,1
3.4) Ind. Transformação	0,8	0,9	0,3	1,9	1,0
4) Salário Médio dos Operários					
4.1) Tradicionais.....	3,6	22,3	4,0	29,1	4,9
4.2) Dinâmicas-A.....	5,4	22,3	8,8	32,2	20,8
4.3) Dinâmicas-B.....	- 5,7	19,1	12,7	13,3	33,1
4.4) Ind. Transformação	4,6	24,1	8,6	32,7	21,3

³⁹ Operários, na terminologia das fontes utilizadas, são os empregados diretamente ligados à produção; incluem, portanto, supervisores, mestres, etc. Assim, os burocratas são os demais empregados — inclusive diretores — ligados indiretamente ao processo de produção.

tagem dos empregados de escritório. No período 1949-69 como um todo são as seguintes as taxas de aumentos reais de salários:⁴⁰

QUADRO 9

Taxas de Crescimento dos Salários, 1949/69
(Percentagens)

Setores	Salários dos Operários	Salários dos Burocratas
Tradicionalis.....	36,4	206,5
Dinâmicas-A.....	67,2	167,1
Dinâmicas-B.....	58,4	85,5
Ind. Transformação.....	66,3	214,3

O segundo grupo de indústrias dinâmicas apresentou a evolução de menores divergências entre os dois grupos de empregados; isso se deveu não a um crescimento muito grande dos salários dos operários, mas à relativa contenção dos aumentos no nível burocrático.

Assim, enquanto em 1949 o grupo Dinâmicas-B era aquele em que o salário médio dos burocratas mais se distanciava do dos operários, em 1969 ocorria o contrário. Os dados são os seguintes:

QUADRO 10

Relações entre os Salários Médios de Burocratas e Operários

Setores	1949	1969
Tradicionalis.....	1,05	2,35
Dinâmicas-A.....	1,39	2,22
Dinâmicas-B.....	1,52	1,78
Ind. Transformação.....	1,18	2,23

⁴⁰ Os dados dos Quadros 9 a 13 referem-se a valores médios, e não a médias ponderadas. Assim, os valores para a indústria de transformação como um todo não estarão necessariamente compreendidos entre os valores dos setores-soma. Mais especificamente (como no caso do salário dos burocratas entre 1949 e 1969), a taxa de variação do salário médio na indústria de transformação como um todo pode ser maior que a média ponderada das taxas de variação em cada um dos setores-soma, na medida em que aumente a participação no emprego total daqueles setores que pagam salários mais altos.

Do conjunto dessas observações deduz-se que a indústria de transformação vem passando por um processo de concentração salarial, em que a categoria burocrática vai progressivamente ampliando a fatia da massa salarial a ela destinada. Devido à importância desta tendência, voltamos a tratar do problema na Seção 4.

O segundo componente das variações do salário médio, chamado *componente de burocratização*⁴¹ no Quadro 8, assume valores normalmente positivos, cujo significado é o seguinte: o número de empregados diretamente ligados à produção — que, conforme vimos, têm níveis salariais mais baixos — cresceu menos do que o dos empregados de escritório. Esta tendência foi atenuada no período 1958-69 (em relação a 1949-58), chegando mesmo a inverter-se, no caso das indústrias tradicionais. Resultados não constantes do Quadro 8 mostram que foi a partir de 1962 que a expansão do pessoal de escritório foi contida;⁴² é provável que esta redução relativa dos quadros burocráticos reflita diretrizes em prol da competitividade, buscando as empresas reduzir os custos onde seja mais viável. Nesta linha de raciocínio, enquadra-se bem o confronto entre as indústrias tradicionais e as dinâmicas; as primeiras, mais antigas, levaram a efeito programas de reorganização interna bem mais vultosos do que as últimas e, como consequência, o pessoal de escritório reduziu-se relativamente aos operários, no período 1958-69.

O efeito *salário médio dos operários*,⁴³ cuja influência sobre o salário médio de todo o pessoal empregado é positiva (negativa) quando cresce (decresce) no período o salário médio do pessoal diretamente ligado à produção, assume valores relativamente altos no Quadro 8. O fato de os valores serem positivos — com uma única exceção, dos vinte números que aparecem no Quadro 8 — significa que os operários tiveram aumentos reais, em todo o período 1949-69; no entanto, comparando-se este componente com a variação do salário médio do pessoal ocupado (item 1), volta-se a comprovar a ampliação do diferencial de salários das categorias operária e bu-

⁴¹ A expressão deste componente em (7) é $(s_{i0}^E - s_{i0}^P) (q_{ii}^E - q_{ii}^P)$.

⁴² Nos subperíodos 1962-66 e 1966-69 o componente de burocratização foi sempre negativo; entre 1958 e 1962 foi fortemente positivo.

⁴³ Dado por $(s_{ii}^P - s_{ii}^E)$, na expressão (7).

rocrática. O período 1954-58, entretanto, apresenta sensível ganho salarial por parte dos operários, chegando a superar todo o período 1958-69.

4 — Salários e produtividade da mão-de-obra

Admitindo-se que os coeficientes de mão-de-obra do Quadro 2 sejam uma aproximação razoável da produtividade do fator trabalho,⁴⁴ investiga-se a natureza de sua associação com o crescimento dos salários médios, no nível dos gêneros de indústria e dos setores-soma.

Deduz-se que os aumentos relativos de salário têm pouca relação com os aumentos relativos de produtividade, no nível dos gêneros de indústria. Enquanto que no período 1949-58 a associação foi positiva, como seria de esperar, no período 1958-69 ocorreu uma associação negativa.⁴⁵ Uma parte da explicação parece ter sido o ocor-

QUADRO II

Taxas de Crescimento do Salário Médio e da Produtividade da Mão-de-Obra (Percentagens)

Setores	1949-58		1958-69		1949-69	
	Salário Médio	Produtividade	Salário Médio	Produtividade	Salário Médio	Produtividade
Tradicionalis.....	40,3	29,6	18,6	42,0	66,4	84,1
Dinâmicas-A.....	47,7	67,5	33,2	25,0	96,8	109,4
Dinâmicas-B.....	21,9	45,2	41,5	28,1	72,6	86,0
Ind. Transformação.....	46,7	43,8	36,0	41,6	95,7	106,5

⁴⁴ As distorções não devem ser significativas pelo fato de se tomar o valor da produção, ao invés de se tomar o valor adicionado. Um teste para os dois anos extremos (1949 e 1969) indicou que a relação entre o valor adicionado e o valor da produção permaneceu estável, em torno de 37%.

⁴⁵ Calcularam-se coeficientes de correlação de ordem (Spearman) para os dois períodos, encontrando-se $r_s = 0,601$ (significativo a 1%) para 1949-58 e $r_s = -0,071$ (não significativo) para 1958-69; em consequência, o do período 1949-69, embora positivo ($r_s = 0,201$), estatisticamente não tem significância, ou seja, as variações de produtividade e salários médios entre 1949 e 1969 não se conformaram a um padrão definido, ao nível dos gêneros da indústria de transformação.

rido nas indústrias tradicionais; a modernização destes gêneros entre 1958 e 1969 foi bastante intensa, imprimindo significativo aumento na produtividade da mão-de-obra, sem que, no entanto, ocorresse o mesmo com os salários.

Os dados do Quadro 11 indicam que entre 1949 e 1969 as produtividades dos três setores-soma tiveram crescimento superior ao dos salários médios. Na verdade, há uma inversão de tendências entre 1949-58 e 1958-69. No primeiro período os assalariados aumentam sua participação na produção (i.e., os salários crescem mais do que a produtividade) nas indústrias tradicionais, mas a vêem diminuir nas dinâmicas. O contrário ocorre em 1958-69, quando os aumentos salariais superam os da produtividade nas indústrias dinâmicas, sendo, entretanto, bem inferiores a estes nas tradicionais.

No Quadro 12, dividem-se novamente os assalariados em “operários” e “burocratas”, comparando-se a evolução dos respectivos salários médios com a produtividade do pessoal ocupado (operários + burocratas). Para o período 1949-69 como um todo, vê-se que os aumentos dos salários dos operários correspondem a frações compreendidas entre 0,4 e 0,7 dos aumentos de produtividade. Já os burocratas, no mínimo, viram seus salários crescer à mesma taxa que a produtividade — caso das indústrias dinâmicas-B — alcançando, entretanto, taxa de crescimento dos salários 2,5 vezes à da produtividade no caso das indústrias tradicionais.

QUADRO 12

Relações entre Taxas de Crescimento dos Salários e da Produtividade

Setores	Taxa Cresc. Salário Operários			Taxa Cresc. Salário Burocratas		
	Taxa Cresc. Produtiv. Pes. Ocupado			Taxa Cresc. Produtiv. Pes. Ocupado		
	1949-58	1958-69	1949-69	1949-58	1958-69	1949-69
Tradicionais.....	1,00	0,13	0,43	3,01	1,48	2,46
Dinâmicas-A.....	0,51	0,99	0,62	1,19	1,93	1,53
Dinâmicas-B.....	0,33	1,35	0,68	0,62	1,59	0,99
Ind. Transformação	0,79	0,56	0,62	2,10	1,53	2,01

Conjugando esses resultados com os do Quadro 11, pode-se concluir ter havido ao longo do período um processo de concentração da renda do qual se beneficiaram o capital e os salários mais elevados (incluindo nestes o que chamamos de remuneração mista do trabalho e capital), em prejuízo dos operários de níveis mais baixos.

A divisão do período 1949-69 em dois subperíodos, no Quadro 12, revela tendências contraditórias. Os operários saíram-se bem melhor em 1949-58 do que em 1958-69 no caso das indústrias tradicionais; mas o contrário ocorreu nas indústrias dinâmicas, notando-se inclusive que, no caso das dinâmicas-B, os operários obtiveram aumentos salariais superiores aos da produtividade, no segundo período. A situação dos burocratas é comparável, ganhando mais terreno em 1949-58 do que em 1958-69 no caso das tradicionais, e obtendo maiores ganhos no segundo período no caso das dinâmicas.

No Quadro 13, sem embargo, aparecem indicações mais seguras sobre o caráter distinto dos períodos 1949-58 e 1958-69, no que se refere à distribuição dos salários.

QUADRO 13
Índices e Taxas de Crescimento dos Salários dos Operários e Burocratas

Salário e Setor	Índice Valor Absoluto Sal. Médio(*)		Taxas Crescimento Salário Médio (em %)			
	1949 (1)	1969 (2)	1949-58 (3)	1958-66 (4)	1966-69 (5)	1958-69 (6)
<i>Sal. Médio Operários</i>						
Tradicionais.....	100	136	29,5	20,1	4,3	5,3
Dinâmicas-A.....	119	200	34,3	12,1	11,4	24,8
Dinâmicas-B.....	175	277	14,9	19,8	15,1	37,9
Ind. Transformação	108	178	34,7	11,7	10,5	23,4
<i>Sal. Médio Burocratas</i>						
Tradicionais.....	105	320	89,1	50,6	7,6	62,1
Dinâmicas-A.....	166	443	80,1	23,2	20,4	48,3
Dinâmicas-B.....	266	493	22,0	37,7	5,1	44,7
Ind. Transformação	126	396	92,0	44,7	13,2	63,7

* Iguala-se o salário médio dos operários nas indústrias tradicionais em 1949 a 100.

No caso dos operários, observa-se não haver uma correlação estreita entre níveis salariais iniciais e suas taxas de crescimento, no período 1949-58. Na realidade, a correlação de ordem que se estabelece utilizando os 18 setores industriais é negativa, igual a $-0,338$, significativa, entretanto, apenas a 10%. A situação é definitivamente distinta em 1958-69. Conforme se vê no Quadro 13, quanto maiores os salários iniciais, maiores os aumentos verificados no período. No nível dos 18 setores, a correlação de ordem entre as duas séries é fortemente positiva, igual a $0,751$, significativa a 1%, ou seja, caracteriza-se nesse período, ao contrário do anterior, uma nítida tendência concentradora. Subdividindo-se o intervalo, observa-se que esta tendência se mantém em ambos os subperíodos, 1958-66 e 1966-69. No nível dos 18 setores, a correlação de ordem entre salários iniciais e suas taxas de crescimento é de $0,464$, em 1958-66, e $0,466$, em 1966-69, ambas com um grau de significância de 5%.

As tendências que se observam nos salários dos burocratas, entretanto, são distintas das dos operários. No nível dos setores-soma, os salários dos burocratas são sempre maiores do que os dos operários. Entretanto, pode-se observar na coluna (1) do Quadro 13 que, em 1949, os burocratas do setor tradicional recebiam, em média, menos do que os operários das indústrias dinâmicas, bem como os burocratas das indústrias dinâmicas-A auferiam menores rendimentos médios do que os operários das indústrias dinâmicas-B. Em 1969, a situação é bem mais nítida, já que os salários relativos dos burocratas aumentam o suficiente no período para colocá-los em posição sempre mais elevada que os mais altos salários dos operários.

Dentro da categoria dos burocratas, entretanto, observa-se que recebem aumentos mais elevados aqueles que de início tinham salários mais baixos; isto é válido para 1949-58 e para 1966-69, mas não para 1958-66. Utilizando os dados dos 18 setores, no primeiro período obtém-se uma correlação de ordem de $-0,810$, significativa a 1%. Quando se separa o intervalo 1958-69 em dois subperíodos, 1958-66 e 1966-69, observa-se que no primeiro não existe correlação entre níveis salariais e suas taxas de crescimento ($r_s = 0,073$); no segundo, entretanto, observa-se uma correlação de $-0,575$, significativa a 1%.

Ao interpretar estas tendências, é interessante ter em conta a evolução da produtividade do pessoal ocupado na indústria de transformação como um todo. Temos o seguinte quadro:

	1949-58	1958-69	1958-66	1966-69
Taxa anual de crescimento da produtividade do pessoal ocupado (%)	4,1	3,4	3,1	4,0

Estes dados indicam ter a produtividade do trabalho crescido a taxas comparáveis em 1949-58 e em 1966-69. Sem embargo, no primeiro período os operários com menores salários conseguiram pelo menos manter, senão melhorar, sua posição relativa. Já no segundo período, viram deteriorar-se de maneira considerável sua situação com relação à dos operários com maiores salários. *Prima facie*, isto é evidência de que a aceleração das taxas de crescimento da produtividade não pode explicar, sem maiores considerações, o processo de concentração da renda observado na década de 60, ao contrário do que querem certas análises dos dados dos Censos de 1960 e 1970. Mais ainda, dentro do período 1958-69, o movimento concentrador é mais forte em 1958-66, justamente o período de menor crescimento da produtividade. Embora o tipo de evidência de que se dispõe não permita análises mais profundas, os dados analisados sugerem uma explicação do processo de concentração em que papéis importantes parecem caber à ação sindical, razoavelmente atuante em 1949-58, e à política salarial, reconhecidamente restritiva em 1964-66 e algo mais liberal a partir de 1968.

É provável, não obstante, que os requisitos de mão-de-obra qualificada tenham se acentuado na última década em relação aos anos 50. Isso pode ter contribuído para a diferenciação de comportamento da estrutura salarial nos dois períodos, ainda que com menor importância relativa do que a disparidade observada na ação sindical e na política salarial do governo. Além de tratar-se de um fator adicional, e não de causa única da concentração, como querem algumas análises correntes, deve-se observar que essa acentuação das

necessidades de mão-de-obra qualificada pareceria derivar menos da aceleração da taxa de crescimento do que do caráter cada vez mais “sofisticado” da industrialização brasileira, caráter esse a ela imposto do lado da oferta pela importação de tecnologia estrangeira e do lado da demanda pela própria assimetria na distribuição da renda, que alimenta esse tipo de industrialização.⁴⁶

No que se refere aos burocratas, naturalmente, o conceito de “qualificação” assume um caráter novo.⁴⁷ Aqui, em geral, trata-se não de maior capacitação técnica para lidar com o mundo material, mas de maior habilidade de supervisão, comando e controle da atividade produtiva humana dentro de uma estrutura empresarial hierarquizada, ou seja, os burocratas derivam sua importância e remuneração não de sua “qualificação”, entendida como capacidade de produção física, mas do fato de possibilitarem que a empresa funcione e se expanda dentro de uma estrutura de comando hierárquico, cuja manutenção parece, aliás, ser necessária tanto nas economias capitalistas como nas socialistas do leste europeu.

A estrutura conceitual da teoria do capital humano certamente não capta esse fenômeno de *hierarquização*, que parece ser bastante mais importante do que o fenômeno de *qualificação* (preocupação única daquela teoria) para explicar a estrutura salarial ao nível burocrático.

Os dados indicam, em primeiro lugar, que os burocratas apropriaram-se da parte do leão dos aumentos da produtividade no pós-guerra (ver Quadro 12); além disso, observa-se um movimento de equalização dos níveis de renda entre os burocratas dos diferentes setores, sendo que este processo de “democratização seletiva” se manifesta nas fases de maior expansão econômica, ou seja, 1949-58 e 1966-69. Considerações adicionais sobre essa evolução exigiriam, entretanto, dados mais detalhados, de que não se dispõe nesta pesquisa.

⁴⁶ Para maiores considerações, ver Edmar L. Bacha, “Sobre a Dinâmica de Crescimento da Economia Industrial Subdesenvolvida”, (Textos para Discussão n.º 6, Departamento de Economia, Universidade de Brasília, 1973).

⁴⁷ Apesar de os dados utilizados incluírem pessoal de escritório em geral, quando se fala em “burocratas” pretende-se referir especialmente à gerência (*management*) e à tecnoestrutura da empresa.

5 — Considerações finais

O propósito deste trabalho foi o de propiciar um panorama intensivo em informações da evolução do emprego, salários e produtividade na indústria de transformação, no período 1949-69. Teve como objetivo principal salientar, contrariamente à opinião corrente, a quantidade considerável de informação em estado bruto que se encontra disponível e inexplorada, permitindo, a um tempo, a proposição de hipóteses novas e o levantamento de sérias dúvidas sobre hipóteses simplistas em voga na literatura econômica corrente do país. Refere-se aqui tanto a hipóteses de cunho clássico, que levam demasiado a sério seja o modelo simplificado de Arthur Lewis, seja o conceito de custo de reprodução da mão-de-obra, como a hipóteses de cunho neoclássico, que querem reduzir os movimentos contraditórios do sistema a um problema de acumulação de capital humano. Esse objetivo terá sido alcançado na medida em que se tiver demonstrado que antes de aceitar como dogmas hipóteses estereotipadas como as assinaladas, far-se-ia melhor pesquisar os dados disponíveis, que aí estão, retratando a rica complexidade da realidade econômica do país.

Apêndice: Procedimentos relativos às informações estatísticas

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 *Anos de Referência:* 1949, 1954, 1958, 1962, 1966 e 1969.

1.2 *Os pares de anos selecionados para serem feitas comparações foram:* 1949 e 1954; 1954 e 1958; 1958 e 1962; 1962 e 1966; 1966 e 1969; 1949 e 1958; 1958 e 1969; 1949 e 1959.

1.3 *Séries utilizadas para os gêneros de indústria e para a indústria de transformação:*

Valor Bruto da Produção

Média Mensal de Pessoas Ocupadas

Salários Pagos ao Pessoal Ocupado

1.4 Fontes das séries originais

1949 — Censo Industrial de 1950 — IBGE

1954 — Anuário Estatístico do Brasil, 1957 — IBGE

1958 — Produção Industrial de 1958 — IBGE

1962 — Anuário Estatístico do Brasil, 1965 — IBGE

1966 — Produção Industrial — IBGE

1969 — Produção Industrial de 1969 — IBGE

Outras fontes: Censo Industrial de 1969 — IBGE

Conjuntura Econômica — Deflatores

1.5 Sobre a forma dos dados originais

QUADRO A.1

Crítérios de Apuração dos Dados Originais

Anos	Valor da Produção	Emprego Médio Mensal	Salários	Pessoal Ocupado 31.12	
				Operários	Total Pessoal Ocupado
1949.....	(1)	(1) e (4)	(1)	(1)	(1)
1954.....	(2)	(2) e (4)	(2)	(2)	(2)
1958.....	(1)	(2) e (4)	(1) e (2)	(2)	(2) e (6)
1959.....	(1) e (2)	(1) e (2)	(1) e (2)		(1) e (2)
1962.....	(2)	(2) e (4)	(2)	(2)	(2)
1966.....	(3)	(3) e (5)	(3)		
1969.....	(3)	(3) e (5)	(3)		

(1) Dados relativos ao total dos estabelecimentos;

(2) Dados relativos a estabelecimentos com 5 ou mais pessoas;

(3) Dados relativos a estabelecimentos que produzem aproximadamente 90% do Valor da Produção por gêneros de indústria;

(4) Média Mensal de Operários Ocupados;

(5) Média Mensal de Pessoas Ocupadas;

(6) Dados relativos a estabelecimentos com menos de 5 pessoas ocupadas.

Para conciliar as séries relativas às observações (1), (2) e (3), estas foram ajustadas para o total do Valor da Produção. Para conciliar as séries (4) e (5), estas foram ajustadas para a média mensal de pessoas ocupadas.

1.6 *Gêneros de indústria*

Para os anos de 1949, 1954 e 1958, o IBGE desagregou a indústria de transformação em 18 gêneros; para os anos de 1962, 1966 e 1969 esta desagregação continha 21 gêneros. A fim de tornar consistentes as comparações, foi criado para os últimos anos um setor “Química (total)” que agrega os gêneros “Química”, “Produtos Farmacêuticos e Medicinais”, “Produtos de Perfumaria, Sabões e Velas” e “Produtos de Matéria Plástica”, equivalente ao gênero “Química” dos três primeiros anos.

1.7 *Deflatores selecionados*

O deflacionamento dos dados do Valor da Produção foi feito através dos índices de preços por atacado dos produtos industriais, da FGV, conforme as opções descritas na listagem do Quadro A.2.

Além das colunas da *Conjuntura* usadas como deflatores nesta listagem, os gêneros de indústria foram divididos em três subgrupos, seguindo a classificação de um Diagnóstico do MINIPLAN.⁴⁸ Adverte-se no Diagnóstico que esta classificação é apenas um “recurso” metodológico,⁴⁹ já que não existe uma divisão claramente definida entre os gêneros de indústria.

⁴⁸ Ministério do Planejamento, Programa Estratégico de Desenvolvimento, *A Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas*, Estudo Especial, coordenado por Arthur Candal, (Janeiro de 1969), Quadro 12, p. 119.

⁴⁹ *Idem*, p. 118.

QUADRO A.2

Grupamento dos Gêneros de Indústria e Deflatores

Gêneros de Indústria e Subgrupos	Colunas da Conjuntura	
	Antigos Índices da FGV	Novos Índices (apenas para 1969)
Grupo I — Tradicionais		
1. Madeira.....	55	18
2. Mobiliário.....	55	18
3. Couros e Peles.....	65	22
4. Têxtil.....	66	23
5. Vestuário.....	66	23
6. Produtos Alimentares.....	0,75 (58) + 0,25 (60)	14
7. Bebidas.....	61	14
8. Fumo.....	61	14
9. Editorial e Gráfica.....	68	18
10. Diversos.....	55	18
Grupo II — Dinâmicas (A)		
11. Minerais não-Metálicos.....	64	15
12. Metalúrgica.....	63	21
13. Papel e Papelão.....	68	18
14. Borracha.....	68	18
15. Química (total).....	0,5 (62) + 0,5 (67)	19
16. Química (subtotal).....	(b)	(b)
17. Farmacêutica e Medicinais.....	67	19
18. Perfumarias, Sabões e Velas.....	67	19
19. Produtos de Matérias Plásticas.....	67	19
Grupo III — Dinâmicas (B)		
20. Mecânica.....	63	21
21. Material Elétrico e de Comum.....	55	18
22. Material de Transporte.....	55	18

Observações:

- a) O ano de 1949 foi escolhido como base para o deflacionamento;
- b) Deflacionaram-se os dados referentes aos anos de 1962, 1966 e 1969 no subtotal da "Química" por diferença entre "Química (total)" e a soma dos gêneros 17, 18 e 19, deflacionados;
- c) Para o total da ind. de transformação utilizou-se um deflator obtido através do quociente da soma dos valores a preços correntes pela soma dos valores deflacionados do conjunto dos gêneros de indústria. Este mesmo índice foi aplicado a cada um dos três setores-soma (tradicional e dinâmicas A e B).

2. DESCRIÇÃO DO AJUSTAMENTOS

2.1 Valor bruto da produção total dos estabelecimentos

2.1.1 Para o ano de 1954

Com base nos dados da *Produção Industrial de 1958*, foram calculados coeficientes da forma $c_i = V_i/V_i^*$, onde V_i^* – Valor da Produção dos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas, na indústria i ; V_i – Valor da Produção do total de estabelecimentos na indústria i . Estes coeficientes foram aplicados aos dados de 1954, que se referiam apenas a estabelecimentos com 5 ou mais pessoas.

2.1.2 Para o ano de 1962

Como base para o cálculo dos coeficientes optou-se pelos dados do *Censo Industrial de 1960*; o procedimento foi o mesmo que o adotado para 1954.

2.1.3 Para os anos de 1966 e 1969

Como coeficientes utilizaram-se percentagens da Tabela II-B, publicada na *Produção Industrial de 1966*. Estes percentuais, que variam em torno de 90%, indicam a participação estimada dos estabelecimentos computados pelo IBGE no valor total das vendas de cada gênero, com base nos dados da *Produção Industrial de 1965*.

2.2 Massa de salários para o total dos estabelecimentos

2.2.1 Para o ano de 1954

Foram calculados coeficientes $g_i = \frac{S_i}{S_i^*}$, com base nos dados da *Produção Industrial de 1958*, nos quais i indica o gênero de indústria; S_i o montante dos salários pagos pelo total dos estabelecimentos; S_i^* o montante dos salários pagos pelos estabelecimentos que ocupam 5 ou mais pessoas. Aos dados de salários de 1954 foram então aplicados os coeficientes g_i .

2.2.2 Para o ano de 1962

Os coeficientes g_i basearam-se nos dados do *Censo Industrial de 1960*, procedendo-se da mesma maneira que em 2.2.1.

2.2.3 Para os anos de 1966 e 1969

Calcularam-se coeficientes $h_i = \frac{M_i}{S_i}$ com base no *Censo Industrial de 1960*, onde i indica o gênero de indústria; S_i o montante dos salários pagos pelo total dos estabelecimentos; M_i o montante dos salários pagos pelos maiores estabelecimentos de cada gênero, cuja soma do valor da produção atinja o percentual indicado pela Tabela II-B (citada em 2.1.3).

2.3 *Estimativa da média mensal de pessoas ocupadas no total dos estabelecimentos*

2.3.1 Para o ano de 1949

Disponha-se da série “média mensal de operários ocupados para o total dos estabelecimentos”. Utilizou-se como coeficiente a razão existente, em 31.12.49, entre o número de operários ocupados e o número de pessoas ocupadas no total dos estabelecimentos.

2.3.2 Para o ano de 1954

Disponha-se da série “média mensal de operários ocupados nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas ocupadas”. Primariamente, estimou-se a “média mensal de pessoas ocupadas nos estabelecimentos com cinco ou mais pessoas”; o coeficiente de ajustamento foi a razão existente em 31.12.54 entre o “número de pessoas ocupadas” e o “número de operários” nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas ocupadas. A seguir, reajustou-se a série assim obtida para o total dos estabelecimentos, através da razão observada em 31.12.58 entre o número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas e o número de pessoas ocupadas no total dos estabelecimentos.

2.3.3 Para o ano de 1958

Disponha-se da série “média mensal de operários ocupados nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas”. Em primeiro lugar, estimou-se a “média mensal de pessoas ocupadas nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas”; o coeficiente foi a razão, em 31.12.58, entre o “número de pessoas ocupadas” e o “número de operários ocupados” nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas. A seguir estimou-se a série relativa ao total dos estabelecimentos acrescentando-se à série obtida os dados do emprego de pessoas ocupadas, em 31.12.58, nos estabelecimentos com menos de 5 pessoas ocupadas.

2.3.4 Para o ano de 1962

Disponha-se da série “média mensal de operários nos estabelecimentos com 5 ou mais pessoas ocupadas”. O procedimento foi o mesmo de 2.3.2, tendo o primeiro coeficiente base em 31.12.62 e o segundo base em 31.12.59.

2.3.5 Para os anos de 1966 e 1969

Calcularam-se coeficientes $m_i = \frac{E_i^*}{E_i}$, relativos ao emprego em 31.12.59, onde i indica o gênero de indústria; E_i^* o pessoal ocupado no total dos estabelecimentos; E_i^* a estimativa do pessoal ocupado nos maiores estabelecimentos cujo Valor da Produção atingisse o percentual indicado pela Tabela 11-B (citada em 2.1.3). Os m_i assim obtidos foram aplicados aos anos de 1966 e 1969.

3. DEFLACIONAMENTO DOS SALÁRIOS

Os salários de todos os gêneros de indústria foram deflacionados pelo índice de preços dos produtos industriais. Este índice é o que está indicado na observação c do Quadro A.2.

