

# Emprego e industrialização: a experiência da região metropolitana do Recife (RMR)

1950-1970

JORGE JATOBA \*

## 1 — CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O setor manufatureiro da Região Metropolitana do Recife-RMR é parte de uma economia urbana subdesenvolvida. Conseqüentemente, a estrutura do produto manufatureiro reflete o grau de subdesenvolvimento da área. De fato, em 1970, aproximadamente 43% do produto manufatureiro da RMR foi gerado nas indústrias têxtil e alimentícia<sup>1</sup>. As indústrias produtoras de bens de consumo não duráveis foram responsáveis, naquele mesmo ano, por 63% da renda gerada no setor manufatureiro. Esta composição do produto traduz tanto uma desigual distribuição da renda quanto um nível de renda *per capita* relativamente baixo<sup>2</sup>. É natural que em regiões de baixa renda por habitante as indústrias que atendem às necessidades básicas da população, tais como alimentos e vestuário, surjam primeiro e mantenham uma certa importância ao longo da trajetória de crescimento.

Alguns gêneros manufatureiros destinam boa parte de sua produção aos mercados externos e dependem fundamentalmente deles para o seu crescimento. O setor exportador, também, promoveu o estabelecimento

\* Jorge Jatobá é professor de Cursos de Pós-Graduação da Escola de Economia da Universidade Federal de Pernambuco, no Recife.

1 Na cidade de São Paulo a participação desses ramos no produto manufatureiro limitou-se a apenas 20% no mesmo ano.

2 Pesquisa realizada em julho de 1973 estimou a renda pessoal média na RMR em aproximadamente Cr\$ 248,00, o que representa um valor um pouco acima do salário mínimo vigente na época.

de indústrias mecânicas, metalúrgicas e de equipamento de transporte que têm fornecido bens intermediários e de capital e serviços de manutenção e reequipamento para os mercados locais e regionais.

Com respeito à participação no produto e emprego manufatureiros, a RMR, na década dos cinquenta, perdeu posição em relação ao Nordeste e ao Brasil (Tab. 1).

TABELA 1

*Região Metropolitana do Recife: participação do emprego e do produto do setor manufatureiro em 1949, 1959 e 1970*

ANO	PARTICIPAÇÃO DO EMPREGO <sup>a</sup> (em%)			PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO <sup>b</sup> (em%)		
	Pernambuco	Nordeste	Brasil	Pernambuco	Nordeste	Brasil
1949	57,1	22,1	3,71	58,5	26,2	2,25
1959	59,3	20,5	2,47	63,0	23,7	1,74
1970	60,6	20,4	2,37	68,2	24,0	1,89

FONTE: Dados Básicos — Anuário Estatístico do Brasil — 1972 e Censos Industriais de 1940, 1950 e 1960

<sup>a</sup> Excluindo o gênero Diversos

<sup>b</sup> A preços de 1970

A década seguinte apresenta um quadro diferente. As taxas de crescimento do produto e do emprego manufatureiros na RMR foram, aproximadamente, iguais às taxas apresentadas pelos setores manufatureiros nordestino e brasileiro. Conseqüentemente, a posição relativa da indústria de transformação da RMR permaneceu praticamente inalterada entre 1960 e 1970. Pode-se atribuir esta revitalização do setor à política de industrialização em vigência desde o início dos anos sessenta e que beneficiou, de maneira significativa, o pólo manufatureiro da RMR. No entanto, convém salientar que a RMR não retomou ainda a importância relativa que manteve em 1950 no que diz respeito ao emprego e produto da indústria de transformação nordestina e brasileira. Com efeito, a RMR participou, em 1950, com 26,2% da produção manufatureira regional. Em 1970 esta participação declinou para 23,9%, aproximadamente a mesma que foi observada para 1960. Infere-se que a política de industrialização dos anos sessenta se não levou a RMR à mesma posição relativa que desfrutava em 1950, pelo menos impediu que esta posição se deteriorasse ainda mais durante a última década.

A performance da indústria de transformação da RMR quando comparada com o Estado de Pernambuco é satisfatória. A RMR vem aumentando persistentemente sua participação na geração do produto e emprego manufatureiros no Estado (Tab. 1). De vez que a RMR oferece fortes economias externas à implantação de novas indústrias, não é surpreendente que sua participação na geração do produto manufatureiro tenha aumentado consideravelmente ao longo do período 1950-1970.<sup>3</sup>

O produto manufatureiro da região metropolitana cresceu a uma taxa geométrica anual de, aproximadamente, 5,7% durante o período 1950-1970 (Tab. 2). As taxas de crescimento são, no entanto, bem distintas quando analisadas por década. De fato, durante os anos cinquenta a produção manufatureira da RMR cresceu à taxa de 2,3% ao ano (Tab. 2). Essa taxa refletiu o pouco dinamismo da indústria de trans-

<sup>3</sup> De acordo com informações fornecidas pela SUDENE, 14,6% dos projetos industriais aprovados até dezembro de 1973 situam-se na RMR.

TABELA 2

*Região Metropolitana do Recife: crescimento médio anual do valor da transformação industrial e do emprego no setor manufatureiro segundo os grupos de indústrias em 1950, 1960, 1970*

GRUPOS DE INDÚSTRIAS	PESSOAL OCUPADO						VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (1)					
	Em 1.000 Pessoas			Taxas de Crescimento (%)			Cr\$ 1.000.000,00			Taxa de Crescimento (%)		
	1950	1960	1970	1950/60	1960/70	1950/70	1950	1960	1970	1950/60	1960/70	1950/70
Tradicionalis	41,1	33,0	34,6	-2,19	0,45	-0,81	207	192	499	-0,77	9,08	4,27
Não Tradicionalis	6,41	9,35	18,7	3,86	6,50	5,23	53,6	135	345	0,67	8,92	9,27
Total	47,5	42,3	53,3	-1,15	2,13	0,55	261	327	844	2,27	9,02	5,75

FONTE DOS DADOS BÁSICOS: IBGE — Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970.

(1) A Preço de 1970.

NOTA: TRADICIONAIS: Editorial e Gráfica, Bebidas, Produtos Alimentares, Vestuário e Calçados, Têxtil, Mobiliário, Madeira, Fumo e Couros e Peles.

NÃO TRADICIONAIS: Minerais Não Metálicos, Metalúrgica, Mecânica, Material Elétrico e de Comunicações, Material de Transportes, Papel e Papelão, Borracha, Química, Produtos Farmacêuticos, Sabões e Velas e Matérias Plásticas.

formação da RMR, durante aquela década, e indicou a necessidade de promover a industrialização como um meio de diversificar a atividade econômica da área, visto que tanto a agricultura quanto o setor serviços não se apresentavam como setores capazes de liderar o crescimento econômico da RMR<sup>4</sup>.

Durante a década passada os resultados foram substancialmente diferentes. O produto manufatureiro cresceu a uma taxa média de 9% ao ano, mais de três vezes a taxa de crescimento apresentada na década anterior (Tab. 2). Esse crescimento deve-se, em parte, à política de incentivos à industrialização adotada no Nordeste durante os anos sessenta.

A taxa de crescimento do emprego manufatureiro deixa muito a desejar. Em primeiro lugar, o nível de emprego na indústria de transformação caiu em termos absolutos entre os anos cinquenta e sessenta. Desse modo, o emprego manufatureiro durante aquela década caiu a uma taxa média de 1,1% ao ano (Tab. 2). Em segundo lugar, na década dos sessenta registra-se um melhor desempenho do que no decênio anterior, embora a trajetória de crescimento tenha estado muito abaixo daquela apresentada pelo produto. Este último cresceu à taxa média anual de 9%, enquanto a do emprego situou-se em apenas 2,1% (ver Tabela 2).

A taxa de crescimento anual do emprego para o período 1950-1970 foi de apenas 0,5%, o que demonstra que o nível de emprego em 1970 não foi substancialmente maior do que aquele apresentado em 1950. Inferre-se que o processo de industrialização não tem sido capaz de gerar empregos diretos a uma taxa suficientemente alta, frustrando, dessa maneira, as esperanças do GTDN que tinha atribuído, também, ao processo de industrialização o papel de aliviar substancialmente o grau de subutilização da força de trabalho em áreas urbanas no Nordeste.<sup>5</sup> Este objetivo de política de desenvolvimento encontrou seu respaldo teórico nos modelos de crescimento com oferta ilimitada de mão-de-obra, desenvolvidos por Lewis e Fei-Ranis<sup>6</sup>.

O fato de o crescimento do emprego manufatureiro estar substancialmente defasado, com respeito ao crescimento do produto, não se constitui em elemento característico da economia da RMR. O mesmo fenômeno já foi constatado para o Brasil e Nordeste por diversos autores<sup>7</sup>. Esta defasagem também ocorre em muitos países subdesenvolvidos, em vias de industrialização<sup>8</sup>.

Muitas hipóteses têm sido levantadas para explicar o aparente fracasso de políticas de industrialização em absorver mão-de-obra a taxas maiores.

- 
- 4 O produto agrícola da RMR, pelas características urbanas da área, é obviamente insignificante.
  - 5 GTDN — *Uma política de desenvolvimento para o Nordeste*, 2a. ed. Recife, SUDENE, 1967. pp. 48-61.
  - 6 LEWIS, W. Arthur. *Economic Development With Unlimited Supplies of Labor* Manchester School of Economic and Social Studies (Maio 1954). pp. 261-70 e Fei, J. C. H. e Ranis, Gustav, *Development of the labor surplus. Economy*. Homewood, ILL, Irwin, 1964.
  - 7 JATOBA, Sebastião Jorge. *Factor price policies, technological change and employment: the case of Brazilian Northeast manufacturing industry*. Tese inédita de doutoramento. Universidade de Vanderbilt, 1974. Cap. III e BACHA, Edmar L; MATA, Milton da; MODENESI, Rui L. *Encargos trabalhistas e Absorção de mão-de-obra: Uma interpretação do problema e seu debate*. Rio de Janeiro, IPEA, 1972. p. 166-67. (Relatório de Pesquisa, 2).
  - 8 TURNHAM, David. *The employment problem in less developed countries: a review of evidence*. (Employment series, n.º 1). Paris, OECD Development Center, 1971 p. 93.

Primeiro, argumenta-se que as políticas de promoção da industrialização têm barateado o preço do capital através de manipulações das taxas de câmbio, taxas de juros subsidiadas, isenções de impostos e outros incentivos ao investimento industrial. Paralelamente, políticas associadas ao sistema nacional de previdência social têm aumentado o preço do fator trabalho. Tal distorção de preços relativos pode: (a) incentivar empresas a diminuir a utilização de insumos de mão-de-obra, através de melhoria de sua capacidade administrativa; (b) incentivar as firmas já existentes a adotar técnicas intensivas em capital tanto para repor em caráter total ou parcial o equipamento existente como para expandir a capacidade produtiva; (c) incentivar as empresas em implantação a adotarem processos produtivos poupadores de trabalho<sup>9</sup>.

Segundo, progresso tecnológico e economias de escala incorporadas ao processo produtivo, e os equipamentos importados de economias industriais avançadas têm sido uma explicação adicional ou alternativa para o crescimento lento do emprego manufatureiro. Economias de escala e mudanças tecnológicas neutras afetam igualmente os insumos de capital e trabalho pela diminuição, na mesma proporção, de seus coeficientes técnicos. Mudança tecnológica não neutra, no entanto, poderá ter um viés poupador de mão-de-obra em resposta aos preços relativos dos fatores existentes nos países desenvolvidos e também em decorrência da crescente tendência para a mecanização que tem acompanhado o desenvolvimento da ciência e tecnologia naqueles países.

Terceiro, argumenta-se que mudanças na composição do produto industrial, induzidas por alterações na demanda agregada, possam ter um impacto desfavorável sobre o crescimento do emprego. Estas mudanças implicam no aumento da importância relativa no produto manufatureiro daquelas indústrias cuja composição do produto requer técnicas de produção que são mais intensivas em capital, em contraste com aquelas que são usadas pelas indústrias que vêm perdendo relativa importância no produto manufatureiro total (indústrias de bens de consumo não duráveis).

Nas próximas seções examinar-se-á, em detalhe, o crescimento do produto e emprego por ramo manufatureiro, assim como o comportamento histórico da produtividade do trabalho e o impacto sobre o nível de emprego tanto de aumentos na produtividade quanto de mudanças na composição do produto.

Tentar-se-á também avaliar o crescimento da relação capital/trabalho e da taxa de investimento no setor manufatureiro com o objetivo de dimensionar o grau com que a adoção de técnicas intensivas em capital tem afetado desfavoravelmente o crescimento do emprego. Este estudo também pretende investigar as principais causas do crescimento da intensidade de capital no setor manufatureiro da RMR. As hipóteses levantadas serão de que os aumentos no preço relativo do trabalho, induzidos pela política de industrialização implementada pela SUDENE/BNB e o progresso tecnológico, poderiam explicar a adoção de processos produtivos poupadores de trabalho na indústria de transformação da RMR.

Identificadas as causas dos desvios entre a situação atual e a situação desejada, tentar-se-á indicar as medidas de política econômica que permitiriam ao setor manufatureiro da RMR aproximar-se do estado desejado.

---

9 Admite-se, no caso, que a elasticidade de substituição é diferente de zero.

## 2 — CRESCIMENTO DO PRODUTO

O comportamento do produto, no tempo, apresenta características diferentes quando analisado por décadas. No período 1960-1970 o produto manufatureiro cresceu a uma taxa 3,9 vezes maior do que no período 1950-1970 (Tab. 2). Classificando-se os ramos manufatureiros em tradicionais e dinâmicos (não tradicionais) obtêm-se algumas importantes conclusões no que se refere ao crescimento do produto<sup>10</sup>. Em primeiro lugar, o produto das indústrias tradicionais decresceu a uma taxa de aproximadamente 0,8% ao ano, durante os anos cinquenta (Tab. 2). O ramo que liderou esta recessão foi o têxtil cujo produto caiu a uma taxa anual de 6,3% durante o período 1950-1-60 (Tab. 3). Outras indústrias do grupo tradicional que apresentaram taxas negativas de crescimento foram: couros e peles, editorial e gráfica (Tab. 3). No entanto, a queda do produto das indústrias classificadas como tradicionais foi causada, principalmente, pela indústria têxtil, em decorrência do peso relativamente alto deste ramo no produto manufatureiro total (37,5% e 19,1%, respectivamente, em 1950 e 1960). Este recesso do parque têxtil metropolitano durante os anos cinquenta pode ser atribuído à perda de mercados tanto na Região Nordeste quanto fora dela, em decorrência da obsolescência no seu processo produtivo e do equipamento. A existência de modos tradicionais de produção, por certo, refletiu-se na má qualidade do produto e em altos custos de produção. Estes fatores contribuíram para a perda de competitividade da indústria têxtil metropolitana em confronto com o resto do País, principalmente o centro-sul. As indústrias tradicionais que apresentaram crescimento satisfatório no período foram: vestuário e calçados, bebidas e fumo (Tab. 3). Entretanto, este crescimento não foi suficiente para contrabalançar a queda do produto na indústria têxtil e, como resultado, obteve-se o declínio do produto manufatureiro associado às indústrias classificadas como tradicionais.

Em contraste com o comportamento deste último grupo, as indústrias classificadas como dinâmicas apresentaram em média um crescimento de 9,7% ao ano durante os anos cinquenta (Tab. 2). As indústrias química e de papel e papelão lideraram o crescimento do grupo (Tab. 3). No caso da indústria de papel e papelão o crescimento foi alto porque o nível de produção no período base foi muito baixo (Tab. 4). A indústria química, no entanto, deve o seu alto crescimento à expansão do processamento de óleos vegetais que tomou um impulso razoável durante aquela década. O ramo de minerais não metálicos também apresentou um desempenho satisfatório durante o período (8,2% a.a.). Atribui-se este alto crescimento, sobretudo, à produção de cimento que se expandiu rapidamente naquele período. Os ramos mecânica, material elétrico e de comunicação, material de transporte e matéria plástica, por não existirem na RMR, em 1950, e por apresentarem em 1960 uma participação insignificante no produto, não foram considerados na análise desse subperíodo.

Apesar de o crescimento das indústrias classificadas como não-tradicionais ter sido excepcional durante os anos cinquenta, o seu pequeno

10 Os seguintes ramos foram classificados no grupo tradicional: madeira, vestuário e calçados, mobiliário, couros e peles, têxtil, alimentos, bebidas e gráfica. Os ramos classificados no grupo dinâmico são: minerais não metálicos, metalúrgica, papel e papelão, borracha, química, mecânica, material elétrico e de comunicação e equipamento de transporte. Os ramos tradicionais estão estabelecidos na RMR há muito tempo e produzem basicamente bens de consumo não duráveis e semiduráveis. Os ramos não-tradicionais produzem, principalmente, bens de consumo duráveis, bens de capital e bens intermediários. Esta classificação foi adotada pelo Ministério do Planejamento naquela década.

TABELA 3

*Região Metropolitana do Recife: taxas geométricas de crescimento anual do emprego e do valor da transformação industrial no setor manufatureiro, segundo os gêneros de indústrias: 1950, 1960, 1970*

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO ANUAL			
	Emprego		Valor da Transformação Industrial	
	1950-1960	1960-1970	1950-1960	1960-1970
Minerais Não Metálicos	2,70	6,29	8,16	11,02
Metalúrgica	— 1,24	6,31	0,01	11,00
Mecânica	—	23,85	—	32,03
Material Elétrico e de Comunicação	—	46,05	—	60,12
Material de Transporte	—	5,27	—	9,96
Madeira	2,32	3,95	0,85	7,81
Mobiliário	—	4,67	—	11,46
Papel e Papelão	11,80	1,32	22,04	— 4,31
Borracha	—	6,55	—	7,50
Couros e Peles	— 0,23	— 4,15	— 3,71	— 0,68
Química	5,90	0,12	16,26	3,95
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	1,16	1,31	— 5,45	16,13
Perfumaria, Sabões e Velas	0,33	— 4,37	1,95	2,46
Matérias Plásticas	—	21,1	—	33,8
Têxtil	— 4,96	— 2,85	— 6,30	7,81
Vestuário e Calçados	3,76	10,13	7,67	17,08
Produtos Alimentares	2,30	1,02	3,70	6,47
Bebidas	7,12	5,24	6,03	15,60
Fumo	— 6,36	5,25	6,58	9,27
Editorial e Gráfica	— 0,13	4,93	— 1,38	13,05
<b>TOTAL</b>	<b>— 1,15</b>	<b>2,13</b>	<b>2,27</b>	<b>9,02</b>

FONTE: Dados Básicos dos Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970.

peso relativo na geração do produto manufatureiro não permitiu que as mesmas contribuíssem significativamente para elevar a taxa de crescimento do produto manufatureiro, como um todo, que se situou, em média, em torno de 2,3% ao ano, durante aquele decênio.

Conseqüentemente, o crescimento do setor manufatureiro da RMR durante aquele período foi pouco satisfatório. A indústria de transformação da RMR não só cresceu a um ritmo mais lento do que a nordestina (3,7% a.a.) como também apresentou um crescimento menor do que a renda interna líquida de Pernambuco<sup>11</sup>. Portanto, durante aquela década, o setor manufatureiro da RMR perdeu posição relativa na indústria de transformação nordestina e na renda líquida estadual.

A necessidade de diversificar as fontes de crescimento regional levou à execução da política de industrialização dos anos sessenta sob tutela da SUDENE e BNB. A RMR beneficiou-se fortemente desta política e, em conseqüência, a performance econômica do setor manufatureiro da região, durante a última década, apresentou características diferentes da do decênio anterior no que diz respeito, sobretudo, ao crescimento do produto.

<sup>11</sup> A renda interna líquida cresceu à taxa de 4,5% a.a., naquela década.

TABELA 4

*Região Metropolitana do Recife: nível de emprego, valor da produção e da transformação industrial no setor manufatureiro, segundo os gêneros de indústrias*  
1950, 1960, 1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	EMPREGO (1.000 PESSOAS) (1)			VALOR DA PRODUÇÃO (2) (CR\$ 1 MILHÃO)			VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (3) (CR\$ 1 MILHÃO)		
	1950	1960	1970	1950	1960	1970	1950	1960	1970
Minerais Não Metálicos	2,11	2,75	5,38	19,2	46,9	146	14,3	31,2	98,7
Metalúrgica	1,88	1,66	3,26	27,4	30,0	101	15,1	15,1	47,6
Mecânica	—	0,145	1,53	—	3,26	34,8	—	0,929	19,7
Material Elétrico e de Comunicação	—	0,0440	2,84	—	0,613	115	—	0,306	54,3
Material de Transporte	—	0,333	0,586	—	3,41	7,92	—	1,70	4,84
Madeira	0,512	0,644	0,987	3,66	5,52	11,6	2,44	2,66	6,08
Mobiliário	—	0,10	1,82	—	9,95	32,2	—	5,25	17,3
Papel e Papelão	0,427	1,30	1,51	7,75	43,8	49,1	4,15	30,4	18,7
Borracha	—	0,104	0,209	—	3,54	5,91	—	1,33	2,94
Couros e Peles	0,478	0,467	0,293	9,58	4,65	4,06	3,35	2,30	2,13
Química	1,27	2,25	2,27	31,5	94,2	151	9,57	43,2	66,2
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,307	0,273	0,315	6,18	4,19	14,9	4,01	2,29	11,9
Perfumaria, Sabões e Velas	0,416	0,430	0,263	23,5	22,1	23,9	6,48	7,87	10,3
Matérias Plásticas	—	0,0660	0,542	—	0,988	17,5	—	0,395	9,71
Têxtil	29,5	17,7	12,9	197	131	278	122	63,5	145
Vestuário e Calçados	0,763	1,10	3,19	5,69	12,7	80,4	2,75	5,77	32,7
Produtos Alimentares	6,74	8,46	9,46	148	210	491	50,7	72,9	145
Bebidas	0,832	1,66	2,90	14,1	28,5	115	8,86	15,9	78,4
Fumo	1,06	0,547	0,960	16,9	25,7	67,2	8,17	15,4	41,0
Editorial e Gráfica	1,28	1,27	2,15	14,1	14,1	44,3	9,13	7,94	30,6
TOTAL	47,6	42,3	53,3	524	698	1791	261	326	844

FONTES: (1) — Censo Industrial (1960 e 1970), Censo Econômico (1950) (2) Censo Industrial (1950, 1960 e 1970).

(3) — Censo Industrial (1960 e 1970), Censo Industrial do Brasil — Municípios Segundo Grupos de Indústria (1950).

Obs.: Não inclui o item "Diversos"; Valor da Produção e Valor da Transformação Industrial, a preço de 1970.



Em primeiro lugar o produto total manufatureiro da RMR cresceu à taxa média de 9% ao ano entre 1960 e 1970. Contrariamente à década passada, as taxas de crescimento dos ramos tradicionais e não tradicionais foram igualmente altas<sup>12</sup>. Este crescimento do produto real manufatureiro pode ser atribuído, em grande parte, à política de promoção à industrialização levada a efeito pelos organismos federais atuantes no Nordeste, que foi responsável não só pela modernização do parque industrial metropolitano mas também pela implantação de muitas indústrias novas. Os programas de reequipamento, expansão e estabelecimento de firmas manufatureiras, na região, fortaleceram a indústria metropolitana de transformação e permitiram, conseqüentemente, que inovações tecnológicas não só em termos de novos processos produtivos mas também de novos produtos — e que melhoria na qualidade dos produtos já existentes garantissem melhor competitividade da indústria metropolitana *vis-à-vis* o resto do País.

O fraco crescimento do parque manufatureiro durante os anos cinquenta foi, portanto, de certo modo, compensado pelo grande dinamismo do setor na última década. Conseqüentemente, o crescimento médio do produto real manufatureiro durante o período 1950-1970 foi de, aproximadamente, 5,7% ao ano.

### 3 — CRESCIMENTO DO EMPREGO

O nível de emprego manufatureiro em 1950 foi maior do que em 1960. Isto é, o emprego na indústria de transformação caiu à taxa anual de 1,1% durante os anos cinquenta. Este desempenho insatisfatório pode, em parte, ser atribuído ao lento crescimento do produto naquela década, desde que variações no emprego são explicadas significativamente por variações no produto. A indústria têxtil, devido ao seu peso, é, em grande parte, responsável por esta recessão no emprego. De fato, o número de empregos gerados pelo ramo caiu à taxa de, aproximadamente, 5% ao ano durante aquele período (Tab. 3). Também apresentaram crescimento negativo de emprego as seguintes indústrias: editorial e gráfica, fumo, couros e peles e metalúrgica. A análise por grupo de indústrias (tradicionais e dinâmicas) apresenta resultados distintos. Primeiramente, o emprego nas indústrias tradicionais decresceu à taxa de 2,2% a.a. durante o decênio 1950-1960. Em contraste, os ramos pertencentes ao outro grupo apresentaram um crescimento positivo do emprego da ordem de aproximadamente 3,9% ao ano (Tab. 2). No entanto, a pequena importância relativa deste subsetor (13,5% e 22,1% no emprego manufatureiro total, respectivamente, em 1950 e 1960) não foi suficiente para compensar o declínio do emprego nos ramos tradicionais e, como resultado, a taxa global de geração de empregos foi negativa na década.

Durante a década dos sessenta, os resultados no que concerne à absorção de mão-de-obra foram melhores, mas ainda deixaram muito a desejar, sendo mesmo, de uma certa maneira, decepcionantes. O emprego neste período cresceu apenas à taxa de 2,1% a.a., quando a trajetória de crescimento do produto se mostrava bem superior. A composição do emprego por grupo de ramo manufatureiro apresenta

12 As indústrias tradicionais foram tão dinâmicas quanto as não tradicionais, isto é, ambas cresceram rapidamente. Se os multiplicadores internos e regionais das primeiras forem muito elevados, talvez a substituição de importações baseada nessas indústrias se constitua numa melhor alternativa de desenvolvimento industrial do que o fortalecimento dos ramos não tradicionais.

também resultados interessantes. As indústrias produtoras de bens de consumo duráveis, intermediários e de capital geraram empregos à taxa de 6,5% a.a., enquanto o grupo tradicional apresentou a modesta taxa anual de 0,45% (Tab. 2). A indústria têxtil responde, em grande parte, por este crescimento insignificante do grupo tradicional, visto que seu peso no emprego total manufatureiro é alto (Tab. 5). No caso específico da indústria têxtil tem ocorrido uma contínua substituição de tecnologia antiga por moderna. Este processo de modernização tecnológica tem liberado mão-de-obra a taxas relativamente altas. A geração de novos empregos, em consequência do estabelecimento de novas empresas, não foi suficiente para contrabalançar a liberação de mão-de-obra na indústria têxtil, cuja taxa de crescimento do emprego situou-se em torno de 2,8% ao ano (Tab. 3).

TABELA 5

*Região Metropolitana do Recife: composição do emprego manufatureiro, segundo os gêneros de indústrias:*

1950, 1960, 1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	COMPOSIÇÃO DO EMPREGO (em %)		
	1950	1960	1970
Minerais Não Metálicos	4,43	6,49	10,0
Metalúrgica	3,96	3,93	6,11
Mecânica	—	0,340	2,86
Material Elétrico e de Comunicação	—	0,100	5,32
Material de Transporte	—	0,790	1,10
Madeira	1,08	1,52	1,85
Mobiliário	—	2,60	3,41
Papel e Papelão	0,900	3,08	2,82
Borracha	—	0,250	0,390
Couros e Peles	1,00	1,10	0,550
Química	2,66	5,30	4,27
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,650	0,640	0,590
Perfumaria, Sabões e Velas	0,870	1,02	0,490
Produtos de Matérias Plásticas	—	0,160	1,02
Têxtil	62,0	41,9	24,2
Vestuário e Calçados	1,60	2,61	5,98
Produtos Alimentares	14,2	20,0	17,7
Bebidas	1,75	3,91	5,44
Fumo	2,22	1,29	1,80
Editorial e Gráfica	2,70	3,00	4,04
TOTAL DA INDÚSTRIA DE TRANS- FORMAÇÃO	100	100	100

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censo Industrial do Brasil — 1950 e Censo Industrial de Pernambuco — 1960 e 1970.

O ramo de produtos alimentares, também de peso, apresentou um crescimento muito pobre no nível de emprego durante aquele decênio (1,0% a.a.). No grupo tradicional, as melhores performances no que concerne à absorção de mão-de-obra foram apresentadas pelos ramos vestuário e calçados, bebidas, fumo, editorial e gráfica e mobiliário. Estas taxas, embora elevadas estão muito aquém do crescimento do produto destes ramos, como demonstra a tabela 3.

A absorção de mão-de-obra pelas indústrias produtoras de bens de consumo durável, bens intermediários e de capital foi consideravelmente mais rápida. De fato, estes ramos manufatureiros geraram novos empregos à taxa de 6,5% a.a. durante os anos sessenta. Tal crescimento

foi possível porque, na média, estes ramos não experimentaram o processo de modernização tecnológica ocorrido nas indústrias tradicionais. Muitos desses ramos, tais como mecânica, material elétrico e de comunicações, material de transporte, borracha e matéria plástica só surgiram nos anos cinquenta. Durante a década passada este subsetor expandiu-se principalmente pelo estabelecimento de novas empresas. Não houve, portanto, liberação de mão-de-obra na presença de novos processos produtivos, mas, sobretudo, adição de novas oportunidades de emprego. As altas taxas de crescimento dos ramos mecânica, material elétrico e matéria plástica atestam o ritmo de absorção de mão-de-obra. No caso especial desses ramos, as taxas são muito altas porque elas foram calculadas sobre níveis muito baixos de emprego no período base (1960). O único ramo "dinâmico" que apresentou um declínio no nível de emprego na década foi o de perfumaria, sabões e velas. A indústria química apresentou um crescimento insignificante no emprego (0,12% a.a.). Este lento ritmo de crescimento acompanhou o fraco desempenho do produto gerado por aquele ramo que, entre os não tradicionais, é um dos mais antigos. Portanto, foram as indústrias não tradicionais que responderam pelo crescimento médio de 2,1% a.a., experimentado pelo emprego manufatureiro, como um todo.

Em suma, o nível de emprego nos ramos manufatureiros tradicionais foi maior em 1950 do que em 1970. No entanto, o crescimento do emprego nos ramos "dinâmicos" foi suficientemente rápido para permitir que o nível agregado de emprego em 1970 fosse superior ao de 1950, embora por uma margem que podemos considerar insignificante, dado o período de vinte anos que separa as duas datas. As taxas médias de crescimento para este período, como um todo, foram, respectivamente, de 0,8% e 5,2% a.a para o grupo tradicional e dinâmico. Portanto, a taxa média de absorção de mão-de-obra, da ordem de 0,55% a.a no período de 1950-1970, demonstrou a relativa incapacidade da indústria de transformação em gerar empregos a uma taxa suficientemente alta para justificar que fosse depositada, no processo de industrialização, alguma confiança no sentido de aliviar a crescente subutilização de recursos humanos nas áreas urbanas. Note-se que esta constatação refere-se ao emprego fabril, isto é, aos empregos diretos gerados pela industrialização. Não se sabe quantos empregos são gerados em outros setores, sobretudo no terciário, para cada oportunidade de emprego aberta no setor industrial.

#### 4 — CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE

As taxas diferenciais de crescimento do produto e do emprego apresentadas na tabela 3 demonstram que o crescimento da produtividade média do trabalho foi significativo mesmo nos anos cinquenta, quando a indústria de transformação metropolitana parecia caminhar para a estagnação. Nos anos sessenta o crescimento da produtividade reflete, entre outros fatores, uma maior dotação de capital por trabalhador. Convém salientar que economias de escala, aumentos no nível de educação da força de trabalho e aprendizado no trabalho (*learning by doing*) constituem-se, também, em causas explicativas do aumento da produtividade da mão-de-obra. A produtividade do trabalho cresceu de 41% entre 1950 e 1960 e de 105% entre 1960 e 1970, isto é, o produto atribuído a cada trabalhador manufatureiro mais do que duplicou no último decênio (Tabs. 6 e 7). Antes de analisar as possíveis causas deste aumento de produtividade na década passada, é necessário que se examine, em detalhe, o comportamento e os diferenciais de produtividade não

TABELA 6

*Região Metropolitana do Recife: níveis de produtividade média no setor  
manufatureiro por gêneros de indústrias*

1950, 1960, 1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE MÉDIA (Cr\$/trabalhador)		
	1950	1960	1970
Minerais Não Metálicos	6,77	11,4	18,4
Metalúrgica	8,00	9,08	14,6
Mecânica	—	6,41	13,0
Material Elétrico e de Comunicação	—	6,95	19,1
Material de Transporte	—	5,11	8,26
Madeira	4,77	4,13	6,16
Mobiliário	—	4,77	9,52
Papel e Papelão	9,72	23,3	12,4
Borracha	—	12,8	14,1
Couros e Peles	7,01	4,92	7,28
Química	7,57	19,2	29,1
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	13,1	8,40	37,7
Perfumaria, Sabões e Velas	15,6	18,3	39,1
Matérias Plásticas	—	5,98	17,9
Têxtil	4,13	3,58	11,3
Vestuário e Calçados	3,61	5,22	10,2
Produtos Alimentares	7,52	8,61	15,4
Bebidas	10,7	9,62	27,0
Fumo	7,74	28,2	42,7
Editorial e Gráfica	7,11	6,26	14,2
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	5,48	7,71	15,8

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970.

somente entre os distintos ramos manufaturados mas também entre os dois grupos de indústria em que os referidos ramos foram classificados.

Na década dos cinquenta a produtividade média do trabalho nos ramos tradicionais cresceu apenas 15%, enquanto a do grupo dinâmico aumentou 72% (Tab. 8). Este fato sugere que as indústrias tradicionais praticamente não se modernizaram àquela época e em alguns casos especiais chegaram a perder eficiência, uma vez que o produto médio por trabalhador dos ramos madeira, couros e peles, têxtil, bebidas e editorial e gráfica declinou no período (Tab. 7). Apenas os ramos vestuário e calçados, produtos alimentares e fumo tiveram alguns ganhos de produtividade durante aquela década. O grupo não tradicional obteve, com exceção de produtos farmacêuticos e medicinais, incrementos no nível de produto por trabalhador que podem ser considerados satisfatórios (Tab. 7). Estas últimas indústrias aumentaram, portanto, sua eficiência durante aquele decênio. Este fato não é surpreendente, visto que essas indústrias eram, naquela época, relativamente recentes e não apresentavam problemas de obsolescência tecnológica. Por outro lado, a cesta de bens produzidas por esses ramos requer processos produtivos que são mais intensivos em capital. É, portanto, de se esperar, que o nível de produtividade também seja maior nos ramos dinâmicos do que nos tradicionais. De fato, a tabela 6 demonstra que este fenômeno se verifica, persistentemente, em 1950, 1960 e 1970.

Adicione-se, no entanto, que a composição do produto explica porque a relação capital-trabalho é maior nos ramos dinâmicos, mas não

TABELA 7

*Região Metropolitana do Recife: números-índices da produtividade média no setor manufatureiro por gêneros de indústrias 1950, 1960 e 1970*

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	NÚMEROS — ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE MÉDIA		
	1960 <sup>(1)</sup>	1970 <sup>(1)</sup>	1970 <sup>(2)</sup>
Minerais Não Metálicos	168	271	161
Metalúrgica	114	182	161
Mecânica	—	—	202
Material Elétrico e de Comunicação	—	—	275
Material de Transporte	—	—	162
Madeira	86,6	129	149
Mobiliário	—	—	200
Papel e Papelão	240	128	53,3
Borracha	—	—	110
Couros e Peles	70,2	104	148
Química	254	385	151
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	64,3	288	449
Perfumaria, Sabões e Velas	117	251	214
Matérias Plásticas	—	—	300
Têxtil	86,7	273	315
Vestuário e Calçados	145	284	196
Produtos Alimentares	115	204	178
Bebidas	90,3	254	281
Fumo	365	551	151
Editorial e Gráfica	88,0	200	227
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	141	289	205

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970.

(1) Ano Base — 1950.

(2) Ano Base — 1960.

constitui uma boa explicação para o aumento mais rápido do produto por trabalhador nessas indústrias. Uma crescente sofisticação dos processos produtivos e/ou um rápido aprendizado no trabalho, uma vez que estes ramos foram implantados na RMR praticamente a partir daquela década, podem ser as causas mais prováveis das elevadas taxas de crescimento da produtividade da mão-de-obra nas indústrias não tradicionais.

Durante a década dos sessenta os ganhos de produtividade foram, em média, excepcionais. O único ramo que naquele decênio apresentou um declínio na relação produto-trabalho foi o de papel e papelão. Em primeiro lugar os ramos tradicionais mais que duplicaram o produto por trabalhador entre 1960 e 1970 (Tab. 8). De fato, a produtividade do trabalho aumentou de aproximadamente 148% naquele decênio. Este dado é forte indicador do intensivo processo de modernização nessas indústrias. A indústria têxtil, por exemplo, aumentou seu rendimento por trabalhador de 215% (Tab. 7). De maneira contrária ao que ocorreu no período 1950-1960, os ganhos de produtividade dos ramos dinâmicos foram relativamente modestos: apenas 28% na década dos sessenta.

É importante, por outro lado, proceder-se à medição do impacto de aumentos no nível de produtividade sobre absorção de mão-de-obra na indústria de transformação. O exercício que se segue é uma tentativa neste sentido. Estimou-se o nível de emprego de cada ramo manufatureiro em 1970 na hipótese de que a produtividade do trabalho tenha

TABELA 8

*Região Metropolitana do Recife: estrutura do produto, do emprego e dos níveis de produtividade no setor manufatureiro, segundo os grupos de indústrias 1950, 1960 e 1970*

CENSOS	ESTRUTURA (%)						PRODUTIVIDADE (Em Cr\$ 1.000,00 Trabalhador) (1)		
	Produto			Emprego			Tradi- cionais	Não Tradi- cionais	Total
	Tradi- cionais	Não Tradi- cionais	Total	Tradi- cionais	Não Tradi- cionais	Total			
1950	79,5	20,5	100	86,5	13,5	100	5,03	8,36	5,48
1960	58,7	41,3	100	77,9	22,1	100	5,81	14,4	7,71
1970	59,1	40,9	100	65,0	35,0	100	14,4	18,4	15,8

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970

(1) A preços de 1970

permanecido constante ao nível de 1960<sup>13</sup>. A tabela 9 apresenta um resultado deveras impressionante. O volume de emprego em 1970 excederia, na hipótese explicitada acima, o emprego real em aproximadamente 60,3 mil, isto é, o volume de emprego, na hipótese de produtividade constante, seria superior ao nível de emprego efetivamente observado, em 1970, em 112%. Em outras palavras, 60,5 mil novas oportunidades de empregos teriam sido geradas durante o período 1960-1970 se o crescimento do emprego tivesse acompanhado o crescimento do produto. Este exercício contrafactual indica a existência de um mecanismo compensador entre maior eficiência do parque manufatureiro metropolitano e sua capacidade geradora de empregos. Por outro lado, visto que a geração de empregos é um instrumento importante na redução da desigualdade econômica, pois permite acesso a uma renda produtiva, conclui-se que esta modernização e expansão da indústria de transformação metropolitana não têm contribuído para melhorar a distribuição da renda.

Aumentos de produtividade ocorrem em conseqüência de progresso tecnológico, de adoção — em um estado de técnicas estáticas de processos produtivos intensivos em capital, de melhorias no nível de educação e de treinamento da força-de-trabalho. Tentar-se-á avaliar, através do uso de indicadores adequados, o comportamento, no tempo, da relação capital-trabalho, isto é, estudar-se-á o grau com que o setor manufatureiro metropolitano vem adotando processos produtivos relativamente intensivos em capital. Teoricamente, seria necessário distinguir movimentos ao longo de isoquantas, de deslocamentos das mesmas, decorren-

13 Postula-se que o emprego crescerá à mesma taxa do produto. A estimativa foi feita utilizando-se a seguinte expressão:

$$L_{it} = L_{i0} - \frac{V_{it}}{V_{i0}}$$

onde:  $L_{it}$  é o emprego estimado no período t para o ramo i;  $L_{i0}$  é emprego no período base;  $V_{it}$  é produto real do ramo i no período t e  $V_{i0}$  é o produto real do ramo i no período base. A estimativa do emprego para o setor manufatureiro, como um todo, é:

$$L_t = \sum_{i=1}^{21} L_{it}$$

TABELA 9

*Região Metropolitana do Recife: impacto do aumento da produtividade sobre o emprego no setor manufatureiro, segundo os gêneros de indústrias*

1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	EMPREGO (1.000 pessoas)		
	Real (A)	Contrafactual (B)	Diferença C = (B - A)
Minerais Não Metálicos	5,38	8,59	3,21
Metalmúrgica	3,26	5,60	2,34
Mecânica	1,53	1,55	0,02
Material Eléctrico e de Comunicação	2,84	8,26	5,42
Material de Transporte	0,586	0,774	0,188
Madeira	0,987	1,35	0,36
Mobiliário	1,82	3,56	1,74
Papel e Papelão	1,51	1,46	- 0,05
Borracha	0,209	0,173	- 0,036
Couros e Peles	0,293	0,408	0,115
Química	2,27	3,60	1,33
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,315	0,972	0,657
Perfumaria, Sabões e Velas	0,263	0,466	0,203
Matérias Plásticas	0,542	1,17	0,63
Têxtil	12,9	36,8	23,9
Vestuário e Calçados	3,19	7,01	3,82
Produtos Alimentares	9,46	19,7	10,2
Bebidas	2,90	6,69	3,79
Fumo	0,960	1,43	0,47
Editorial e Gráfica	2,15	3,97	1,82
<b>TOTAL</b>	<b>53,4</b>	<b>113</b>	<b>60,1</b>

FONTE: Censo Industrial de 1970.

tes de progresso tecnológico, pois ambos podem ser responsáveis pelo aumento da dotação de capital por trabalhador. A medida da contribuição isolada de cada um desses fatores poderia ser obtida pelo uso de técnicas econométricas<sup>14</sup>. No entanto, não se fará uso de tais métodos devido a ausência de séries históricas adequadas ao nível da RMR<sup>15</sup>. Portanto, os indicadores a serem utilizados devem refletir não só movimentos ao longo de uma mesma função de produção mas também deslocamentos da função no tempo. A maior parte desses indicadores, no entanto, refere-se ao Estado de Pernambuco, uma vez que os dados de força motriz e investimento, necessários para a elaboração desses índices, não se encontram disponíveis ao nível da RMR para todos os anos da série<sup>16</sup>.

14 Isto é, seria necessário isolar épocas tecnológicas, ou seja, períodos nos quais não houve progresso técnico. Identificados estes períodos, seria possível medir o grau de substituíbilidade entre os fatores, mantendo o nível tecnológico constante.

15 Seria necessário uma série histórica de pelo menos vinte anos para que a aplicação do método se torne viável.

16 Dados de força motriz e investimentos só se encontram disponíveis para a RMR em 1950 e 1960.

## 5 — A CRESCENTE MECANIZAÇÃO DO SETOR

Um dado, entretanto, que se encontra disponível para a RMR é o coeficiente direto de mão-de-obra definido como a quantidade de mão-de-obra por cada Cr\$ 1 mil de valor bruto da produção. Uma queda deste coeficiente no tempo sugere um aumento na intensidade relativa do fator capital. É importante qualificar que, em duas situações, este coeficiente poderá declinar sem ocorrer nenhum aumento na relação capital trabalho. Isto ocorrerá tanto na presença do progresso tecnológico neutro quanto em ganhos de economias de escala. Portanto, a correlação entre a relação capital-trabalho e o coeficiente direto de mão-de-obra é menos que perfeita se tais fenômenos estiverem presentes. Feitas estas qualificações, cabe-nos examinar o comportamento deste indicador no tempo. Com base nas tabelas 10 e 11, verifica-se, para o setor manufatureiro como um todo, que o índice do coeficiente de mão-de-obra, com base em 1950, atingiu o valor de 66,8% em 1960 e 32,8 em 1970. Isto é, as necessidades de mão-de-obra por unidade de produto reduziram-se de aproximadamente um terço entre 1950 e 1970. Mudando-se a base de 1950 para 1960, a tabela 11 demonstra que o

TABELA 10

*Região Metropolitana do Recife: coeficientes de mão-de-obra no setor Manufatureiro, segundo os gêneros de indústrias 1950, 1960 e 1970*

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	COEFICIENTE DE MÃO-DE-OBRA		
	1950	1960	1970
Minerais Não Metálicos	0,109	0,0587	0,0367
Metalúrgica	0,0689	0,0554	0,0323
Mecânica	—	0,0445	0,0438
Material Elétrico e de Comunicação	—	0,0718	0,0247
Material de Transporte	—	0,0977	0,0740
Madeira	0,140	0,117	0,0854
Mobiliário	—	0,111	0,0565
Papel e Papelão	0,0551	0,0297	0,0306
Borracha	—	0,0293	0,0354
Couros e Peles	0,0499	0,100	0,0721
Química	0,0402	0,0238	0,0151
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0497	0,0652	0,0211
Perfumaria, Sabões e Velas	0,0177	0,0195	0,0110
Matérias Plásticas	—	0,0661	0,0309
Têxtil	0,150	0,133	0,0464
Vestuário e Calçados	0,134	0,0872	0,0397
Produtos Alimentares	0,0456	0,0402	0,0193
Bebidas	0,0592	0,0580	0,0251
Fumo	0,0626	0,0213	0,0143
Editorial e Gráfica	0,0911	0,0897	0,0486
TOTAL	0,0907	0,0606	0,0298

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censos Industriais de 1950, 1960 e 1970.

coeficiente de mão-de-obra em 1970 situou-se em menos da metade do nível vigente em 1960. Portanto, foi nesta última década que acelerou o progresso de “mecanização” do parque manufatureiro metropolitano com o conseqüente impacto desfavorável sobre a absorção de mão-de-obra. A tabela 11 também apresenta os ramos têxtil, material elétrico



TABELA 11

*Região Metropolitana do Recife: números-índices do coeficiente de mão-de-obra no setor manufatureiro, por gêneros de indústrias 1960 e 1970*

(BASE: 1960 = 100)

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	NÚMEROS-ÍNDICES	
	1960	1970
Minerais Não Metálicos	100	62,6
Metalúrgica	100	58,3
Mecânica	100	98,4
Material Elétrico e de Comunicação	100	34,4
Material de Transporte	100	75,7
Madeira	100	73,2
Mobiliário	100	51,1
Papel e Papelão	100	103
Borracha	100	121
Couros e Peles	100	71,8
Química	100	63,4
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	100	32,4
Perfumaria, Sabões e Velas	100	56,4
Matérias Plásticas	100	46,7
Têxtil	100	35,0
Vestuário e Calçados	100	45,5
Produtos Alimentares	100	48,0
Bebidas	100	43,3
Fumo	100	67,1
Editorial e Gráfica	100	54,2
TOTAL	100	49,2

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censos Industriais de 1960 e 1970.

e de comunicações e produtos farmacêuticos como tendo a redução mais drástica nos seus coeficientes de mão-de-obra. Os únicos ramos que apresentaram aumento, durante a década passada, no coeficiente direto de trabalho foram: papel e papelão e borracha. Estas indústrias, sobretudo a primeira, têm mostrado evidência de que não se modernizaram durante a década e o indicador utilizado parece confirmar esta impressão. Em conclusão, o comportamento, no tempo, do coeficiente de mão-de-obra sugere aumentos substanciais no grau de capitalização da indústria de transformação da RMR. Este fato parece confirmar a hipótese inicial de que aumentos na relação capital-trabalho em decorrência de combinações fatoriais mais intensivas em capital, em um estado de técnicas estáticas e progresso tecnológico, responderiam em parte pelo fraco desempenho do setor manufatureiro da RMR no que diz respeito à geração de empregos.

Outros indicadores revelam o mesmo fenômeno, embora só se encontrem disponíveis para o Estado de Pernambuco. De fato, a relação investimento/pessoa ocupada para o setor manufatureiro de Pernambuco quase quadruplicou na última década (ver tabela 12). Esta mesma tabela demonstra que o investimento por trabalhador mais que duplicou em alguns ramos como o têxtil, metalúrgico, material elétrico, mobiliário, borracha, produtos farmacêuticos, vestuário e calçados e editorial e gráfica. O único ramo que apresentou uma queda relativamente brusca neste indicador foi o de papel e papelão, confirmando a hipótese de

que este ramo vem se descapitalizando e conseqüentemente perdendo eficiência. Outro indicador relevante é a taxa de investimento ou a relação investimento/valor da transformação industrial. Em 1960 a taxa de investimento na indústria de transformação de Pernambuco foi de 9% (ver tabela 12). Em 1970 essa taxa subiu para 17%. Este indicador elevou-se 14 vezes em material elétrico, 11 vezes em mobiliário, 12 vezes em vestuário e calçados e mais de 4 vezes no ramo têxtil (ver tabela 12).

Outros ramos também apresentaram um crescimento substancial na taxa de investimento. Consistentemente, o único declínio observado na relação investimento/VTI foi o ramo de papel e papelão, onde a taxa decresceu de 13% em 1960 para apenas 6% em 1970, uma das mais baixas apresentadas naquele ano.

TABELA 12

*Pernambuco: inversão por trabalhador e taxa de investimento, no setor manufatureiro, segundo os gêneros de indústria  
1960 e 1970*

GÊNEROS DE INDÚSTRIA	INVERSÕES POR PESSOAL OCUPADO		INVERSÕES POR VALOR DA TRANS- FORMAÇÃO INDUSTRIAL	
	(1)		(2)	
	1960	1970	1960	1970
Minerais Não Metálicos	0,32	2,22	0,04	0,15
Metalúrgica	0,22	3,45	0,03	0,26
Mecânica	—	1,67	—	0,14
Material Elétrico e de Comunicação	0,12	5,19	0,02	0,28
Material de Transporte	3,57	2,98	0,73	0,22
Madeira	0,14	0,35	0,03	0,07
Mobiliário	0,04	0,88	0,01	0,11
Papel e Papelão	2,98	0,78	0,13	0,06
Borracha	1,20	7,04	0,10	0,54
Couros e Peles	0,20	0,77	0,05	0,10
Química	3,77	6,16	0,19	0,22
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,04	3,86	0,00	0,13
Perfumaria, Sabões e Velas	0,59	1,32	0,03	0,04
Matérias Plásticas	—	3,80	—	0,24
Têxtil	0,32	3,35	0,08	0,34
Vestuário e Calçados	0,05	0,95	0,01	0,12
Produtos Alimentares	0,59	1,16	0,09	0,11
Bebidas	0,34	2,29	0,04	0,12
Fumo	1,68	6,06	0,06	0,08
Editorial e Gráfica	0,12	0,81	0,02	0,06
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	0,59	2,22	0,09	0,17

FONTE: Censo Industrial de Pernambuco — 1960 e 1970.

(1) Em Cr\$ 1.000, a preços de 1970.

(2) A preços de 1970.

Portanto, todos os indicadores utilizados atestam o processo de intensiva capitalização que o setor manufatureiro da RMR experimentou na década passada. Cabe examinar agora os fatores responsáveis pela adoção de processos produtivos crescentemente mecanizados.

## 6 — FATORES EXPLICATIVOS DO AUMENTO NA RELAÇÃO CAPITAL/TRABALHO

A primeira hipótese refere-se ao grau de substituição entre capital e trabalho na função de produção, ou seja, a magnitude da elasticidade de substituição. A elasticidade de substituição mede a variação relativa na relação capital-trabalho em resposta às variações de 1% no preço relativo do capital, mantidos constantes o nível de produto e a tecnologia<sup>17</sup>. Se a elasticidade de substituição é diferente de zero, supõe-se que os empresários respondam às variações no preço relativo dos fatores, ajustando as combinações fatoriais ao nível da empresa. Desta forma, se o preço relativo do capital diminuir, então é de se esperar que o empresário substitua trabalho por capital, adotando, conseqüentemente, processos produtivos mais intensivos no último fator.

A política de industrialização adotada pela SUDENE/BNB desde o início da década dos sessenta tem subsidiado fortemente o capital através do mecanismo fiscal dos artigos 34/18, de taxas de juros reais negativas e da isenção de impostos alfandegários sobre equipamento importado. Simultaneamente, o custo do trabalho para o empresário foi aumentado no período não só pela adição de novos encargos sociais mas também pelo aumento das taxas de incidência. Portanto, tanto as políticas adotadas para promover a formação de capital no setor manufatureiro quanto as políticas implementadas para financiar o sistema nacional de previdência social contribuíram para aumentar o preço relativo do trabalho na região<sup>18</sup>. Se a elasticidade de substituição é diferente de zero no setor manufatureiro da RMR, e há certa evidência por mais de um autor de que esta característica tecnológica se verifica a nível regional, então é possível que a manipulação artificial dos custos dos fatores pelo Governo Federal tenha induzido os empresários a adotarem processos produtivos mais intensivos em capital<sup>19</sup>. Um possível fator explicativo do aumento da relação capital-trabalho é, portanto, a sensibilidade na seleção de processos produtivos a variações nos preços relativos dos fatores de produção. A crescente mecanização do setor manufatureiro da RMR e a evidência, por mais de uma fonte, de que existem, de fato, possibilidades de substituição nas funções de produção manufatureiras, a nível regional, sugerem que a política regional de preços dos fatores é um forte elemento explicativo da fraca absorção de mão-de-obra pela indústria de transformação metropolitana.

Progresso tecnológico do tipo poupador de mão-de-obra é outra hipótese explicativa da lenta absorção da mão-de-obra pelo setor manufatureiro da RMR. O progresso tecnológico é uma explicação adicional, não alternativa, à hipótese de substituição do capital pelo trabalho induzida pela distorção dos preços relativos dos fatores. A mudança tecnológica, poupadora de mão-de-obra, pode ocorrer tanto em conseqüência de aumentos no preço relativo do trabalho quanto por fatores autônomos.

Existem técnicas econométricas que permitem testar tanto a direção do progresso tecnológico (poupador de trabalho ou capital) quanto a sua intensidade. Estas técnicas, no entanto, exigem séries históricas

17 HICKS, J. R. *The Theory of Wages*. New York, Macmillan, 1932. p. 117.

18 De acordo com Macha et alii, op. cit., 81-119, a partir de 1949 cinco encargos trabalhistas foram adicionados aos seis então existentes. Ademais, a alíquota de recolhimento em favor do INPS cresceu de 5% para 8%. O aumento do custo de mão-de-obra em PE, no período 1959-1970 foi de 96%, dos quais 25% foram devidos aos encargos sociais.

19 JATOBA, op. cit., cap. IV e GOODMAN, David E.; ALBUQUERQUE, Robert C. de, *Incentivos Financeiros à Industrialização do Nordeste e a Escolha de Tecnologia*, Rio de Janeiro, IPEA, 1971. (Pesquisa e Planejamento, 1).

razoavelmente longas (pelo menos vinte anos), que infelizmente não se encontram disponíveis para a RMR. Adicionalmente, o uso dessas técnicas exige certos postulados teóricos cuja verificação no mundo real é bastante duvidosa. Por estes motivos esta metodologia não foi utilizada neste estudo. O declínio do coeficiente de mão-de-obra não deve ser atribuído somente a mudanças na combinação de fatores mas também ao progresso tecnológico. O caso da indústria têxtil é bastante típico. Este ramo experimentou um processo de modernização em suas técnicas de produção durante a década passada. Estes processos produtivos podem ser interpretados como novas combinações ao longo de uma mesma relação de proporção e/ou tomados como pertencentes a uma "superfície de produção" diferente da anterior. Há, de fato, evidência de que o progresso tecnológico do tipo poupador de mão-de-obra ocorreu no ramo têxtil nordestino durante a década passada<sup>20</sup>. Embora este mesmo tipo de evidência não possa ser oferecido para a RMR, os dados analisados acima colocam esta hipótese como tendo uma alta probabilidade de ocorrência não só na indústria têxtil mas também em outros ramos manufatureiros metropolitanos que se modernizaram recentemente.

Cabem algumas considerações sobre os fatores condicionantes do progresso tecnológico poupador de mão-de-obra. Em primeiro lugar, este tipo de progresso tecnológico pode ter sido induzido pela distorção nos custos dos fatores introduzida pela SUDENE/BNB na região. Isto é, os aumentos no preço relativo do trabalho observados na região podem ter levado os empresários não somente a substituir trabalho por capital, ao longo de uma mesma função de produção, mas também a adotar novas técnicas que utilizassem menos intensamente este último fator. Em segundo lugar, a mudança tecnológica pode ter sido induzida pela necessidade de modernizar os processos produtivos para fazer frente à crescente competição no mercado do produto ou por um efeito de demonstração do lado empresarial, elementos que estão dissociados de qualquer alteração nos preços relativos dos fatores.

Cabem algumas considerações com respeito à origem do *know-how* e equipamentos que vêm sendo utilizados pelo setor manufatureiro da RMR. A semelhança dos padrões vigentes na economia brasileira, parte considerável dos processos produtivos utilizados é de origem estrangeira. Este *know-how* ou é importado diretamente dos países industrializados ou é adquirido indiretamente através do pólo industrial do centro-sul do País, onde localizam-se as filiais dos grandes grupos multinacionais. O controle da direção e da velocidade do progresso tecnológico torna-se bastante difícil nestas circunstâncias. Diga-se de passagem que a transferência de tecnologia é fenômeno de difícil controle, mesmo entre os países altamente industrializados, onde boa parte das pesquisas científicas e tecnológicas são realizadas<sup>21</sup>. As regiões em fase de industrialização não restam muitas alternativas a não ser utilizarem esta tecnologia que no contexto de dotações fatoriais, bem distintas, adquirem características de corpo estranho. A adoção de tecnologias relativamente intensivas em capital tem, por conseguinte, aumentado a dualidade do mercado de trabalho urbano. Isto é, a adoção de modernos processos produtivos, em vez de promover substancialmente a absorção de mão-de-obra, tem liberado, em muitos casos, trabalhadores, aumentando, conseqüentemente, o excedente estrutural de mão-de-obra. Na RMR este fenômeno pode ser exemplificado pela experiência da indús-

20 JATOBÁ, op. cit., Cap. V.

21 BARANSON, Jack. Technology transfer through the international firm. *American Economic Review*, 60 (2): 435-40, May 1970.

*firm*

tria têxtil, como demonstra os dados da tabela 4: o emprego na indústria têxtil em 1950 foi 2,3 vezes maior do que em 1970.

Caso fosse possível isolar os efeitos da política de preços dos fatores e do progresso tecnológico sobre a geração de empregos manufatureiros na RMR, valeria questionar se, na ausência dos mesmos, o crescimento do emprego se daria a taxas aproximadamente iguais à do produto. A resposta dependeria de outra característica tecnológica da indústria de transformação metropolitana para a qual não dispomos dos dados necessários para uma aferição. Se as funções de produção utilizadas apresentam como características tecnológicas retornos crescentes de escala, então, mesmo na ausência dos referidos fatores, a taxa de crescimento do emprego seria inferior à do produto. No caso de retornos constantes, tanto o produto quanto o emprego tenderiam a crescer à mesma taxa. Na hipótese de retornos decrescentes, o crescimento do emprego seria superior ao do produto.

Um outro fator explicativo da fraca absorção de mão-de-obra pelo setor está associado a mudanças na composição do produto manufatureiro. A seguir, investigar-se-ão estas mudanças e o seu impacto sobre a geração de empregos na indústria de transformação da área.

## **7 — MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO DO PRODUTO MANUFATUREIRO: IMPACTO SOBRE A ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA**

Durante o processo de industrialização normalmente se verificam algumas mudanças na estrutura da produção. Estas mudanças ocorrem em conseqüência de alterações no perfil da demanda agregada, geralmente associadas a deslocamentos na função distribuição de renda. O processo é caracterizado pelo aumento progressivo do produto manufatureiro de ramos produtores de bens de consumo durável, bens intermediários e de capital cujos processos produtivos exigem um conteúdo — direto e indireto — de trabalho menor do que os bens “tradicionais”. Portanto, a participação dos ramos manufatureiros tradicionais tende a decrescer no produto ao longo do processo de industrialização. Cabe investigar a natureza dessa mudança no setor manufatureiro da RMR e verificar o seu impacto sobre a geração de empregos.

Os ramos produtores de bens de consumo durável, bens intermediários e de capital aumentaram sua participação no produto manufatureiro de 22% em 1950 para 37,3% em 1970. Entre os ramos tradicionais, o que perdeu maior importância foi o têxtil: sua participação declinou de 37,6% para 15,5% entre 1950 e 1970. Outra maneira de examinar as mudanças na composição da produção manufatureira é através da elasticidade-crescimento. Esta última mede o crescimento de cada ramo manufatureiro para cada 1% de crescimento do produto manufatureiro total. Sempre que a elasticidade-crescimento for maior do que a unidade, o ramo terá a sua importância relativa no produto do setor aumentada. Contrariamente, quando a elasticidade for menor do que a unidade, a participação do ramo no produto declinará. A tabela 13 demonstra para a década dos sessenta a elasticidade-crescimento de cada ramo manufatureiro da RMR. Note-se a alta elasticidade-crescimento dos ramos matérias plásticas, mecânica e material elétrico e de comunicações. Ramos tais como material elétrico e mecânica apresentaram também altas elasticidades-crescimento com respeito à renda estadual (ver tabela 13). A alta elasticidade-crescimento com relação à renda sugere que fatores outros que a expansão da renda interna podem explicar o alto crescimento desses ramos. Em outras palavras,

TABELA 13

*Região Metropolitana do Recife: elasticidade-crescimento dos gêneros de indústria em relação ao produto manufatureiro da região e a renda líquida do estado*

1960-1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIA	ELASTICIDADE-CRESCIMENTO	
	Renda	Produto
INDÚSTRIAS TRADICIONAIS	1,68	1,00
Madeira	1,44	0,860
Mobiliário	2,11	1,27
Couros e Peles	— 0,130	— 0,0800
Têxtil	1,44	0,860
Vestuário e Calçados	3,15	1,89
Produtos Alimentares	1,19	0,720
Bebidas	2,88	1,73
Fumo	1,71	1,03
Editorial e Gráfica	2,41	1,45
INDÚSTRIAS NÃO TRADICIONAIS	1,65	0,990
Minerais Não Metálicos	2,03	1,22
Metalúrgica	2,03	1,22
Mecânica	5,91	3,55
Material Elétrico e de Comunicação	11,09	6,66
Material de Transporte	1,84	1,10
Papel e Papelão	— 0,790	— 0,480
Borracha	1,38	0,830
Química	0,730	0,440
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	2,98	1,79
Perfumaria, Sabões e Velas	0,450	0,270
Produtos de Matérias Plásticas	6,23	3,74
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	1,66	1,00

FONTE: Dados Básicos — Conjuntura Econômica (FVG) — Vol. 25, n.º 9, 1971 e Censo Industrial de Pernambuco, 1960 e 1970.

sugere-se que esses ramos têm devotado boa parte de sua produção para mercados externos, sendo, portanto, exógena em boa parte a demanda pelos produtos dessas indústrias.

Mediante um exercício contrafactual, procurar-se-á medir o impacto das alterações na cesta de bens produzidos pelo setor manufatureiro da RMR sobre o crescimento do emprego. A segunda coluna da tabela 14 mostra qual teria sido o emprego, em cada ramo manufatureiro, em 1970, se a composição do produto tivesse permanecido inalterada durante a década dos sessenta. Em outras palavras, o que teria ocorrido com o emprego se cada ramo manufatureiro tivesse crescido à mesma taxa anual do produto da indústria de transformação como um todo<sup>22</sup>. A resposta é até certo ponto surpreendente. O exercício nos diz que o nível de emprego teria sido menor em 1970 se a composição do produto

22 Admitindo-se que o produto de cada ramo cresceu à mesma taxa do produto manufatureiro total, utilizou-se a seguinte fórmula para se estimar o emprego contrafactual:

$$L_{it}^{\Phi} = \frac{L_{it}}{Q_{it}} Q_{i0} (1 + g)^n,$$

onde  $L_{it}$  é o emprego do ramo  $i$  no ano  $t$ ;  $Q_{it}$  é o produto real do ramo  $i$  no ano  $t$ ;  $Q_{i0}$  é o produto real do ramo  $i$  no ano-base;  $g$  a taxa geométrica de crescimento e  $n$  o número de anos.

manufatureiro não tivesse se alterado durante a última década. Conclui-se que as mudanças na estrutura do produto foram favoráveis ao crescimento do emprego, embora a diferença do emprego estimado para o emprego real não tenha sido significativa: apenas 1,4 mil empregos durante o período 1960-1970<sup>23</sup>. Embora algumas indústrias tenham tido um emprego contrafactual maior do que o emprego real (têxtil, produtos alimentares, química etc.), em outros ramos tais como mecânica, material elétrico e outros (ver tabela 14) ocorreu exatamente o contrário. O resultado foi que para o setor manufatureiro como um todo, o emprego contrafactual foi menor de que o real. Embora este exercício tenha muitas limitações, ele sugere que as mudanças na importância relativa dos ramos manufatureiros não podem ser consideradas causa da fraca absorção de mão-de-obra pelo setor.

TABELA 14

*Região Metropolitana do Recife: impacto sobre o emprego no setor manufatureiro decorrente de mudanças na composição do produto, segundo os gêneros de indústrias*

1960-1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	EMPREGO (1.000 PESSOAS)		
	Real (A)	Contrafactual (B)	Diferença (C = B-A)
Minerais Não Metálicos	5,38	4,41	-0,97
Metalúrgica	3,26	2,46	-0,80
Mecânica	1,53	0,364	-1,16
Material Elétrico e de Comunicação	2,84	0,0380	-2,80
Material de Transporte	0,586	0,646	0,060
Madeira	0,987	1,21	0, 2
Mobiliário	1,82	1,44	-0,38
Papel e Papelão	1,51	3,44	1,93
Borracha	0,209	0,321	0,112
Couros e Peles	0,293	0,859	0,566
Química	2,27	3,65	1,38
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,315	0,226	-0,089
Perfumaria, Sabões e Velas	0,263	0,623	0,360
Matérias Plásticas	0,542	0,0770	-0,465
Têxtil	12,9	15,9	3,0
Vestuário e Calçados	3,19	1,29	-1,00
Produtos Alimentares	9,46	10,4	0,9
Bebidas	2,90	1,84	-1,06
Fumo	0,960	0,944	-0,016
Editorial e Gráfica	2,15	1,76	-0,39
TOTAL	58,4	51,9	-1,5

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censo Industrial de Pernambuco — 1970.

Com respeito à situação futura, vale referir que os dados sobre projetos industriais aprovados pela SUDENE, para a RMR, indicam que a composição do produto tenderá a se modificar acentuadamente na direção dos ramos dinâmicos, como demonstram claramente as informa-

23 Esse resultado foi influenciado pelo fato de a produtividade do trabalho ter sido calculada para o ano de 1970. Caso fosse calculada para o ano de 1960, decerto que o emprego contrafactual seria maior que o emprego efetivamente observado para 1970.

ções constantes da tabela 15. Dos projetos aprovados pela SUDENE para a RMR até abril de 1970, aproximadamente 63% do número de estabelecimentos, investimentos projetados, valor adicionado e folha de salários encontram-se nos ramos classificados como dinâmicos. A participação mais baixa ocorreu para a absorção de mão-de-obra. As indústrias dinâmicas apropriaram 56,3% do emprego global projetado. Decorre este fato da maior mecanização dessas indústrias. De fato, a tabela 15 mostra que a relação investimento por trabalhador é substancialmente mais alta nos ramos dinâmicos do que nos tradicionais. É significativo que a composição do produto (medido pelo valor adicionado) no conjunto de projetos aprovados pela SUDENE seja o inverso da composição do produto apresentada pelo Censo Industrial de 1970. Isto é, neste último, o grupo tradicional apropriou 63% do produto gerado, enquanto no conjunto de projetos aprovados esta participação declinou para 36%.

Na medida em que as empresas que tiveram seus projetos aprovados passem normalmente a operar na região, haverá um deslocamento gradual da estrutura do produto industrial em direção aos ramos dinâmicos. Isto dependerá obviamente do peso das novas empresas dentro de cada ramo e do produto manufatureiro total. Se a contribuição marginal das novas empresas na geração do produto for grande, esta mudança na composição do produto se dará mais rapidamente. Há indicações neste sentido nos dados constantes da tabela 15. Note-se que 77,8% das empresas que tiveram seus projetos industriais aprovados foram classificadas como "grandes". Estas empresas apropriarão 95,7% da renda a ser gerada por todas as novas indústrias, se as mesmas forem efetivamente implantadas e se funcionarem ao grau de utilização da capacidade especificada nos projetos. Estes dados sugerem que a contribuição das novas empresas ao produto manufatureiro metropolitano não será desprezível.

Estas informações indicam que a industrialização da RMR vem dando ênfase aos ramos produtores de bens de consumo durável, bens intermediários e bens de capital.

## **8 — GRAU DE INTEGRAÇÃO DO SETOR MANUFATUREIRO DA RMR COM O NORDESTE E BRASIL**

O estudo do grau de interdependência do setor manufatureiro da RMR com os sistemas econômicos nordestinos e brasileiros seria realizado facilmente se houvesse disponibilidade de um quadro de relações intersetoriais que permitisse indicar os fluxos de insumo-produto e sua destinação geográfica. Na ausência de tais informações, far-se-á uso de dados primários e de alguns estudos já divulgados sobre o assunto.

No que concerne aos insumos, existem disponíveis dados referentes à percentagem das compras de cada ramo manufatureiro que são realizados no Estado de Pernambuco (ver tabela 16). Estes dados são para o Estado, como um todo, não podendo ser individualizadas as compras do setor manufatureiro da RMR que são realizadas dentro de Pernambuco. Estas informações, no entanto, devem fornecer uma primeira aproximação do grau de interdependência da indústria de transformação metropolitana com o resto do sistema econômico pernambucano por causa da grande representatividade do mesmo no produto manufatureiro estadual<sup>24</sup>. No segundo semestre de 1973 os seguintes ramos ma-

<sup>24</sup> Estas informações foram elaboradas com base em um levantamento feito pela Secretaria da Fazenda de Pernambuco e referem-se ao 2.º semestre de 1973.



TABELA 15

*Região Metropolitana do Recife: alguns indicadores por tipos de indústrias dos projetos aprovados pela SUDENE até abril de 1970*

INDÚSTRIAS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS		INVESTIMENTOS		VALOR ADICIONADO		EMPREGO		SALÁRIOS		INTENSIDADE DE CAPITAL (C/E)	COEFICIENTE DE CAPITAL (C/D)	PARTICIPAÇÃO DOS SALÁRIOS NO VALOR ADICIONADO (F/D)
	Números Absolutos	%	Em Milhões de Cruzeiros (C)	%	Em Milhões de Cruzeiros (D)	%	Em Mil Pessoas (E)	%	Em Mil Cruzeiros (F)	%			
1. Classificadas Segundo a Taxa de Crescimento													
a — Tradicionais	53,0	35,6	0,891	36,6	0,379	36,3	15,0	43,7	73,0	37,3	59,4	2,35	19,3
b — Dinâmicas	96,0	64,4	1,54	63,4	0,665	63,7	19,3	56,3	123	62,7	79,9	2,32	18,5
2. Classificadas Segundo a Natureza dos Bens													
a — Bens de Consumo Final	51,0	34,2	0,878	36,1	0,373	35,8	14,8	43,0	72,0	36,8	59,5	2,35	19,3
b — Bens de Capital e de Consumo Intermediário	98,0	65,8	1,56	63,9	0,671	64,2	19,5	57,0	124	63,2	79,5	2,32	18,6
3. Classificadas Segundo o Tamanho													
a — Pequenas e Médias	33,0	22,2	0,0626	2,57	0,0445	4,26	1,66	4,83	8,65	4,42	37,8	1,41	19,4
b — Grandes	116	77,8	2,37	97,4	1,00	95,7	32,7	95,2	187	95,6	72,6	2,37	18,7
4. TOTAL (A + B)	149	100	2,43	100	1,04	100	34,3	100	196	100	70,9	2,33	18,8

FONTE: Dados Básicos — Pesquisa — SUDENE/IPEA.

NOTA: Os valores em cruzeiros são referidos a preços de 1971.

TABELA 16

*Pernambuco: indicadores de compras por gêneros de indústria  
2.º Semestre de 1973*

GÊNEROS DE INDÚSTRIA	COMPRAS (Cr\$ 1.000.000,00)		COEFICIENTE DE COMPRAS INTERNAS (A/B) (%)	PARTICIPAÇÃO DAS COMPRAS INTERNAS DO SETOR MANUFATU- REIRO NAS COMPRAS INTERNAS DO ESTADO (%)
	Internas	Totais		
	(A)	(B)		
<i>Indústria de Transformação</i>	1 326,9	2 509,3	52,9	43,7
Prod. de Minerais Não Metálicos	46,2	79,8	57,9	1,5
Metalúrgica	53,6	148,4	36,0	1,9
Mecânica	14,9	51,7	28,8	0,6
Material Elétrico e de Comunicação	16,7	76,0	22,0	0,6
Material de Transporte	3,8	6,5	58,5	0,1
Madeira	7,6	12,5	60,8	0,8
Mobiliário	13,2	29,2	45,2	0,4
Papel e Papelão	40,5	67,2	60,3	1,3
Borracha	8,8	38,1	23,1	0,3
Couros e Peles e Prod. Similares	11,9	24,9	47,8	0,1
Química	22,5	85,5	26,3	0,7
Prod. Farmacêuticos e Veterinários	3,5	6,5	56,4	0,1
Perfumaria, Sabões e Velas	14,6	45,4	32,2	0,5
Prod. de Matérias Plásticas	10,2	60,4	16,9	0,3
Indústria Têxtil	166,6	360,9	46,2	5,5
Vestuário e Calçados	87,8	254,3	34,5	2,9
Produtos Alimentares	628,3	912,6	68,8	20,6
Bebidas	77,6	106,7	72,7	2,6
Fumo	77,0	106,1	72,6	2,5
Editorial e Gráfica	14,2	21,0	67,6	0,5
Diversas	7,5	15,0	47,2	0,2

FONTE: Secretaria da Fazenda de Pernambuco --- Pesquisa sobre o volume das transações por classe. 2.º semestre de 1973

nufatureiros realizaram mais de 50% de suas compras de insumos dentro do Estado, minerais não metálicos, material de transformação, madeira, papel e papelão, produtos farmacêuticos e veterinários, produtos alimentares, bebidas, fumo e editorial e gráfica. O ramo têxtil realizou 46,2% de suas compras intermediárias dentro do Estado. Esta demanda intermediária representou 5,5% das compras totais do Estado naquele semestre. Os ramos que, por este critério, apresentaram um pequeno grau de integração com o resto da economia pernambucana foram: matérias plásticas, química, mecânica, material elétrico, perfumaria, sabões e velas, borracha e metalúrgica. Observa-se que todos estes ramos são classificados no grupo de indústrias "dinâmicas".

O setor manufatureiro estadual adquiriu aproximadamente 53% de seus insumos dentro de Pernambuco. Estas compras representaram cerca de 43,6% das compras totais do Estado naquele semestre. O chamado pólo mecânico metalúrgico e o ramo produtor de material elétrico e de comunicações parece depender fundamentalmente de insumos de fora do Estado. Embora não haja evidência neste sentido, estudos anteriores atestam que a maior parte da demanda intermediária desses ramos manufatureiros é atendida por firmas do Centro-Sul do País<sup>25</sup>. Portanto, são sobretudo os ramos tradicionais (alimentares, têxtil, bebidas, fumo, editorial e gráfica e mobiliário) e alguns não tradicionais, tais como minerais não metálicos, transporte, papel e papelão e produ-

25 GOODMAN, David E. *Industrial development in the Brazilian Northeast: an interim assessment of the credit scheme of article 34/18*. In: ROWM, Riordan, ed. *Brazil in The sixties*, Nashville, Vanderbilt University, 1972 p. 246.

tos farmacêuticos e veterinários que possuem fortes ligações “para trás” dentro do Estado.

Com relação ao grau de dependência à base regional de matérias-primas e material secundário, é óbvio que o mesmo é pelo menos igual aos coeficientes de compra de insumos apresentados na tabela 16. É esperado, por exemplo, que, levando em conta o Nordeste como um todo, a compra de bens intermediários da indústria têxtil a fornecedores regionais seja bem maior do que os 46,2% apresentados na referida tabela e que só se referem à demanda intermediária dentro do espaço geográfico de Pernambuco. Estes dados, portanto, devem constituir uma aproximação razoável do grau de integração do setor manufatureiro da RMR com as fontes de oferta regionais.

No que se refere ao pólo mecânico-metalúrgico, estudos realizados pela SUDENE e citados por diversos autores demonstram que este sub-setor possui fracas relações intra e intersetoriais dentro do espaço geográfico nordestino<sup>26</sup>. Este subsetor manufatureiro atende basicamente à demanda regional gerada pelas indústrias de construção civil, extrativa de produtos minerais, química e pelo setor agrícola nordestino. As empresas desses ramos produzem maquinaria leve e bens de capital simples, tais como ferramentas e implementos agrícolas, e provêm serviços de manutenção e reposição de equipamento para as empresas situadas na região. A demanda por equipamento sofisticado é atendida tanto pelo Centro-Sul quanto pelo exterior. Até o fim da década dos sessenta a maior parte das firmas engajadas neste subsetor era pequena e um tanto quanto primitiva em seus métodos de produção. Há também evidência, no que concerne à interdependência dentro do subsetor e com o resto da indústria de transformação, de que a emergência de novas indústrias em decorrência do programa de incentivos implementado pela SUDENE-BNB não alterará substancialmente este quadro<sup>27</sup>. Informações obtidas a partir dos projetos aprovados pela SUDENE até abril de 1970 demonstram que as novas empresas no subsetor mecânico-metalúrgico terão ligações muito frágeis com as fontes de oferta de matérias-primas localizadas no Nordeste. O ramo de material elétrico e comunicações apresenta aproximadamente as mesmas características. Com relação a este último ramo, dados extraídos de projetos aprovados pela SUDENE sugerem que apenas 17% da demanda intermediária deste ramo será atendida por fornecedores localizados no Nordeste<sup>28</sup>.

Conclui-se que muitos ramos classificados como dinâmicos apenas o são no sentido de “rápido crescimento”, fato este também apresentado pelas indústrias tradicionais nos anos recentes, mas não demonstraram ter forte multiplicadores dentro do Estado e da Região. O complemento deste argumento é que esses mesmos ramos aumentaram sua integração “para trás” com o setor manufatureiro do Centro-Sul. Em alguns casos esta dependência é ostensiva. Por exemplo, há firmas nos ramos “dinâmicos” cuja operação limita-se à montagem de componentes originados do Centro-Sul do País. Estas empresas geram empregos, localmente, mas do ponto de vista das relações intersetoriais na região elas podem ser caracterizadas como verdadeiros “enclaves” tecnológicos.

Embora as questões relacionadas com a distribuição tanto pessoal quanto funcional da renda tenham sido tratadas à parte neste estudo, algumas linhas serão destinadas ao assunto nesta seção. O que se segue

26 GOODMAN, David E. & ALBUQUERQUE, Robert C. de *A Industrialização do Nordeste*, Vol. I, a *Economia Regional*. Rio de Janeiro IPEA, 1971 p. 158 (Relatório de Pesquisa 6).

27 GOODMAN, op. cit. p. 245-47.

28 MINIPLAN. *Uma avaliação preliminar da experiência de desenvolvimento regional no Brasil*. Brasília, 1972. p. 38.

é uma tentativa de analisar o comportamento dos salários na indústria de transformação estadual e de contrastar o crescimento dos mesmos com os ganhos de produtividade obtidos pelo setor no período 1959-1970. Esta comparação fornecerá elementos para avaliar as tendências recentes na distribuição funcional da renda, isto é, no comportamento da massa salarial com relação à renda gerada pelo setor manufatureiro na década passada.

## 9 — A DISTRIBUIÇÃO DA RENDA NO SETOR

As mudanças na distribuição funcional da renda dependem do comportamento do emprego, do produto e da taxa de salário real. Por conseguinte, com o objetivo de entender o mecanismo por trás das mudanças na distribuição funcional da renda, define-se a participação da massa salarial do ramo  $i$  na renda como:

$$K_i = \left( \frac{wL}{V} \right)_i = \left( \frac{L}{V} \right)_i \cdot w_i$$

onde  $w$  é a taxa de salário real,  $L$  é o emprego e  $V$  é o valor da transformação industrial tomado como uma medida aproximada do produto. A fração da renda apropriada pelos assalariados declinará se o aumento do salário real for menos do que proporcional à queda dos requisitos de trabalho por unidade de produto. Dado que o inverso do coeficiente direto de mão-de-obra é a produtividade média do trabalho, a fração da renda apropriada pelos trabalhadores cairá se o crescimento do salário real for menor que o crescimento da produtividade.

O salário médio real no setor manufatureiro da RMR cresceu 100% no decênio 1960-1970, apesar de algumas variações negativas no período 1964-1966.

No cômputo do salário médio real estão incluídos tanto o salário do pessoal ligado à produção quanto a remuneração do pessoal técnico-administrativo. A inclusão do último grupo aumentou o salário médio, já que este subsetor da força-de-trabalho manufatureira é relativamente bem remunerado. O salário médio dos operários cresceu de 70% entre 1960 e 1970, crescimento inferior, portanto, ao aumento relativo do salário médio total. O crescimento da produtividade da mão-de-obra foi superior ao crescimento do salário médio da força-de-trabalho como um todo (ver tabela 17). De fato, o produto por trabalhador cresceu 105% durante a última década, enquanto a variação relativa do salário real, inclusive pessoal técnico-administrativo, foi de 100%. Portanto, aumentos de produtividade, quando se toma o setor como um todo, não foram transferidos para os assalariados na mesma proporção. Conseqüentemente, a fração do produto manufatureiro que foi apropriada pelos trabalhadores caiu de, aproximadamente, 26 para 23% entre 1960 e 1970. Uma vez que o crescimento da massa salarial apropriada pelos operários foi menor do que o crescimento da folha de salários do pessoal técnico-administrativo, a participação dos salários dos operários no produto caiu mais rapidamente: de 20 para 16% entre 1960 e 1970.

A tabela 17 compara o crescimento da produtividade e dos salários em cada ramo manufatureiro. Observa-se que em mais de 50% dos casos, entre os quais estão incluídos os ramos de maior peso no setor, o crescimento da produtividade média do trabalho foi superior ao crescimento do salário real. Conseqüentemente, pode-se afirmar que o

TABELA 17

*Região Metropolitana do Recife: números-índices do crescimento da produtividade do trabalho e dos salários médios no setor manufatureiro, segundo os gêneros de indústria*

1970

GÊNEROS DE INDÚSTRIAS	ÍNDICES (1)		
	Produtividade Média (a)	Salários Médios (b)	(a) / (b)
Minerais Não Metálicos	161	173	0,930
Metalúrgica	161	180	0,890
Mecânica	202	201	1,00
Material Elétrico e de Comunicação	275	221	1,25
Material de Transporte	162	192	0,840
Madeira	149	114	1,31
Papel e Papelão	53,3	173	0,310
Mobiliário	200	175	1,14
Borracha	110	179	0,620
Couros e Peles	148	181	0,820
Química	151	204	0,740
Produtos Farmacêuticos e Veterinários	449	217	2,07
Perfumaria, Sabões e Velas	214	106	2,02
Produtos de Matérias Plásticas	300	187	1,60
Têxtil	315	200	1,58
Vestuário e Calçados	196	174	1,13
Produtos Alimentares	178	124	1,44
Bebidas	281	232	1,21
Fumo	151	—	—
Editorial e Gráfica	227	185	1,23
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	205	200	1,03

FONTE: Dados Básicos — IBGE — Censo Industrial de Pernambuco 1960 e 1970.  
(1) Ano Base: 1960.

setor manufatureiro da RMR, como um todo, apresenta uma deterioração na distribuição funcional da renda, que é desvantajosa aos assalariados. Há também evidência de que existe uma tendência à concentração da renda assalariada em favor do pessoal técnico-administrativo associado ao setor manufatureiro da RMR. Os dados indicam que a folha de salários do pessoal técnico-administrativo e a do pessoal ligado à produção cresceram, respectivamente, de 125 e 76% na década passada.

Cabe agora estabelecer a relação entre a distribuição funcional e a pessoal da renda. O relacionamento é válido, pois a estrutura da propriedade dos fatores de produção é tal que os trabalhadores derivam sua renda basicamente da venda de seus serviços no mercado de trabalho.

No caso dos trabalhadores ligados à produção, é razoável supor-se que a renda é destinada totalmente ao consumo, uma vez que o nível de remuneração é baixo. Aqueles que detêm níveis salariais maiores podem ter acesso a ganhos de capital através, por exemplo, do mercado de capitais ou investimento imobiliário, o que naturalmente fortalece o seu poder de compra. Neste caso, a propriedade de meios de produção é consistente com a propriedade simultânea do fator trabalho ou dos serviços gerados pelo mesmo. No entanto, é importante salientar que é o acesso à renda assalariada que permite a obtenção de outras formas

de riqueza. Os operários não possuem ainda tal alternativa, pois sua renda em muitos casos está apenas um pouco acima do nível de subsistência urbano.

O argumento final é, portanto, de que alterações na distribuição funcional da renda afetam a distribuição pessoal da renda desde que, em última instância, a renda "funcional" seja apropriada por indivíduos.

Outro ponto relevante é que a distribuição da renda assalariada por categoria funcional (operários e pessoal técnico-administrativo) está também associada à distribuição pessoal da renda. Isto ocorre porque os operários não só estão situados numa classe de renda inferior ao do pessoal administrativo mas o crescimento de sua massa salarial é inferior ao do último grupo. Este último é o mecanismo típico de concentração da renda: os salários dos grupos com renda média alta crescem mais rapidamente que os salários dos grupos com renda baixa.

## 10 — CONFRONTO ENTRE A SITUAÇÃO ATUAL E A DESEJADA

É importante contrastar a situação atual com a desejada, isto é, um conjunto de metas que, se alcançadas, preencheriam as funções que o setor manufatureiro da RMR deveria ter dentro de uma estratégia de desenvolvimento. Este confronto fornecerá subsídio para corrigir as discrepâncias entre o estado atual e o estado desejado.

Na análise far-se-ão algumas simulações bastante simples com o objetivo de ilustrar os argumentos apresentados, com alguns exercícios contrafatuais. Estes exercícios permitirão conhecer, *grosso modo*, o comportamento futuro das variáveis econômicas. A ênfase será dada à variável emprego.

As características desejáveis do setor manufatureiro da RMR seriam as seguintes. Primeiro, o setor deveria apresentar altas taxas de crescimento do produto. Este critério, diga-se de passagem, é bastante quantitativista e o mais tradicional dos argumentos apresentados pela maioria dos economistas. Uma importância excessiva tem sido dada ao mesmo, a ponto de se negligenciarem algumas metas importantes como distribuição de renda, emprego e mesmo a cesta de bens a ser produzida. O crescimento é desejável mas ele deve ser qualificado e adicionado a outras metas econômico-sociais. O crescimento físico do produto como único critério de avaliação de desenvolvimento econômico pode ser considerado insuficiente.

Segundo, a indústria de transformação deveria absorver mão-de-obra a taxas superiores às apresentadas durante as últimas décadas. Este crescimento deve ser maior do que o crescimento da força de trabalho urbana para que o setor possa contribuir para aliviar a subutilização de mão-de-obra na área. Aumentos na produtividade do trabalho são também desejáveis. Por conseguinte, o emprego no setor deve crescer a taxas altas, mas um pouco abaixo do crescimento do produto. Ganhos de produtividade são desejáveis na medida em que representam uma melhor eficiência da força de trabalho manufatureira como resultado de incrementos no nível de educação, de maior experiência no trabalho e de métodos produtivos mais modernos, características geralmente consideradas "boas" do processo de desenvolvimento.

Para que o emprego cresça mais rapidamente, pelo menos duas outras condições devem ser obedecidas. Dado um nível de tecnologia, a escolha de processos produtivos deve ser mais adequada à dotação de fatores regionais, isto é, não deve ser fortemente intensiva em capital

e no caso de mudança tecnológica deveria haver um controle sobre a natureza do processo. Este último não deveria ser poupador de mão-de-obra. Já se discutiram, neste trabalho, os efeitos desse tipo de progresso tecnológico sobre a geração de emprego e quaisquer considerações adicionais são, a esta altura, desnecessárias.

Cabe questionar se é possível manter uma alta taxa de crescimento do produto com processos produtivos e mudanças tecnológicas intensivos em trabalho. Esta questão decorre do postulado que processos produtivos intensivos em trabalho são ineficientes. Sendo este o caso, o crescimento do produto seria lento e o nível de produto em cada ponto de tempo estaria abaixo do esperado, dado o "estado das artes". Isto poderia ameaçar o crescimento do setor no futuro, pois o nível de investimento, na hipótese de que depende do nível do produto, também estaria abaixo do ótimo<sup>29</sup>. O argumento leva a crer que qualquer esforço no sentido de absorver mão-de-obra a taxas mais rápidas no presente levará no futuro não somente a um crescimento lento do emprego mas também do produto.

Sucedendo, contudo, que é possível melhorar o nível de bem-estar da sociedade se em vez de se maximizar o crescimento do produto o setor crescer a taxa mais lentas, desde que isto implique em maior geração de oportunidades produtivas de emprego, observando-se que o *trade-off* entre emprego e produto dependerá da função bem-estar social de cada indivíduo. Observe-se que este contra-argumento aceita como verdadeiro o postulado de que há um conflito entre os objetivos de crescimento do emprego e do produto. Mas este postulado pode ser falso, já que não há nenhuma evidência de que o mesmo tenha se verificado. Ao contrário, há evidência para o caso nordestino de que políticas destinadas a promover a absorção de mão-de-obra mais rapidamente não afetariam desfavoravelmente o crescimento do produto<sup>30</sup>.

Outra característica desejável para o setor manufatureiro da RMR seria uma estrutura do produto manufatureiro que fosse sobremodo favorável ao crescimento do emprego. Sobre o postulado de que um cruzeiro gasto na compra de um bem de consumo não durável contém direta e indiretamente mais insumos de mão-de-obra do que um cruzeiro gasto na compra de um bem de consumo durável, pode-se afirmar que uma composição do produto manufatureiro que se caracterize por um peso relativamente alto na produção deste último tipo de bem traria uma trajetória de crescimento do emprego inferior à que seria obtida se a cesta de bens produzida pelo setor fosse composta em sua maior parte de bens de consumo imediato ou semidurável. A estrutura do produto industrial, no entanto, depende do perfil da demanda que está, por sua vez, condicionado pela distribuição da renda. Quanto a esta última, seria desejável que ela se tornasse mais igualitária. Isto tornaria a composição do produto manufatureiro mais equilibrada e permitiria o acesso de grandes camadas da população a uma cesta de bens e serviços até agora privilégio exclusivo de uma minoria. Para que isto ocorra é preciso que o salário mínimo real retome o seu crescimento, de vez que caiu significativamente durante a última década, e que mecanismos de política econômica e social assegurem que o diferencial de crescimento da renda média entre as várias classes sociais seja diminuído<sup>31</sup>. Note-se que os argumentos transcederam ao nível estritamente

29 STEWART, Frances e STREETEN, Paul. *Conflicts between output and employment objectives in developing countries*. *Oxford Economic Papers*, London, 23 (2) 145-68, July 1971.

30 JATOBÁ, op. cit., Cap. VI.

31 O salário mínimo na Região Metropolitana do Recife caiu de 13% entre 1960 e 1970. CONDEPE, Diagnóstico Preliminar da RMR, op. cit. p. 15.

setorial para envolver o sistema como um todo. O problema da distribuição de renda é e deve ser colocado nestes termos. Outrossim, seria desejável que os assalariados, sobretudo aqueles diretamente ligados ao processo produtivo, mantivessem constante, pelo menos, sua posição relativa na renda gerada pelo setor, isto é, que no mínimo os aumentos na produtividade média do trabalho fossem transferidos na mesma proporção para os salários.

Do ponto de vista das relações intra-setoriais seria desejável que os ramos manufatureiros da RMR tivessem um alto grau de interdependência não só entre si mas também com os ramos manufaturados de sua área de influência. Quanto maior a interdependência na compra de insumos e equipamentos maior a fração da renda gerada pelo setor que é gasta na RMR e na sua área de influência. Este fluxo de renda, por certo, estimularia a atividade econômica de outros setores da RMR tais como comércio, transporte, intermediação financeira etc., e geraria um maior fluxo de renda para as regiões polarizadas pela RMR.

Seria, também, desejável uma forte integração do setor manufatureiro na RMR à base de recursos naturais e matérias-primas regionais. O fortalecimento das relações intersetoriais entre a indústria de transformação da RMR e o resto do sistema econômico nordestino asseguraria ao processo de industrialização metropolitana o aproveitamento das vantagens comparativas regionais, fortalecendo as condições competitivas do setor *vis-à-vis* seus concorrentes tanto dentro da região quanto do Centro-Sul.

Dado a tipologia ideal, cabe compará-la com os fatos reais a fim de que se possa identificar as diferenças e os possíveis meios para eliminá-las.

Quanto ao crescimento do produto, a manutenção das taxas de crescimento observadas na década passada poderia ser considerada satisfatória. De fato, o crescimento médio anual do produto manufatureiro durante o decênio 1960-1970 se deu à taxa de 9%. Dois ramos manufatureiros (couros e peles e papel e papelão), no entanto, precisam ter suas taxas de crescimento revitalizadas, pois elas se apresentaram negativas na década anterior. Algumas taxas de crescimento observadas não serão mantidas nesta década, pois sua magnitude excessiva decorreu do fato de gêneros, tais como material elétrico e comunicações, mecânica e matéria plástica, terem um nível de produto insignificante no período base (1960). *Ceteris paribus*, é possível que nesta década estes ramos cresçam na RMR aproximadamente às mesmas taxas apresentadas para o Brasil como um todo. Em resumo, no que se refere ao crescimento do produto, a situação atual pode ser caracterizada como estando bem próxima da desejada. A manutenção deste ritmo de crescimento atenderia pelo menos ao critério, incompleto, mas válido, de que crescer é desejável. Conclui-se que a dinamização do setor manufatureiro da RMR, objetivo da política de industrialização regional, foi até agora bem sucedido.

No que diz respeito à geração de empregos, a situação atual está muito aquém do desejável. Apesar das altas taxas de crescimento do produto na década passada, a geração de empregos diretos se deu a insignificante taxa anual de 2,1%. É possível que cada emprego criado no setor manufatureiro tenha gerado um ou mais empregos em outros setores da economia metropolitana. No entanto, se desconhece a magnitude de tal efeito multiplicador.

A geração de empregos diretos pela indústria de transformação da RMR se deu a uma taxa média inferior ao crescimento da força-de-trabalho urbana. Há evidência de que os processos produtivos se tornaram



crescentemente intensivos em capital e que a mudança tecnológica tem poupado mão-de-obra. Estes fatos opõem-se às características consideradas como desejáveis para a RMR no que se refere à escolha de tecnologias. Se a taxa média de crescimento do emprego se mantiver igual à observada na década passada, o emprego manufatureiro em 1980 será da ordem de 65,9 mil — apenas 12,6 mil maior do que em 1970. Em contraste, estima-se que o aumento da força-de-trabalho urbana durante o mesmo período será da ordem de 153,3 mil pessoas. Isto é, o setor manufatureiro só seria capaz de absorver 8,2% do aumento na força-de-trabalho. Se o setor tivesse de empregar 30% de aumento na força-de-trabalho, a taxa anual de absorção de mão-de-obra seria da ordem de 6,5%, bem acima das taxas observadas nas últimas décadas. Por outro lado, se a indústria de transformação absorvesse 25% da força-de-trabalho urbana em 1980, seria necessário que empregos fossem gerados à taxa anual de 10,5% durante esta década. A experiência passada sugere que tal taxa dificilmente se verificará em realidade.

Os ganhos de produtividade foram substanciais, sobretudo na década passada. Embora aumentos de produtividade sejam desejáveis, pois representam uma maior contribuição de cada trabalhador para o produto social, estes ocorrem às custas de um menor nível de emprego. Uma melhor opção seria obter um menor produto por trabalhador desde que isso implicasse na maior geração de empregos. Calculou-se qual seria o nível de emprego em 1980 se, mantidos os níveis de crescimento do produto, a produtividade média do trabalho aumentasse anualmente à taxas de 0%, 2,5%, 5% e 7,5%. Estimou-se que o número de empregos a serem gerados em 1980 seria, respectivamente, de 126,6, 98,9, 77,7 e 61,4 mil. Obviamente, quanto menor o crescimento do produto por trabalhador maior o nível de emprego. Tanto este exercício quanto os realizados previamente, que estimaram o impacto sobre o nível de emprego de aumentos na produtividade, indicam que se algum controle for exercido sobre os fatores que condicionam os incrementos de produtividade ter-se-ia uma melhor taxa de absorção de mão-de-obra pelo setor manufatureiro da RMR.

A política de desenvolvimento industrial deverá induzir os empresários a adotarem processos produtivos mais intensivos em trabalho. Admitindo-se um dado nível de tecnologia, qualquer política que atue sobre os preços relativos dos fatores com o objetivo de alterar a relação capital-trabalho teria efeitos favoráveis sobre a absorção de mão-de-obra, desde que a elasticidade de substituição seja diferente de zero.

Embora não haja evidência direta de que existe algum grau de substituição de capital por trabalho nas funções de produção do setor, esta característica técnica já foi verificada por mais de um autor para o caso do Nordeste<sup>32</sup>. A evidência indireta é, no entanto, bastante forte, como demonstraram os argumentos anteriores. Não é necessário reduzir os salários para que o volume de emprego seja aumentado. É suficiente que o preço relativo da mão-de-obra seja diminuído.

Isto ocorrerá se os custos do capital forem aumentados, isto é, se forem diminuídos os fortes subsídios atualmente dados ao capital ou se forem reduzidos ou transferidos para outros grupos sociais os encargos trabalhistas que presentemente oneram substancialmente o custo de mão-de-obra para o empresário. Deve-se levar em conta as repercussões desta medida sobre o programa de investimentos industriais na região e as possíveis políticas alternativas que visem simultaneamente a manter o ritmo de industrialização regional e a acelerar a absorção de mão-de-obra pelo setor manufatureiro.

32 GOODMAN; SENA; ALBUQUERQUE, op. cit., p. 239-65 e JATOBA, op. cit., cap. IV.

Na medida em que o progresso tecnológico é influenciado por movimentos nos preços relativos dos fatores, uma política fiscal que vise a alterar o preço relativo da mão-de-obra na região exercerá um controle sobre a direção da mudança tecnológica. Se este postulado for verdadeiro, será possível tornar o progresso técnico menos poupador de mão-de-obra pelo uso de políticas fiscais de caráter convencional. Não há, no entanto, nenhuma indicação de que a natureza do progresso tecnológico na região tenha sido influenciada por distorções nos preços relativos dos fatores.

A mudança tecnológica pode ter sido autônoma, isto é, independente de mudanças nos custos relativos dos fatores produtivos. Também não se sabe qual o peso do progresso técnico autônomo dentro do setor. Considerando a crescente mecanização de técnicas de produção que vem acompanhando o desenvolvimento da ciência nos países exportadores de *know-how* e a nossa característica de país importador, pode-se concluir que qualquer política para controlar a direção e a velocidade do progresso técnico encontraria enormes dificuldades na sua implementação.

Quanto à distribuição da renda, os indicadores utilizados demonstram que a mesma é desigual. A importância de uma redistribuição da renda, tanto por suas repercussões puramente econômicas, tais como a incorporação de novos mercados manufatureiros, quanto por suas conseqüências sociais, é bastante óbvia, dispensando quaisquer comentários.

Quanto às relações interindustriais, isto é, a interdependência no fornecimento de insumo entre os vários ramos do setor manufatureiro da RMR e destes com sua área de influência, a análise realizada indica que, para alguns ramos, elas precisam ser fortalecidas. Este é o caso dos ramos mecânico, metalúrgico, químico, de matéria plástica e de borracha.

Quanto à dependência do setor manufatureiro da RMR à base de recursos naturais do Nordeste, ela se mostrou bastante deficiente para alguns ramos manufatureiros tais como o metalúrgico, mecânico e material elétrico e de comunicação. A falta de uma maior integração dentro do setor manufatureiro e deste com a base de recursos naturais da região revelam a ausência de um controle sobre a estrutura do processo de industrialização pelas instituições que promovem o desenvolvimento regional. Há indicações de que pouca atenção foi dada a medidas que fortalecessem esta integração, e que o processo de industrialização em andamento não tem explorado suficientemente as vantagens comparativas regionais. A SUDENE procurou uma maior interdependência pela atribuição de pontos a projetos que tivessem um alto grau de integração com a base de recursos naturais da região. No entanto, esse instrumento se revelou insuficiente para promover esta integração a um grau mais alto do que o observado. Dados obtidos dos projetos aprovados pela SUDENE até abril de 1970 indicam claramente a relativa dissociação de muitos empreendimentos industriais tanto do restante do setor manufatureiro quanto da base de recursos naturais da região.

Os ramos tradicionais merecem uma certa ênfase no planejamento do desenvolvimento industrial, uma vez que estes ramos apresentaram recentemente altas taxas de crescimento do produto e uma elevado grau de integração com os outros setores e a base de recursos naturais do Nordeste. Portanto, além de crescerem rapidamente, os ramos tradicionais apresentam fortes ligações para a frente e para trás com a economia regional. Observa-se, entretanto, que o desempenho destes ramos não é satisfatório no que concerne à absorção de mão-de-obra, cabendo, por conseguinte, a adoção de políticas fiscais visando a corrigir essa distorção.