

ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA: O
COMPORTAMENTO DA ELASTICIDADE EMPREGO-PRODUTO, ENTRE 1960 E
1994, PARA OS PAÍSES DO “GRUPO DOS SETE” (G7)⁸²

*ABSORPTION OF LABOR IN THE MANUFACTORY INDUSTRY: THE
BEHAVIOR OF THE ELASTICITY EMPLOYMENT-PRODUCT, FROM 1960 TO
1994, FOR THE COUNTRIES OF THE “GROUP OF THE SEVEN”*

Leonardo Ferreira NEVES JR.⁸³

RESUMO: Este artigo aborda a questão da “absorção de mão-de-obra” na indústria manufatureira, com base no comportamento da elasticidade “emprego-produto”, para os países que compõem o G7, entre 1960 e 1994. Num contexto atual de recrudescimento do desemprego, o objetivo é corroborar um movimento de “desindustrialização do emprego”, o que, conjuntamente com uma análise mais precisa do comportamento do emprego no setor de serviços, pode nos indicar se a economia mundial, enquanto tendência, apresenta um movimento de “desemprego global”.

UNITERMOS

Absorção de mão-de-obra, Elasticidade emprego-produto, Recrudescimento do desemprego, Desindustrialização do emprego, Terciarização do emprego, Revolução do trabalho, Desemprego global.

⁸² Este estudo é parte integrante do Projeto de Dissertação de Mestrado, do Mestrando Leonardo Ferreira NEVES JR., defendido em Maio/97 no Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico (CMDE), da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

⁸³ Prof. do departamento de Economia e Mercados da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade de Marília (FCH-Unimar). Bacharel em Economia pela FEA-USP e Mestrando em Economia pela UFPR (em fase de conclusão).

ABSTRACT

This paper approaches the question of “labour absorption” in the manufactory industry, around “employment-product elasticity” for G7 countries, from 1960 to 1994. At an actual context of increased unemployment, the purpose is to confirm an “employment disindustrialization” movement, wich closely with a more accurate analysis of employment behaviour in the services sector, can show whether an economy presents a movement for “global unemployment”, as a trend.

UNITERMS

Labour absorption, Employment-product elasticity, Unemployment increase; Employment disindustrialization, Employment third person mediator, Work revolution, Global unemployment.

I.INTRODUÇÃO

O desemprego tem sido um dos maiores problemas econômicos enfrentado pelas economias avançadas nos anos recentes. Não se trata mais de um problema exclusivo das economias atrasadas, subdesenvolvidas. O recrudescimento do desemprego, e a ineficácia das ferramentas keynesianas de administração da demanda em contornar este problema, colocam a questão do emprego como um assunto de interesse mais que acadêmico.

A política de pleno emprego constituiu-se num dos principais objetivos perseguidos pelos países da Europa Ocidental, no pós-guerra. A aproximação da meta de pleno emprego se dava via reconstrução dos países mais atingidos, da recuperação do comércio internacional e da adoção pelos governos de políticas geradoras de emprego.

A recessão mundial iniciada nos anos 70, decorrente tanto da crise do padrão de produção e do correspondente padrão de desenvolvimento do pós 2ª Guerra, quanto das crises do petróleo, e as pressões competitivas em função do aumento da participação japonesa e dos demais países asiáticos nos mercados europeu e

norte-americano, levaram a uma forte difusão de novas técnicas de produção, acelerando-se o processo de reestruturação industrial com o objetivo de aumentar a competitividade. Assim, a maioria dos países não mais logrou obter a meta de pleno emprego, interrompendo, dessa forma, o chamado “círculo virtuoso”, em que o crescimento econômico aumentava e estimulava a geração de novos postos de trabalho. Verifica-se, pois, uma intensificação desse processo, através da adoção de equipamentos de base microeletrônica, tecnologia da informação e novas técnicas de gestão e organização da produção, que são poupadoras de mão-de-obra por unidade de produto. Assim, o crescimento econômico não foi mais capaz de gerar o mesmo número de empregos de outrora, acarretando uma mudança estrutural no mercado de trabalho.

Este quadro internacional de acirramento da concorrência e de reestruturação produtiva, sob o paradigma da competitividade, tem provocado uma série de transformações e metamorfoses no mundo do trabalho, nas últimas décadas, sobretudo nas economias capitalistas avançadas. Verifica-se, pois, uma redução do trabalho industrial, fabril, nos países avançados, ou seja, uma redução da classe operária industrial tradicional. Por outro lado, observa-se um aumento dos níveis de subemprego, expresso nas diversas formas de trabalho parcial, precário, terceirizado, subcontratado, atrelados à economia informal e ao setor de serviços. Neste contexto de “revolução do trabalho”, que envolve, entre outras coisas, um aumento do trabalho temporário, parcial e subcontratado, um emprego estável, com um bom salário, promoções regulares, benefícios, é visto como uma “reliquia” do passado.

O movimento de “desindustrialização do emprego” é acompanhado por um processo de “terciarização do emprego”. Enquanto no anos 80, para o conjunto das economias da OCDE (Economic Outlook), houve uma redução do emprego industrial, o número de postos de trabalho no setor de serviços elevou-se, promovendo uma certa compensação intersetorial, face à queda do emprego industrial. Em relação ao nível de 1980, as ocupações em serviços, até 1992, aumentaram 25%, respondendo atualmente

por mais da metade dos postos de trabalho gerados nos países da OCDE (veja tabela 1).

O presente estudo econométrico tem por objetivo efetuar uma análise em torno do comportamento da elasticidade emprego-produto, para o período que se estende de 1960 até 1994, ou seja, logo após a recuperação econômica do pós-2ª guerra até os dias atuais, e para os distintos países que compõem a amostra - países do G7 (EUA, Canadá, Japão, Alemanha, Itália, França e Inglaterra), procurando identificar uma tendência de recrudescimento do desemprego, a partir de finais dos 70, sobretudo no setor industrial. Ou seja, interessa-se, aqui, em demonstrar empiricamente o processo de desindustrialização do emprego, através de uma análise da elasticidade “emprego-produto” da indústria manufatureira, a qual nos fornece uma medida do potencial de absorção de mão-de-obra deste setor.

TABELA 1
EVOLUÇÃO DO EMPREGO: INDÚSTRIA E SERVIÇOS

	(em % do emprego total)		
	1970	1980	1992
EUA			
<i>Indústria</i>	34,40	30,50	24,60
<i>Serviços</i>	61,10	65,90	72,50
Reino Unido			
<i>Indústria</i>	44,70	37,50	26,60
<i>Serviços</i>	52,10	59,90	71,20
França			
<i>Indústria</i>	-	-	29,50
<i>Serviços</i>	-	-	64,80
Espanha			
<i>Indústria</i>	36,40	36,10	32,40
<i>Serviços</i>	38,70	44,70	57,50
Itália			
<i>Indústria</i>	39,50	37,90	32,30
<i>Serviços</i>	40,30	47,80	59,20
Alemanha			
<i>Indústria</i>	48,50	43,70	38,70
<i>Serviços</i>	42,90	51,10	58,10
Suécia			
<i>Indústria</i>	38,40	32,20	26,60
<i>Serviços</i>	-	62,20	70,10
Japão			
<i>Indústria</i>	35,70	35,30	34,60
<i>Serviços</i>	46,90	54,20	59,00

Fonte:

in Texto para Discussão nº 21 BNDES, p.10

II.ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

Parte-se da seguinte função de produção, a fim de obter-se uma função de demanda por trabalho que dependa essencialmente da quantidade produzida⁸⁴:

⁸⁴ PEREIRA, P. L. VALLS, VELLOSO, R. C. E PAES DE BARROS, R. “Absorção de Mão-de-Obra na Indústria de Transformação”, Mercado de Trabalho e Distribuição de Renda: uma coletânea - IPEA, série monográfica n° 35, 1987.

$$Y = a.L^b$$

onde:

Y = quantidade produzida ou produto total;

L = quantidade de trabalho empregada; e

a representa o progresso técnico (exógeno).

A partir desta especificação, pode-se obter uma função emprego, em que o progresso técnico varia com o tempo:

$$\ln Y_t = \ln a_t + b \ln L_t$$

$$\ln L_t = -(1/b) \ln a_t + (1/b) \ln Y_t$$

e, portanto

$$\ln L_t = A_t + b \ln Y_t + e_t$$

em que:

$A_t = -(1/b) \ln a_t$; b expressa a elasticidade emprego-produto e e_t o termo de distúrbio.

O processo estocástico gerador de a_t é, em geral, não estacionário, ou seja, sua média não é independente do tempo, devendo-se reconhecer que $E[\ln(a_t)]$ varia com o tempo e que A deve ser denotado por A_t . Como A_t é, portanto, um processo estocástico não estacionário, uma forma de modelar este processo é assumir que A_t pode ser aproximado por um polinômio de grau d no tempo, isto é⁸⁵:

$$A_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_d t^d$$

e, portanto,

$$\ln L_t = (a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_d t^d) + b \ln Y_t + e_t$$

Esta especificação do modelo para o cômputo das elasticidades emprego-produto, embora pareça extremamente simples, mostra-se bastante funcional. Deve-se, contudo, reconhecer que tal modelo apresenta certas limitações, dentre elas o tratamento da tecnologia como um fator exógeno (uma tendência temporal), algo bastante irreal à luz das novas teorias de crescimento endógeno e das contribuições da escola neo-schumpeteriana. Um outro problema presente no modelo econométrico em uso consiste nas implicações sobre os resultados da regressão resultante da omissão de variáveis relevantes ao modelo⁸⁶.

⁸⁵ Ibid.

III - DADOS BÁSICOS E METODOLOGIA

Para os propósitos deste estudo preliminar, fez-se uso de séries temporais para o emprego e produto do setor industrial, para cada país da amostra, de modo a possibilitar o cômputo das elasticidades, para um nível analítico agregado. As séries utilizadas são as seguintes:

- Produto do setor Industrial (QI): ONU - Yearbook of National Accounts Statistics (“Gross Domestic Product by Kind of Activity”), dados sobre a produção manufatureira, a preços constantes em moeda do país correspondente.

- Emprego do setor Industrial (EI): OIT - Yearbook of Labour Statistics, número de pessoas empregadas na manufatura.

As duas séries foram transformadas em índices, a fim de torná-las homogêneas, sendo que o ano que serve como base (=100) é o ano de 1970.

A idéia é se trabalhar com dados anuais de 1960 até 1994 (35 anos), para 7 países - EUA, Canadá, Japão, Alemanha, Itália, França, e Inglaterra - o que totalizaria 245 observações, não fosse o problema de variáveis *missing* (ausentes), reduzindo o número de observações disponíveis da regressão.

Efetuaram-se regressões para o período total (1960-94) - total da amostra e por país; para os subperíodos (1960-73), (1974-83) e (1984-94) - G7 (total e por país). Tal estratificação da amostra foi efetuada com base no desempenho do produto industrial do conjunto das economias de mercado, de acordo com a análise de Laplane (1992). A partir de 1983, com a retomada do crescimento da economia norte-americana, a

⁸⁶ A omissão de variáveis relevantes do modelo poderá implicar num estimador viesado, e este viés não desaparecerá mesmo quando o tamanho da amostra torna-se muito grande, ou seja, a omissão de uma variável relevante também conduz a um estimador inconsistente. O único meio de superar estas deficiências do estimador é observarmos uma covariância igual a zero entre a variável explicativa do modelo e a variável relevante omitida, fato bastante improvável.

$$\text{- modelo verdadeiro : } y_i = b_2 x_{2i} + b_3 x_{3i} + e_i$$

$$\text{- modelo especificado: } y_i = b'_2 x_{2i} + e'_i$$

$$E(b'_2) = b_2 + b_3 (Sx_2 x_{3i}) / Sx_2 = b_2 + b_3 (\text{Cov}(x_2, x_3)) / \text{Var}(x_2)$$

atividade industrial no conjunto dos países capitalistas iniciou nova fase de expansão, que se estendeu até o final da década. As taxas de crescimento foram inferiores à média do período 1960-73, mas a indústria experimentou um período de expansão relativamente longo, depois das oscilações do decênio 1974-1983. A aceleração do produto industrial continuou até 1990, quando surgiram os primeiros sinais de esgotamento (Laplane, 1992). Queremos, pois, calcular e comparar as elasticidades para os subperíodos indicados, descrevendo, assim, o seu comportamento.

Como se está lidando com variáveis “cross-section” e “time-series”, fez-se uso de uma regressão “pooled”, a qual efetua uma combinação dos dados. O estimador utilizado para esta regressão foi o “OLS” (método de regressão por mínimos quadrados)

IV - RESULTADOS OBTIDOS

Neste item apontaram-se os resultados obtidos com relação ao cálculo das elasticidades. O Quadro 1 nos fornece as elasticidades calculadas para o período, que se estende de 1960 a 1994, dividido em três subperíodos - (1960-73), (1974-83) e (1984-94) - a fim de observar-se o comportamento das elasticidades emprego-produto ao longo do tempo. O quadro mostra, ainda, as taxas médias de desemprego para cada uma das economias, nos três subperíodos especificados. Dos sete países estudados, quatro (França, Itália, Inglaterra e Canadá) apresentam uma taxa média anual de desemprego superior a 9%, para o subperíodo 1984-94, bastante superior às taxas verificadas no subperíodo 1960-73. Uma taxa de desemprego a este nível pode ser considerada *natural*? Ou então, quão natural será a *taxa natural*⁸⁷ de desemprego?

No que diz respeito às elasticidades emprego-produto, o Quadro 1 permite dizer-se que, em geral, o potencial de absorção de mão-de-obra, expresso pelas elasticidades “emprego-produto”, é

⁸⁷ A taxa natural de desemprego é a taxa de desemprego observada quando a economia encontra-se operando ao nível de produção potencial (produto de pleno-emprego). É tida pela teoria econômica como uma taxa normal de desemprego, não inflacionária, associada ao desemprego voluntário e ao desemprego friccional.

bastante reduzido no setor industrial, inclusive apresentando elasticidades negativas, ou seja, queda do emprego manufatureiro, mesmo com crescimento no produto, e declinante no setor de serviços, comparando-se o último período com o período imediatamente anterior. Verifica-se, ainda, que as elasticidades são menores do que 1, ou seja, o emprego no setor de serviços varia proporcionalmente menos do que o produto. Estes resultados indicam um movimento de “desindustrialização” do emprego, acompanhado de um processo de “terciarização” do emprego. Além disso, podem estar indicando uma tendência de “desemprego global”, haja vista os fatos observados de declínio do emprego industrial, acompanhado por um potencial menor de absorção de mão-de-obra, de geração de novos postos de trabalho pelo setor de serviços.

Para o período de 1960-94, percorreram-se duas regressões, sendo a primeira para o setor industrial, considerando o período total (1960-64), e a segunda considerando os três subperíodos especificados (1960-73, 1974-83 e 1984-94), ambas para o G7. Os Quadros 2 e 3 apresentam os resultados para estas regressões.

QUADRO 1
ELASTICIDADES “EMPREGO-PRODUTO” MÉDIAS
E TAXAS MÉDIAS DE DESEMPREGO
G7 (1960-1994)

País	Elasticidades			Taxas de Desemprego		
	1960-73	1974-83	1984-94	1960-73	1974-83	1984-94
<i>EUA</i>				4,8	7,4	6,4
Indústria	0,2336	0,0245	0,0269			
Serviços	0,7882	1,2134	-0,1171			
<i>JAPÃO</i>				1,3	2,1	2,5
Indústria	0,3205	-0,0220	0,1825			
Serviços	0,4658	0,5094	0,4216			
<i>ALEMANHA</i>				0,8	4,0	5,9
Indústria	0,0074	-1,8728	0,2899			
Serviços	0,3876	0,3494	0,6618			
<i>ITÁLIA</i>				1,5	5,71	0,3
Indústria	0,1204	-1,1066	-0,1652			
Serviços	0,2291	1,3200	0,6442			
<i>FRANÇA</i>				5,3	5,21	0,3
Indústria	0,1508	-1,0263	-1,2920			
Serviços	0,5072	0,5681	0,5843			
<i>INGLATERRA</i>				2,0	7,0	9,6
Indústria	-0,3407	-4,9171	-0,1228			
Serviços	0,6623	0,1965	0,1499			
<i>CANADÁ</i>				-	8,1	9,7
Indústria	0,3281	-1,0146	-1,3535			
Serviços	0,7267	0,9086	0,5486			

FONTE: elaboração própria a partir de dados sobre emprego (OIT- Yearbook of Labour Statistics), produto (ONU - Yearbook of National Accounts Statistics) e desemprego (OCDE - Economic Outlook)

a) cálculo efetuado até 1987 (EUA)

b) cálculo efetuado até 1987 (Inglaterra)

QUADRO 2
ELASTICIDADES EMPREGO-PRODUTO (1960-94)

Indústria

PAÍS	ELASTI- CIDADE	ESTA- TÍSTICA t	R ² _{aj.}	DW	OBSERV.
Total Amostra					
Total G7	0,4330 ^a		59,79	0,1211	204
EUA	0,4456	10,1406***			28
Canadá	0,4500	1,0261			31
Japão	0,4175	-5,2137***			22
Alemanha	0,4271	-4,2109***			32
Itália	0,4202	-5,9997***			31
França	0,4544	2,0992**			32
Inglaterra	0,4159	-6,7527***			28

*** significativo a 1%

** significativo a 5%

* significativo a 10%

a) média das elasticidades dos países do G7.

As elasticidades são menores que 1, o que demonstra a presença de economias de escala, em geral bastante elevadas. As estatísticas DW encontram-se na região de autocorrelação, ou seja, os resíduos são autocorrelacionados. Os coeficientes são significativamente diferentes de zero, com exceção do Canadá, entretanto, deve-se ter cautela ao analisarem-se estes resultados, uma vez que a presença de autocorrelação dos resíduos faz com que os valores calculados para a estatística “t”, tendam a superestimar o nível de significância dos parâmetros. As regressões apresentam um bom poder explicativo, com $R^2_{aj.} = 59,79$.

No primeiro subperíodo, as elasticidades para o setor industrial são altamente significativas somente para os EUA, a Itália e a França. No segundo e terceiro subperíodos, as elasticidades são altamente significativas, à exceção do Canadá e da França, para o segundo subperíodo. O poder explicativo

é elevado e as estatísticas DW encontram-se na região de autocorrelação positiva, portanto, incorre-se no risco de superestimar a significância dos parâmetros. Observa-se uma tendência declinante das elasticidades de um subperíodo a outro. A elasticidade média no 1º subperíodo é 0,4513, 0,2948 no 2º e 0,1992 no 3º. Estes dados indicam uma queda no potencial de absorção de mão-de-obra na indústria, corroborando, empiricamente, o movimento de desindustrialização do emprego. Ou seja, a tendência para o setor industrial, a partir de uma análise das principais economias capitalistas, é de um potencial cada vez menor de gerar emprego, de absorver mão-de-obra, por força da dinâmica tecnológica, presente nas principais economias do globo. É o progresso tecnológico conduzindo a um processo de crescente desindustrialização do emprego.

QUADRO 3
ELASTICIDADES EMPREGO-PRODUTO “G7”

Indústria

PAÍS	ELASTI- CIDADE	ESTA- TÍSTICA t	R² aj.	DW	OBSERV.
1960-73					
Total G7	0,4513 ^a		70,64	0,6567	86
EUA	0,4445	7,4719***			
Canadá	0,4454	0,2755			
Japão	0,4466	0,4312			
Alemanha	0,4490	1,3748			
Itália	0,4521	2,2653**			
França	0,4767	9,7898***			
Inglaterra	0,4445	-0,0042			
1974-83					
Total G7	0,2948 ^a		85,77	0,4173	70
EUA	0,3169	3,7805***			
Canadá	0,3188	0,4340			
Japão	0,2828	-5,2759***			
Alemanha	0,2722	-9,1567***			
Itália	0,2830	-6,9948***			
França	0,3160	-0,1856			
Inglaterra	0,2742	-7,2390***			
1984-94					
Total G7	0,1992 ^a		96,53	0,6181	48
EUA	0,2336	2,3855**			
Canadá	0,2396	1,5484*			
Japão	0,2073	-2,6005**			
Alemanha	0,1928	-6,4237***			
Itália	0,1736	-15,2813***			
França	0,2104	-4,7488***			
Inglaterra	0,1369	-18,2785***			

***significativo a 1%

** significativo a 5%

* significativo a 10%

a) média das elasticidades.

V - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devem-se ressaltar, em primeiro lugar, algumas limitações do presente estudo econométrico, numa espécie de autoavaliação do trabalho.

Em primeiro lugar, reconhecem-se que o modelo ora apresentado é bastante simples, entretanto, bastante conveniente e funcional para um estudo sobre absorção de mão-de-obra, através da análise da elasticidade emprego-produto. Porém, carece de um melhor tratamento para o progresso técnico, uma vez que este aparece no modelo exogenamente, e para o impacto da tecnologia no nível de emprego.

Do ponto de vista de sua acurácia econométrica, o modelo estudado demonstrou algumas deficiências, como a presença de variáveis ausentes (*missing*), o problema de omissão de variáveis relevantes, o que pode conduzir a um estimador viesado e inconsistente, para a presente regressão, e, por fim, o problema de auto-correlação dos resíduos da regressão, o qual faz com que a estatística “t” sobreestime a significância dos parâmetros da regressão, no caso, das elasticidades “emprego-produto”. Contudo, mais do que sua magnificência econométrica, a pretensão deste estudo é demonstrar, através de um modelo de regressão linear clássico, um movimento contínuo de desindustrialização, sobretudo a partir do processo de reestruturação industrial levado a cabo nas principais economias capitalistas, no final dos anos 70 e ao longo dos anos 80.

O tratamento com dados agregados não possibilita tecerem-se comparações intersetoriais, para os diferentes períodos. Entretanto, conseguiram-se identificar empiricamente um processo global de declínio do emprego industrial, com base no comportamento do emprego e do produto, para as sete principais economias do mundo, economias estas que respondem pelas principais tendências da economia mundial.

Comparando-se a elasticidade média do G7, do primeiro subperíodo (1960-73) com a do segundo subperíodo (1974-83), verifica-se uma queda de 34,68% no potencial de absorção de mão-de-obra, em média, para o G7. Comparando-se o terceiro

subperíodo (1984-94) com o segundo, a queda é de 32,43%, em média. O declínio total, confrontando-se o subperíodo 1984-94 com o subperíodo 1960-73, é de 55,86 %. Ou seja, a partir do processo de ajuste e de recuperação das principais economias industriais, o emprego industrial apresentou-se continuamente declinante, apesar da recuperação do produto industrial a partir de 1984.

Tem-se, pois, configurado um quadro de “crescimento sem emprego”. Uma análise mais acurada do comportamento do emprego no setor de serviços pode indicar se a economia mundial apresenta, enquanto tendência, um movimento de desemprego global. Assim, o presente exercício econométrico, antes de encerrar a discussão sobre o potencial de geração de postos de trabalho, e, portanto, de combate ao desemprego na economia mundial, reclama por estudos adicionais, que possibilitem confrontar, com maior riqueza de detalhes, o comportamento do emprego e do produto no setor industrial e de serviços, e, desta forma, levantar pistas sobre o crescimento contínuo do desemprego mundial. De qualquer forma, lançam-se a seguinte indagação: estar-se-ia caminhando para um mundo com cada vez menos emprego? Quais as implicações sociais de um possível quadro de “desemprego global”? Será correto, por parte da teoria econômica, continuar tratando níveis elevados de desemprego como *natural*?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BNDES: texto para discussão. *Mercado de Trabalho: a crise de dois modelos*. Rio de Janeiro, n. 21, 1994.
- KENNEDY, P. *A Guide to Econometrics*. 3. ed. Oxford : The MIT Press, 1992.
- LAPLANE, M. F. *O Complexo Eletrônico na Dinâmica Industrial nos anos 80*. Campinas, Tese de Doutorado, Instituto de Economia (IE)/ UNICAMP, 1992.
- MATTOSO, J. *A Desordem do Trabalho*. São Paulo : Scritta, 1995.
- OCDE: *Economic Outlook*. London, diversos anos.
- OIT: *Yearbook of Labour Statistics*. Genève, diversos anos.
- ONU: *Yearbook of National Accounts Statistics*. New York, diversos anos.

PEREIRA, P. L. Valls; VELLOSO, R. C.; PAES DE BARROS, R. *Absorção de Mão-de-obra na Indústria de Transformação*. in Mercado de trabalho e Distribuição de Renda: uma Coletânea - IPEA, Rio de Janeiro, n^o 35, 1987. (série monográfica).

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Econometric Models and Economic Forecasts*. 3. ed., MC. Graw-Hill, Inc., 1991.

RIFKIN, J. *O Fim dos Empregos*. São Paulo : Makron Books, 1996.