

S
UFRJ/IE
TD402

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

ns 208106

INSTITUTO DE ECONOMIA

*Redução do Tamanho dos Estabelecimentos da
Indústria de Transformação - Causas
Conjunturais e Estruturais*

nº 402

João Saboia

Textos para Discussão

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

*Redução do Tamanho dos Estabelecimentos da Indústria de
Transformação – Causas Conjunturais e Estruturais*

nº 402

*João Saboia*¹



43 - 016821

Outubro de 1997

1 João Saboia é professor titular do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O autor agradece a João Hallak Neto e Joaquim Saboia pelo auxílio no processamento do material empírico.

Diretor Geral: Prof. Carlos Lessa
Diretor Adj. de Graduação: Profª. Maria Lúcia Verneck
Diretor Adj. de Pós-graduação: Prof. Carlos A. de Medeiros
Diretor Adj. de Pesquisa: Prof. José E. Cassiolato
Diretor Adj. Administrativo: Prof. Adilson de Oliveira
Coordenador de Publicações: Prof. David Kupfer
Projeto gráfico: Ana Lucia Ribeiro
Editoração: Jorge Amaro
Geórgia Britto
Revisão: Janaina Medeiros
Secretária: Joseane de O. Cunha
Impressão: Paulo Wilson de Novais

210445
Ficha catalográfica

UFRJ/CCJE/BIBLIOTECA EUGENIO GUDIN

DATA: 22/9/98

REGISTRO N.

502583-4

SABOIA, João Luiz Maurity

S
UFRJ/IE us 308106
TD 402

Redução do Tamanho dos Estabelecimentos da Indústria de Transformação; Causas Conjunturais e Estruturais./ João Sabóia. -- Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997.

32 p., 21 cm. (Texto para Discussão. IE/UFRJ; n° 402)

1. Indústria de Transformação - Emprego - Brasil, 1986-1994. 2. Desemprego - Brasil, 1986-1994. I. Título. II. Série.

O Programa Editorial do IE/UFRJ (sucessor dos Programas Editoriais do IEI e da FEA/UFRJ), através das séries "TEXTOS PARA DISCUSSÃO", "TEXTOS DIDÁTICOS" e "DOCUMENTOS", publica artigos, ensaios, material de apoio aos cursos de graduação e pós-graduação e resultados de pesquisas produzidos por seu corpo docente.

Essas publicações, assim como mais informações, encontram-se disponíveis na livraria do Instituto de Economia, Av. Pasteur, 250 sala 4 (1º andar)-Praia Vermelha-CEP: 22290-240/C.P. 56028-Telefone: 295-1447, ramal 224; Fax 541-8148, A/c Sra. Joseane de O. Cunha.

DIGITALIZADO PELA BIBLIOTECA EUGÊNIO GUDIN EM PARCERIA COM A DECANIA DO CCJE/UFRJ

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. A Cobertura dos Dados da RAIS	6
3. Tamanho dos Estabelecimentos em Quatro Setores da Economia	8
4. O Caso da Indústria de Transformação	9
5. Tamanho do Estabelecimento, Recessão Econômica e Utilização de Métodos de Gestão da Produção	12
6. Conclusão	13
Notas	15
Bibliografia:	17
Últimos Textos Publicados	32

1. INTRODUÇÃO

UFPA/CC.IE
Biblioteca Eugênio Gudin

A partir da década de 90 a indústria brasileira vem experimentando um grande crescimento na produtividade. Segundo dados do IBGE, a taxa de crescimento da produtividade da indústria de transformação cresceu em média 8% ao ano entre 1990 e 1996. Com a recuperação do crescimento econômico, iniciado em 1993, a indústria de transformação passou a conviver com um novo fenômeno – crescimento da produção sem crescimento do emprego. Desde então, apesar do crescimento industrial acumulado de 19 % até 1996, houve redução de 16 % do emprego².

Uma série de estudos sobre o tema foram desenvolvidos nos últimos anos. Alguns concentraram-se nos aspectos metodológicos da mensuração da produtividade industrial no Brasil, enquanto outros procuraram questionar as razões que teriam contribuído para o comportamento atípico da produtividade ao longo da primeira metade dos anos 90³

As mudanças estruturais que vêm atingindo a indústria brasileira têm conseqüências em várias dimensões, desde seus efeitos diretos sobre o emprego industrial até seus reflexos sobre a competitividade do país frente à globalização e à abertura da economia. Neste artigo será destacado um importante aspecto da estrutura industrial brasileira, qual seja, o tamanho dos estabelecimentos da indústria de transformação e sua evolução no passado recente. A partir das informações da RAIS será possível traçar um quadro das importantes mudanças que vêm ocorrendo no tamanho dos

estabelecimentos da indústria de transformação. O principal resultado a ser destacado é a queda generalizada do tamanho dos estabelecimentos industriais no passado recente, surpreendente por sua intensidade e rapidez. Após a discussão empírica dos dados relativos à evolução do tamanho dos estabelecimentos da indústria, o artigo é encerrado buscando-se causas conjunturais e estruturais que possam explicar o fenômeno.

2. A COBERTURA DOS DADOS DA RAIS

A RAIS é uma fonte de dados com grande potencial para estudos relativos ao mercado de trabalho no Brasil. Criada em 1975, obriga todas as empresas instaladas no país a fornecerem anualmente informações bastantes completas sobre seus empregados. Embora trate-se de um registro administrativo, estudos anteriores comprovaram, ainda na primeira metade da década de 80, o grau de cobertura de seus dados, concluindo favoravelmente a seu potencial e qualidade. Segundo Saboia & Tolipan (1985), a partir de comparações com os dados da PNAD e do Censo Industrial, nos setores onde as relações formais de trabalho são mais frequentes, em especial na indústria de transformação, a cobertura da RAIS já havia atingido um nível satisfatório⁴.

Antes de desenvolver o trabalho são apresentadas algumas informações sobre os dados oferecidos pelo Ministério do Trabalho até 1994. Em 1986 haviam sido levantados 1.181.843 estabelecimentos pela RAIS, total este que elevou-se para 1.610.269 em 1994. Em termos de empregados os totais atingiram 33.360.235 e 33.585.347 respectivamente. Tais dados sugerem um possível aumento da cobertura da RAIS no período, tendo em vista o crescimento de 36,2% no número de estabelecimentos⁵. Por outro lado, apontam para as dificuldades de geração de emprego, mantido

praticamente estável apesar do aumento no número de estabelecimentos.

A desagregação setorial aponta para alguns problemas na informação de número de estabelecimentos. A construção civil e os serviços de utilidade pública apresentam uma descontinuidade na série entre 1988 e 1989, quando houve crescimento no número de estabelecimentos de 123% e 49% respectivamente. Os estabelecimentos agropecuários apresentam três rupturas – entre 1988 e 1989, entre 1991 e 1992 e entre 1993 e 1994, com aumento de 140%, 154% e 150% respectivamente. A série de estabelecimentos da administração pública apresenta grandes flutuações, tendo havido mudança na definição de estabelecimento a partir de 1992, quando eles se reduzem a apenas 5% do total anterior, sem que haja equivalente redução no emprego. A categoria "outros" apresenta enorme aumento de cobertura, multiplicando por 50 o número de estabelecimentos até 1993⁶. Portanto, parece efetivamente ter havido aumento de cobertura da RAIS em alguns setores, além de mudanças de classificação na administração pública.

Para a indústria extrativa, indústria de transformação, comércio e serviços a série de estabelecimentos levantados é bem mais coerente. No caso das duas indústrias, o número de estabelecimentos cresce na segunda metade dos anos 80, reduzindo-se com a recessão do início dos anos 90 – variação no período 1986/94 de 29,2% e 16,3% respectivamente. O total de estabelecimentos comerciais cresce 33,4% e o de serviços 40,0% no mesmo período. Nestes dois últimos, a evolução é positiva até o início dos anos 90, estabilizando-se até 1993 e voltando a crescer em 1994. Portanto, a evolução do número de estabelecimentos nestes quatro setores mostra-se coerente com a evolução da conjuntura econômica no mesmo período (gráfico 1). A melhor qua-

lidade dos dados da RAIS para estes quatro setores justifica uma exploração dos mesmos.

A coerência dos dados da RAIS para os quatro setores selecionados é confirmada com a evolução do emprego levantado. Em geral, há crescimento ou manutenção do nível de emprego até 1989, a partir de quando surge tendência de queda até 1993 e recuperação em 1994⁷ (gráfico 2).

O crescimento do número de estabelecimentos levantados nas indústrias extrativas e de transformação e nos setores de comércio e serviços parece estar associado à própria conjuntura econômica e não a uma eventual melhoria da cobertura da RAIS. Em outras palavras, sua cobertura já era razoável desde meados dos anos 80. Portanto, pode-se supor que os dados cobrem relativamente bem o que poderia ser considerado o lado formal destes quatro segmentos da economia brasileira desde aquela época. Em termos de emprego, os quatro setores analisados representavam 21.840.246 empregos em 1994, i.e. 65.% do total levantado pela RAIS naquele ano.

3. TAMANHO DOS ESTABELECEMENTOS EM QUATRO SETORES DA ECONOMIA

Nesta seção analisaremos como tem evoluído o tamanho dos estabelecimentos nos quatro setores selecionados - indústria extrativa, indústria de transformação, comércio e serviços. Nos quatro casos houve sensível redução no período 1986/94. Na indústria extrativa houve queda de 50,2 para 33,3 empregados por estabelecimento; na indústria de transformação, de 56,3 para 38,7; no comércio, de 11,3 para 9,0 e em serviços de 27,9 para 18,8 (gráfico 3). Em termos percentuais, tais

reduções foram de 33,6%, 31,3%, 20,4% e 32,6% respectivamente. Em outras palavras, o *downsizing* foi intensamente praticado no país a partir de meados dos anos 80, especialmente na indústria de transformação e extrativa mineral⁸.

Considerando-se dois subperíodos - 1986/89 e 1989/94 - verifica-se que o *downsizing* foi praticado com mais intensidade nos anos 90, coincidindo com o período de abertura da economia iniciado no governo Collor e também com a recessão de 1990/92. Entre 1989 e 1994 a redução do tamanho médio dos estabelecimentos variou entre 28,3% em serviços e 19,5% no comércio. Cabe mencionar que, possivelmente refletindo a recuperação da economia, em 1994 houve pequeno crescimento do tamanho médio dos estabelecimentos da indústria extrativa, indústria de transformação e comércio.

Tendo em vista a importância estratégica da indústria de transformação, tanto em termos de emprego direto quanto por seus efeitos sobre o restante da economia, daqui para a frente o texto se concentrará sobre a evolução da indústria de transformação. A análise será realizada em um nível próximo de gênero a dois dígitos, permitindo diferenciar situações em seu interior⁹.

4. O CASO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Há uma grande diversificação no interior da indústria de transformação tanto em termos de número de estabelecimentos quanto de emprego gerado. Daí resultam tamanhos médios dos estabelecimentos bastante diferenciados. Em 1994, a indústria de madeira e mobiliário apresentava os menores tamanhos médios (22,4 empregados), enquanto a indústria de material de transporte possuía os maiores (86,2 empregados)¹⁰.

UFRJ/CC.E
Biblioteca Econômica Gráfin

A evolução do tamanho médio a partir de 1986 mostra quedas generalizadas, especialmente entre 1989 e 1992. Material de transporte apresentava em 1994 tamanho médio inferior à metade do valor encontrado em 1986, enquanto a queda em material elétrico e comunicação era de quase 50%. A menor queda no período ocorreu na indústria de vestuário e calçados com redução de 18,8% (tabelas 1 e 2).

Comportamento similar ocorre com a mediana de Florence. Embora conceitualmente produza valores mais elevados que a média, a tendência também é de nítida queda no período para todos os gêneros analisados. A maior queda entre 1986 e 1994 ocorreu em minerais não metálicos (53,7%) e a menor em alimentos e bebidas (17,5%). No caso de material de transporte a comparação fica prejudicada, na medida em que a mediana de Florence não foi calculada em todo o período por localizar-se na maior faixa de tamanho (tabela 3).

Os gráficos 4 a 8 comparam o tamanho médio dos estabelecimentos dos diversos gêneros da indústria de transformação no período 1986/94 e em vários subperíodos. No subperíodo 1986/89 o *downsizing* foi bem menos intenso que no subperíodo 1989/94. Isto pode ser verificado pela distância dos pontos relativamente à reta de 45°, bem menor no subperíodo 1986/89 que no subperíodo 1989/94¹¹ (gráficos 5 e 6).

Analisando-se mais cuidadosamente o subperíodo 1989/94 verifica-se que a queda do tamanho médio concentrou-se no subperíodo 1989/92. Entre 1992 e 1994 houve inclusive uma pequena tendência de elevação do tamanho médio dos estabelecimentos de alguns gêneros da indústria de transformação, especialmente na mecânica e em vestuário e calçados. Por outro lado, a redução do tamanho médio dos estabelecimentos de material de transporte continuou intensa (tabela 2 e gráficos 7 e 8).

Com o crescimento industrial verificado a partir de 1993 poder-se-ia esperar uma recuperação do tamanho médio dos estabelecimentos da indústria de transformação, resultante de novas contratações. Tal fato, entretanto, ocorreu de forma tímida. O crescimento do tamanho médio no biênio 1993/94 não passou de 4,1%.

Como os dados da RAIS poderiam estar contaminados por um possível aumento de cobertura após 1986, resultando em redução do tamanho médio, fez-se uma agregação das informações em quatro faixas de tamanho – até 19 empregados; 20/99; 100/499; e 500 ou mais empregados – e se verificou o tamanho médio no interior de cada faixa. Observa-se que, independentemente da faixa considerada, a tendência ao longo do período 1986/94 – especialmente entre 1990 e 1993 – foi de inequívoca redução do tamanho médio dos estabelecimentos da indústria de transformação. Se considerarmos, por exemplo, a faixa dos grandes estabelecimentos – 500 ou mais empregados –, nota-se uma redução de 3273 mil para 2102 mil empregos, e de 1967 para 1431 estabelecimentos, resultando em queda do tamanho médio de 1664 para 1469 empregados por estabelecimento entre 1986 e 1994 (tabelas 4 a 6)¹².

A redução do tamanho médio dos estabelecimentos industriais aumentou a participação dos menores estabelecimentos em termos de geração de emprego industrial. Os microestabelecimentos (até 19 empregados) tiveram sua participação no emprego elevada de 12,5% para 17,8% entre 1986 e 1994. Os pequenos e médios estabelecimentos – 20/99 e 100/499 empregados – tiveram pequenas mudanças de participação. Conseqüentemente, os grandes estabelecimentos reduziram sua parcela de 35,7% para 28,7%. Conforme esperado, as mudanças são mais intensas a partir de 1990 (tabela 5).

Apesar de crescimento da importância dos

microestabelecimentos industriais - em 1994 eles representavam 81,6% do total da indústria de transformação -, sua participação em termos de geração de emprego ainda era relativamente modesta - 17,8% do total do emprego. Os grandes estabelecimentos não passavam de 0,8% em 1994, mas eram responsáveis por 28,7% do emprego, percentual ligeiramente inferior ao dos estabelecimentos de porte médio. Portanto, pelo menos no caso da indústria de transformação, devem ser relativizadas as afirmações que exageram o papel das pequenas e microempresas na geração de emprego. Embora representando, em 1994, mais de 95% dos estabelecimentos da indústria de transformação, os pequenos e microestabelecimentos não passavam de 40% do emprego gerado (tabelas 4 e 5).

5. TAMANHO DO ESTABELECIMENTO, RECESSÃO ECONÔMICA E UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO

A acentuada redução do tamanho médio dos estabelecimentos da indústria de transformação no período 1989/92 sugere que uma de suas causas poderia ter sido a recessão que atingiu a economia brasileira no início da década de noventa. Afinal de contas, uma das primeiras providências do empresariado em períodos de dificuldades é o corte das despesas variáveis, entre as quais destaca-se o gasto com seus empregados.

Este fato foi empiricamente testado, comparando-se a evolução do tamanho médio dos estabelecimentos dos diversos gêneros industriais com a respectiva variação da produção no período¹³. O coeficiente de correlação entre as duas variáveis (0,720) mostrou-se significativo ao nível de 5%. Portanto, a evidência empírica mostra que efetivamente a redução do tamanho médio dos estabelecimentos da indústria de transformação no período 1989/92 - quando ela foi mais intensa - pode ser

parcialmente atribuída à recessão econômica do início dos anos 90.

Partiu-se em seguida para verificar a existência de associação entre a queda do tamanho médio dos estabelecimentos e o processo de modernização por que vem passando a indústria brasileira a partir do processo de abertura econômica iniciado no governo Collor. O grau de utilização de novos métodos de gestão da produção ilustra de certa forma este processo de modernização da indústria. Para tanto foi feito uso dos dados de uma ampla pesquisa de campo desenvolvida recentemente, onde foram levantados dados de utilização de um total de 24 métodos, técnicas e programas de gestão da produção¹⁴.

Exemplificando o exercício realizado, as empresas dos segmentos que mais avançaram na prática da terceirização deveriam ter sofrido as maiores reduções de seu tamanho médio, na medida em que parte de seus empregados teriam sido substituídos. Da mesma forma, poder-se-ia argumentar que a maioria dos 24 métodos e técnicas testados teriam o efeito de redução do nível de emprego e, portanto, do tamanho médio dos estabelecimentos.

Efetivamente, dos 24 métodos, técnicas e programas testados 21 mostraram correlações significativas (tabela 7). As maiores correlações foram encontradas para a gestão da qualidade total, programas de P&D, controle estatístico de processo, manufatura assistida por computador e ISO 9000¹⁵. Em outras palavras, os dados mostram que os gêneros cujas empresa mais utilizam os métodos, técnicas e programas testados foram aqueles onde o tamanho médio dos estabelecimentos mais se reduziu no período 1989/94.

Portanto, a modernização verificada pela indústria de transformação em termos de gestão da produção em anos

recentes parece ter tido influência decisiva na redução do tamanho dos estabelecimentos, com importante consequência sobre a capacidade de geração de empregos industriais, vindo se adicionar aos efeitos da recessão do início da década.

6. CONCLUSÃO

A partir da utilização dos dados da RAIS no período 1986/94 constatou-se uma redução acentuada do tamanho dos estabelecimentos da indústria de transformação, especialmente no período 1989/92. Este período coincide com a recessão do início dos anos 90 e com as importantes transformações estruturais acarretadas pela abertura da economia.

Ao comparar-se a evolução da produção dos diferentes gêneros da indústria de transformação com a redução do tamanho médio dos estabelecimentos foi possível constatar uma associação significativa. Por outro lado, quando a comparação centrou-se no comportamento do tamanho médio frente à utilização de um amplo conjunto de métodos, técnicas e programas de gestão da produção, foi novamente constatada uma associação significativa na maioria dos casos estudados. Tais resultados sugerem que além dos efeitos típicos da recessão, a utilização de novas formas de gestão da produção parece ter provocado uma redução sensível do tamanho dos estabelecimentos da indústria de transformação no início dos anos 90. Decorrem daí algumas conclusões.

Em primeiro lugar, a utilização dos métodos, técnicas e programas de gestão da produção apresentados no artigo ainda encontrava-se em fase introdutória em 1994¹⁶, podendo-se prever seu aprofundamento nos anos recentes e no futuro próximo. Assim, seus possíveis efeitos

sobre o tamanho dos estabelecimentos da indústria de transformação apenas tiveram início e ainda devem ser mantidos por algum tempo.

Conseqüentemente, não deve-se esperar a recuperação do emprego industrial a curto ou médio prazos. Pelo contrário, a evidência empírica disponível a partir de diversas fontes de dados mostra que o emprego industrial reduziu-se ainda mais após 1994, mesmo com crescimento da produção industrial, de tal modo que tal tendência deve perdurar pelos próximos anos. É claro que o futuro poderá ser mais ou menos sombrio dependendo das taxas de crescimento da própria indústria.

Se tais conclusões forem verdadeiras, um sério esforço deve ser feito no sentido do desenvolvimento de estudos prospectivos, de modo a buscar outros setores, fora da indústria de transformação – mas eventualmente prestando serviços à própria indústria –, onde a geração de novos empregos seja mais promissora. Os ensinamentos da história econômica podem ser úteis em tais situações. Se, no passado, a maior parcela da população economicamente ativa era encontrada na agricultura, o crescimento da produtividade agrícola foi tal que países como os Estados Unidos tornaram-se exportadores de produtos agrícolas para o resto do mundo com um percentual mínimo da PEA na agricultura¹⁷. Apesar das evidentes diferenças, poder-se-ia imaginar que a indústria venha a passar em futuro não tão remoto por experiência semelhante, produzindo bens materiais com enormes ganhos de produtividade, necessitando para tanto de pequeno percentual da PEA.

NOTAS

2 Para uma análise da evolução da produtividade industrial até meados dos anos 90 ver Salm et alli (1996).

3 Ver, por exemplo, Amadeo e Villela (1994), Bonelli (1996), Carvalho e Bernardes (1996), Considera e Valadão (1995), Feijó e Carvalho (1993 e 1994) e Salm et alli (1996).

4A recente disponibilidade de dados da RAIS em CD ROM multiplica as possibilidades de estudos a partir dessa fonte. Atualmente, os dados estão disponíveis para o período 1986/94.

5 É claro que o crescimento do número de estabelecimentos pode ter sido real, não devendo-se a qualquer aumento de cobertura. Adiante aprofundaremos a discussão sobre as razões para tal crescimento.

6 Em 1994 não houve informação de estabelecimentos classificados nesta categoria.

7 Na indústria extrativa mineral a queda se inicia em 1988. Em 1994 há crescimento de 21,5% em relação a 1993.

8 Uma outra forma de se medir tamanho dos estabelecimentos é através da mediana de Florence, definida como o tamanho do estabelecimento tal que 50% do emprego encontra-se em estabelecimentos cujo tamanho está abaixo da mediana de Florence e 50% acima de seu valor. Tal medida tem a vantagem de ser pouco sensível a valores extremos da distribuição, sendo, portanto, pouco influenciada por pequenas empresas eventualmente incluídas por um aumento de cobertura da RAIS. As variações da mediana de Florence no período 1986/94 foram de 331 para 131 empregados na indústria extrativa, de 261 para 188 empregados na indústria de transformação, de 20 para 16 empregados no comércio e de 114 para 92 empregados em serviços. Tais dados confirmam a redução do tamanho dos estabelecimentos nos quatro setores considerados. Tendo em vista que a RAIS fornece a distribuição dos estabelecimentos por faixa de tamanho, foi necessário fazer interpolações lineares para o cálculo da mediana de Florence, o que tende a superestimar seus verdadeiros valores.

9 Conforme pode ser verificado nas tabelas 1 e 2, a desagregação da RAIS mais próxima ao nível de gênero a dois dígitos considera apenas 12 gêneros, agregando madeira e mobiliário; papel, papelão e gráfica; borracha, fumo e couros; e alimentos e bebidas.

10 Estes eram também os gêneros com os valores extremos para a mediana de Florence em 1994 - 58 empregados para madeira e mobiliário e 918 empregados para material de transporte.

11 Entre 1986 e 1989, o único gênero que não teve redução no tamanho médio foi alimento e bebidas.

12 A leitura da tabela 6 pode trazer algumas dúvidas. Em 1990, por exemplo, há redução do tamanho médio para o total dos estabelecimentos, porém com aumentos nas quatro faixas de tamanho. Não há qualquer incompatibilidade nos dados. O próprio deslocamento dos estabelecimentos do limite inferior de uma faixa para o superior da faixa imediatamente abaixo, que aparentemente deve ter ocorrido, pode acarretar tal comportamento.

13 Os dados de variação da produção foram obtidos da PIM-PF/IBGE. Para efeito de compatibilização das agregações das duas fontes trabalhou-se com apenas nove gêneros para os quais as informações eram comparáveis.

14 Ver BNDES/CNI/SEBRAE (1996). Para comparar os dados das duas fontes foi necessário agregar alguns gêneros e eliminar outros que eram incompatíveis entre si, utilizando-se um total de 10 gêneros. São eles minerais não metálicos; metalurgia; mecânica; material elétrico e de comunicação; material de transporte; madeira e mobiliário; química; têxtil; vestuário e calçados; alimentos e bebidas. Para estes gêneros a variável utilizada foi o percentual de estabelecimentos que utilizavam em médio e alto grau o correspondente método, técnica ou programa. Os dados de utilização dos métodos, técnicas e programas correspondem à situação em 1994 e a expectativa era de que aqueles gêneros que mais avançaram em sua utilização teriam sofrido as maiores quedas no tamanho médio dos estabelecimentos no período 1989/94.

15 Apenas manutenção produtiva total, sistema ABC de custeio e uso de mini-fábricas não mostraram associação significativa com a redução do tamanho dos estabelecimentos industriais. Para um estudo sobre o efeito da utilização dos mesmos métodos, técnicas e programas de gestão da produção sobre a produtividade da indústria de transformação ver Salm et alli (1997).

16 Para maiores informações sobre o nível de utilização dos referidos métodos, técnicas e programas ver BNDES/CNI/SEBRAE, op. cit..

17 Não é preciso sair do Brasil para verificar transformações bruscas ocorrendo na agricultura. Segundo a PNAD, ao longo da década de 80 a PEA agrícola caiu 10 pontos percentuais, não passando de 22,8% em 1990. Ver Saboia (1994).

BIBLIOGRAFIA:

AMADEO E. & VILLELA A. (1994). "Crescimento da Produtividade e Geração de Empregos na Indústria Brasileira". *Revista do BNDES*, nº 1, junho.

BNDES/CNI/SEBRAE (1996). *Qualidade e Produtividade na Indústria Brasileira*. Rio de Janeiro.

BONELLI, R., (1996). "Produtividade Industrial nos Anos 90 : Controvérsias e Quase -Fatos", In *A Economia Brasileira em Perspectiva - 1996*, IPEA.

CARVALHO, R. Q. & BERNARDES, R. (1996). Reestruturação Industrial, Produtividade e Desemprego, mimeo, SEADE, São Paulo.

CONSIDERA, C. & VALADÃO, L. (1995), "Produtividade e Emprego: Questões Econômicas e Estatísticas - Nota Técnica", *Boletim Conjuntural*, nº 31, outubro, IPEA.

FEIJÓ, C. A. & CARVALHO, P. G. M. (1993), "Produtividade na Indústria Brasileira - Evidências Recentes", *Revista Indicadores de Qualidade e de Produtividade*, vol. 1, nº 1, fevereiro.

FEIJÓ, C. A. & CARVALHO, P. G. M. (1994), "Sete Teses Equivocadas Sobre o Aumento da Produtividade Industrial nos Anos Recentes", *Boletim de Conjuntura*, vol. 14. nº 2, julho, Instituto de Economia Industrial/UFRJ, Rio de Janeiro.

SABOIA, J. (1994), "Trabalho e Renda no Brasil na Década de Oitenta", *Texto para Discussão*, nº 314, IEI/UFRJ, junho.

SABOIA, J. & TOLIPAN, R. (1985), "A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Mercado Formal de Trabalho no Brasil: Uma Nota", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 15, nº 2, agosto.

SALM, C. et alli, (1997). "Produtividade na Indústria Brasileira - Uma Contribuição ao Debate", in CARLEIAL, L. e VALLE, R. eds., *Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil*, HUCITEC-ABET, São Paulo, 1997.

Gráfico 1: Número de Estabelecimentos - 1986/94

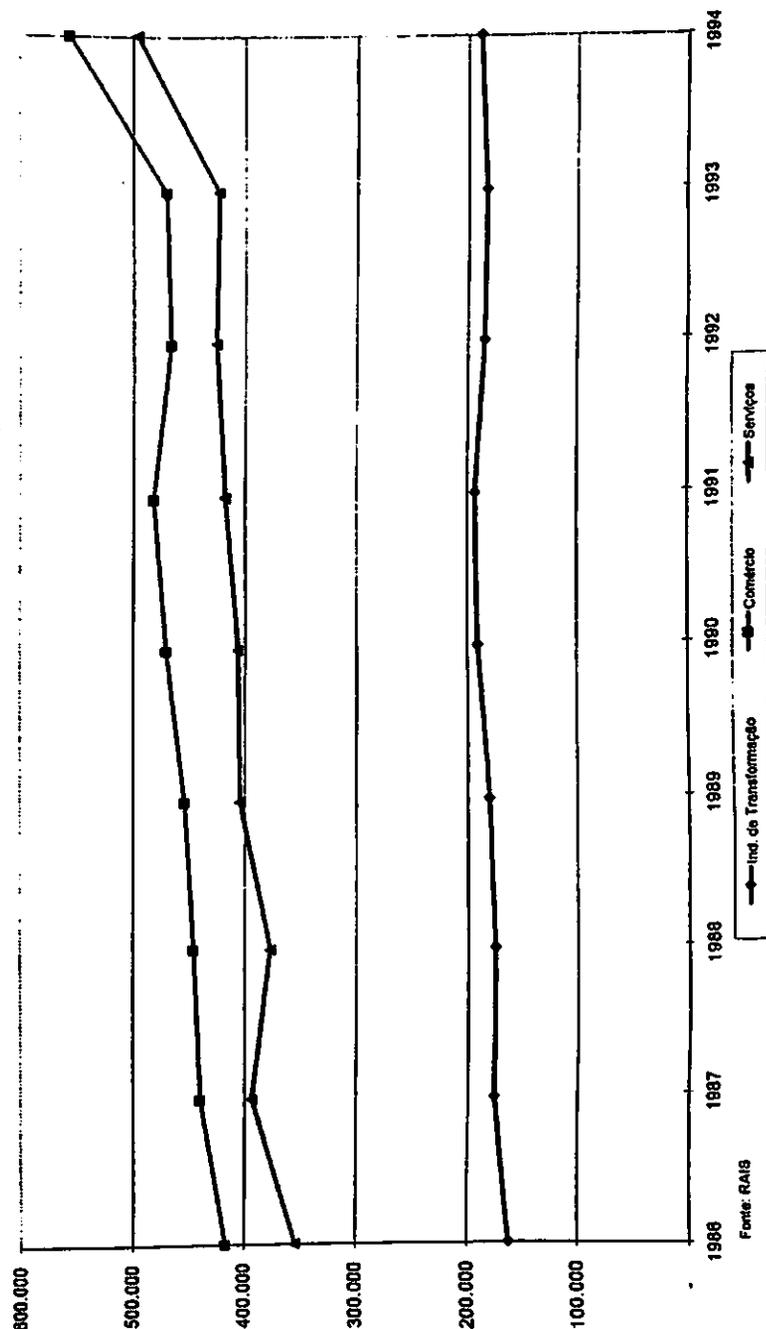


Gráfico 2: Número de Empregados - 1986/94

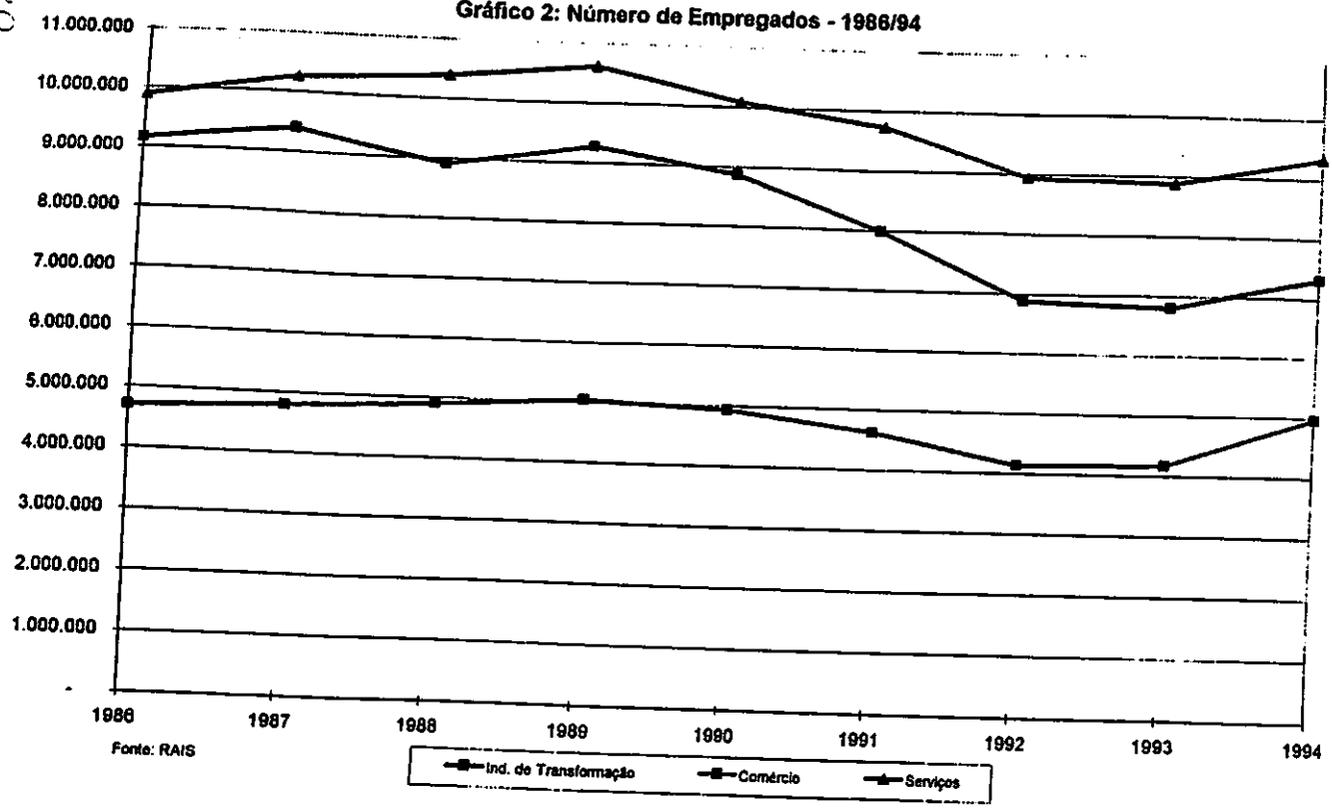


Gráfico 3: Tamanho Médio dos Estabelecimentos - 1986/94

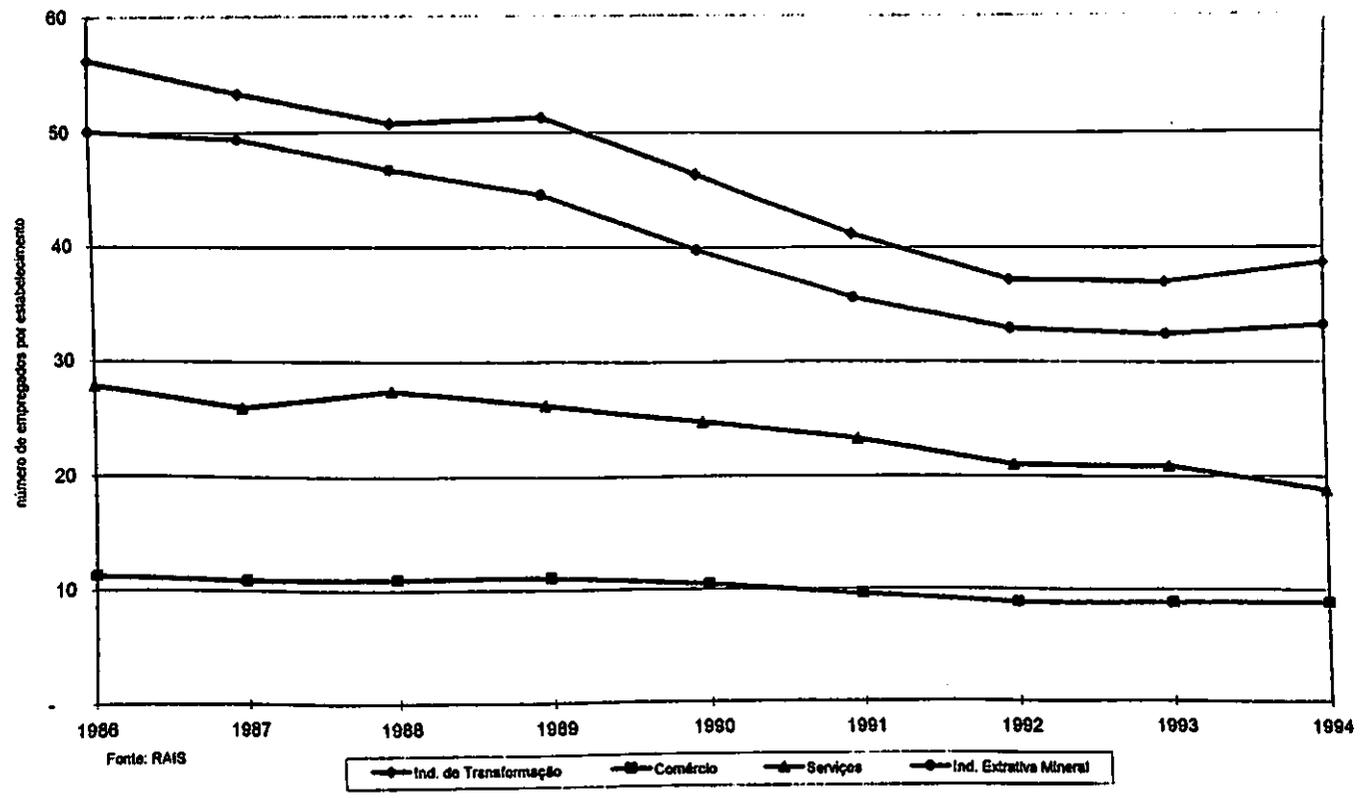


Gráfico 4: Tamanho Médio dos Gêneros da Indústria de Transformação - 1986 x 1994

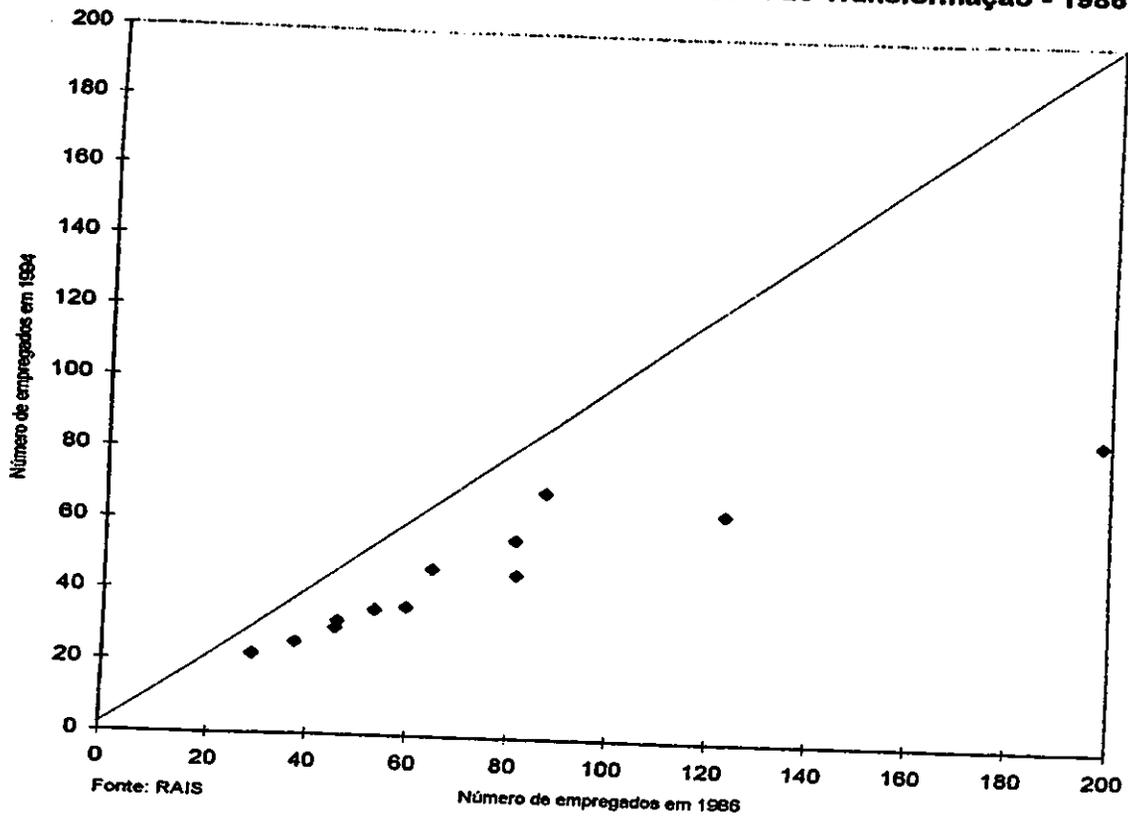


Gráfico 5: Tamanho Médio dos Gêneros da Indústria de Transformação - 1986 x 1989

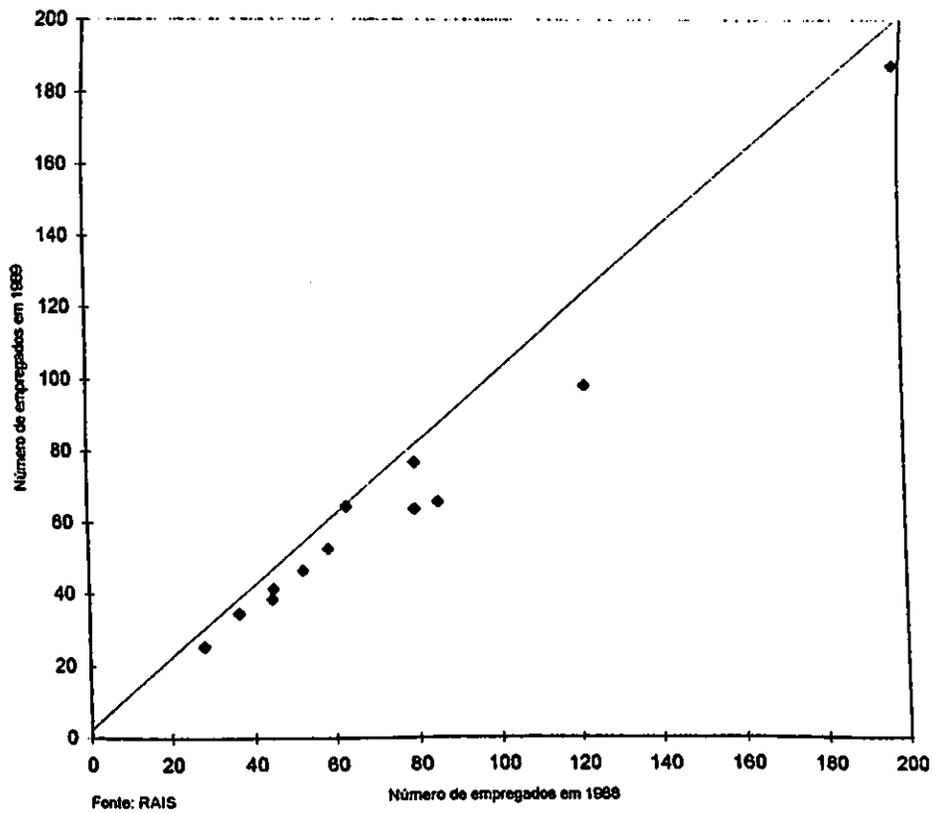


Gráfico 6: Tamanho Médio dos Gêneros da Indústria de Transformação - 1989 x 1994

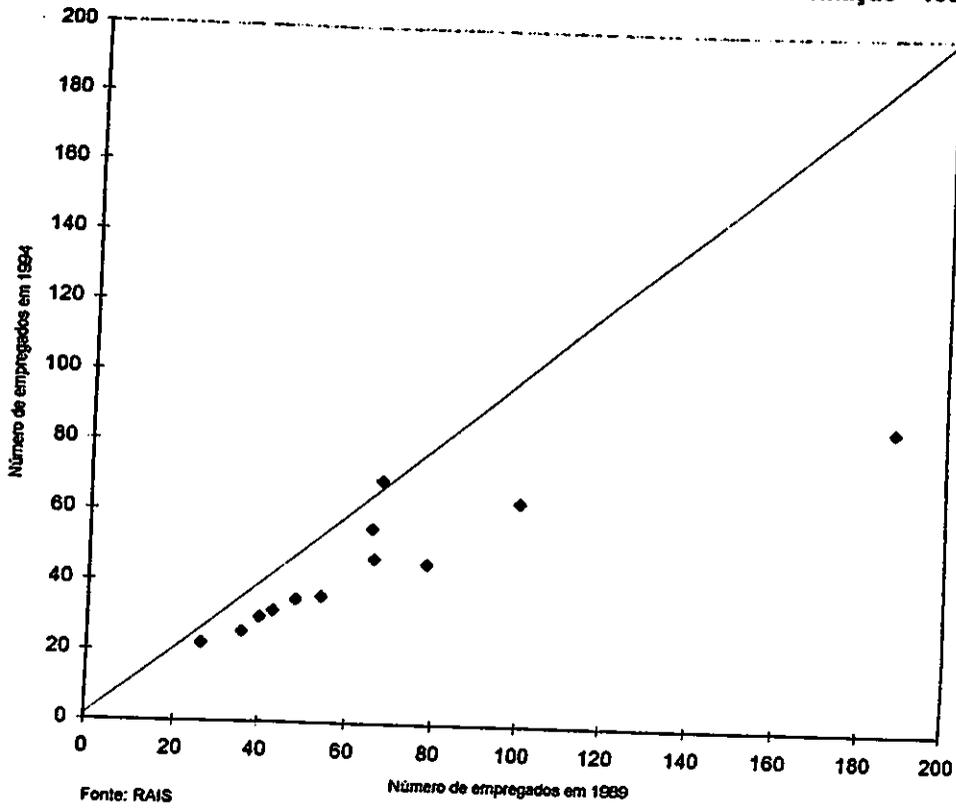
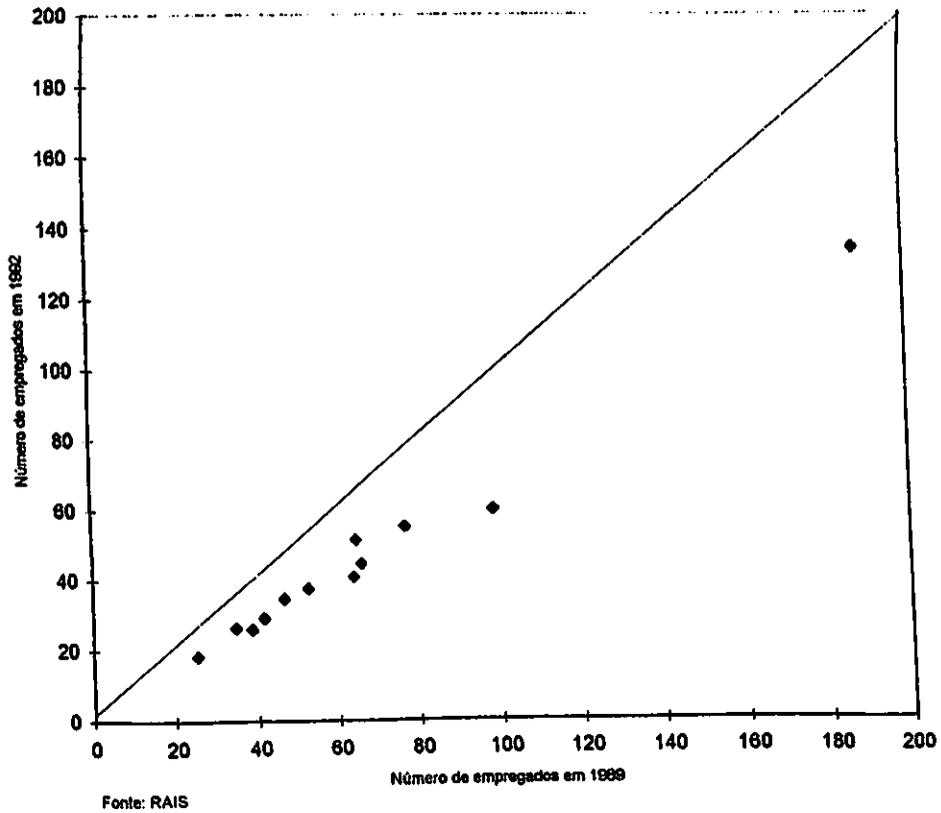


Gráfico 7: Tamanho Médio dos Gêneros da Indústria de Transformação - 1989 x 1992



UFRRJ
Biblioteca Eugênio Gudin

Gráfico 8: Tamanho Médio dos Gêneros da Indústria de Transformação - 1992 x 1994

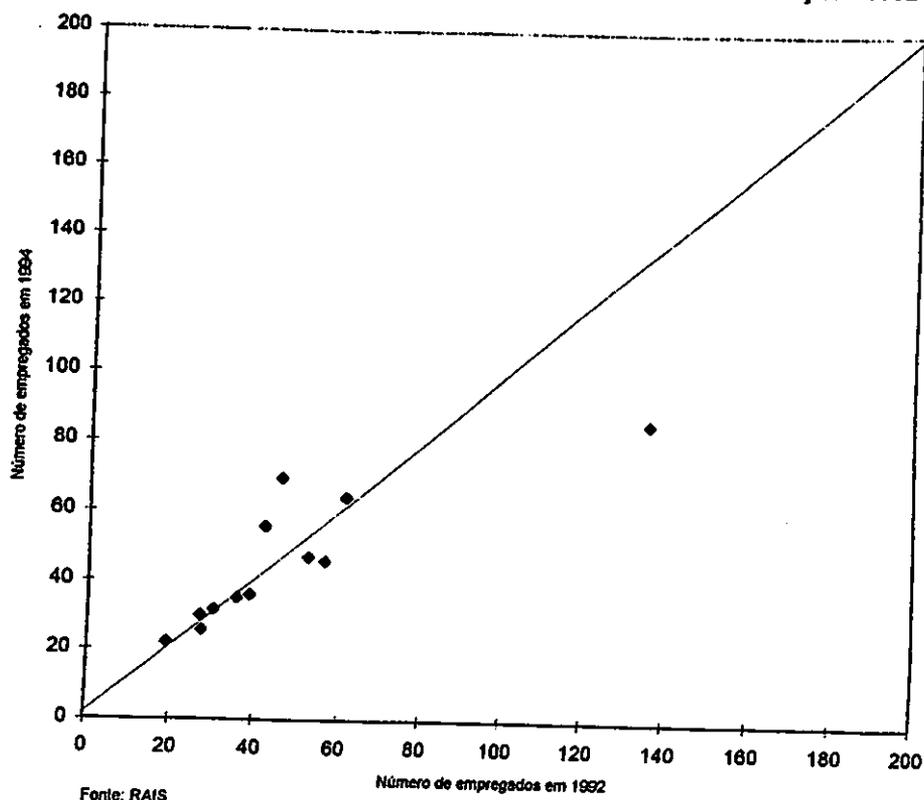


Tabela 1: Tamanho Médio dos Estabelecimentos na Indústria de Transformação - 1986/94

Gêneros	(nº de empregados por estabelecimento)									
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	
Minerais não Metálicos	36,9	34,5	33,9	35,1	32,6	29,1	27,0	25,5	25,9	
Metalúrgica	59,0	55,7	51,4	53,2	47,7	41,3	38,2	39,3	36,3	
Mecânica	80,2	77,0	69,2	64,6	58,1	49,9	41,4	40,0	56,0	
Mat. Elétrico e de Comunicações	122,6	117,9	102,4	99,0	89,9	74,2	60,5	54,8	64,3	
Mat. de Transporte	198,4	190,4	174,8	187,7	173,4	150,9	134,9	133,5	86,2	
Madeira e Mobiliário	28,4	26,4	25,5	25,7	23,4	20,4	18,8	20,4	22,4	
Papel, Papelão e Gráfica	45,3	45,1	43,1	42,0	38,4	35,9	29,8	28,0	32,0	
Borracha, Fumo e Couros	52,7	49,0	46,7	47,2	42,9	39,1	35,2	36,4	35,4	
Química	80,6	78,3	72,3	77,6	71,6	63,7	55,8	54,1	46,2	
Têxtil	45,0	41,5	39,1	39,1	34,0	29,5	26,6	26,9	30,2	
Vestuário e Calçados	85,9	79,5	80,3	66,6	57,8	52,4	45,3	52,0	69,7	
Alimentos e Bebidas	63,9	62,6	62,8	65,3	60,8	56,5	52,0	49,2	47,2	
Total	56,3	53,4	50,8	51,3	46,9	41,2	37,2	37,1	38,7	

Fonte: RAIS

Tabela 2: Variação do Tamanho Médio dos Estabelecimentos da Indústria de Transformação - 1986/94

Gêneros	(%)				
	1986/94	1986/89	1989/94	1989/92	1992/94
Minerais não Metálicos	70,3	95,1	73,9	77,0	96,0
Metalúrgica	61,6	90,2	68,3	71,8	95,1
Mecânica	69,8	80,5	86,7	64,1	135,2
Mat. Elétrico e de Comunicações	52,5	80,8	65,0	61,1	106,3
Mat. de Transporte	43,5	94,6	45,9	71,8	63,9
Madeira e Mobiliário	79,0	90,6	87,2	73,1	119,3
Papel, Papelão e Gráfica	70,7	92,7	76,3	70,8	107,7
Borracha, Fumo e Couros	67,2	89,5	75,1	74,6	100,6
Química	57,3	96,2	59,6	72,0	82,8
Têxtil	67,2	86,8	77,3	68,0	113,7
Vestuário e Calçados	81,2	77,5	104,8	68,0	154,1
Alimentos e Bebidas	74,0	102,3	72,3	79,6	90,9
Total	68,8	91,2	75,4	72,5	104,1

Fonte: RAIS

Obs: Os números apresentados representam o percentual do tamanho médio no final em relação ao início do período.

Tabela 3: Mediana de Florence do Tamanho dos Estabelecimentos na Indústria de Transformação - 1986/94

Gêneros	(nº de empregados)			
	1986	1989	1992	1994
Minerais não Metálicos	147	129	84	68
Metalúrgica	303	285	220	178
Mecânica	239	223	150	189
Mat. Elétrico e de Comunicações	467	434	252	254
Mat. de Transporte	1000*	1000*	1000*	918
Madeira e Mobiliário	68	61	48	58
Papel, Papelão e Gráfica	210	205	171	156
Borracha, Fumo e Couros	214	192	160	133
Química	243	245	198	157
Têxtil	221	216	126	142
Vestuário e Calçados	321	288	252	230
Alimentos e Bebidas	388	450	408	320
Total	261	258	205	188

Fonte: RAIS

Obs: (*) A mediana de Florence obtida através de interpolação linear a partir das faixas de tamanho fornecidas pela RAIS. No caso de Material de Transporte ela se situa na faixa superior (1000 empregados ou mais) nos anos de 1986, 1989 e 1992

Tabela 4: Número de Estabelecimentos por Faixa de Tamanho do Estabelecimento na Indústria de Transformação - 1986/94

Faixas	1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994	
	estabel	%																
Até 19 empregados	125.498	77,1	140.358	79,6	139.764	79,6	143.592	79,4	154.999	81,9	160.542	82,9	154.110	83,3	151.845	82,7	154.466	81,6
20 a 99	26.699	16,4	25.898	14,7	25.595	14,6	26.571	14,7	24.911	13,2	24.224	12,5	22.534	12,2	23.210	12,6	25.656	13,6
100 a 499	8.509	5,2	8.142	4,6	8.343	4,7	8.581	4,7	7.679	4,1	7.423	3,8	7.015	3,8	7.159	3,9	7.671	4,1
500 ou mais	1.967	1,2	1.934	1,1	1.951	1,1	2.066	1,1	1.663	0,9	1.555	0,8	1.410	0,8	1.413	0,8	1.431	0,8
Total	162.673	100,0	176.332	100,0	175.653	100,0	180.810	100,0	189.252	100,0	193.744	100,0	185.069	100,0	183.627	100,0	189.224	100,0

Fonte: RAIS

Tabela 5: Número de Empregados por Faixa de Tamanho do Estabelecimento na Indústria de Transformação - 1986/94

Faixas	1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994	
	empreg	%																
Até 19 empregados	1.140.753	12,5	1.315.933	14,0	1.403.404	15,7	1.260.110	13,6	1.407.062	15,8	1.370.105	17,1	1.190.956	17,3	1.156.916	17,0	1.304.630	17,8
20 a 99	1.844.332	20,1	1.906.382	20,3	1.588.543	17,8	1.843.957	19,9	1.878.664	21,2	1.702.118	21,3	1.452.537	21,1	1.467.465	21,6	1.630.391	22,2
100 a 499	2.899.933	31,7	2.879.704	30,6	2.412.771	27,0	2.840.743	30,6	2.717.868	30,6	2.425.098	30,4	2.110.922	30,6	2.110.634	31,0	2.292.797	31,3
500 ou mais	3.272.977	35,7	3.309.279	35,2	3.516.538	39,4	3.337.974	36,0	2.878.915	32,4	2.492.191	31,2	2.133.700	31,0	2.072.968	30,4	2.101.758	28,7
Total	9.157.995	100,0	9.411.298	100,0	8.921.256	100,0	9.282.784	100,0	8.882.509	100,0	7.989.512	100,0	6.888.115	100,0	6.807.983	100,0	7.329.576	100,0

Fonte: RAIS

Tabela 6: Tamanho Médio dos Estabelecimentos por Faixa de Tamanho do Estabelecimento na Indústria de Transformação - 1986/94

Faixas	(nº de empregados por estabelecimento)									
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	
Até 19 empregados	9,1	9,4	10,0	8,8	9,1	8,5	7,7	7,6	8,4	
20 a 99	69,1	73,6	62,1	69,4	75,4	70,3	64,5	63,2	63,5	
100 a 499	340,8	353,7	289,2	331,1	353,9	326,7	300,9	294,8	298,9	
500 ou mais	1663,9	1711,1	1802,4	1615,7	1731,2	1602,7	1513,3	1467,1	1468,7	
Total	56,3	53,4	50,8	51,3	46,9	41,2	37,2	37,1	38,7	

Fonte: RAIS

ÚLTIMOS TEXTOS PUBLICADOS

401. SABOIA, João Luiz Maurity. Proposta de Indicadores para o Mercado de Trabalho no Brasil; maior homogeneização com Deterioração nas Principais Regiões Metropolitanas. João Sabóia. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (23 pág.)
400. SICSÚ, João. A negação da ineficácia da política monetária: a alternativa de Keynes e dos pós-keynesianos. João Sicsú. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (44 pág.)
399. ALBUQUERQUE, Eduardo de Motta e. National systems of innovation and non-OECD countries: notes about a rudimentary and tentative "tipology". Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (64 pág.)
398. SICSÚ, João. Keynes e os novos-keynesianos. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (37 pág.)
397. POSSAS, Mário Luiz. Competition, strategic behavior and antitrust policy: an evolutionary approach. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (46 pág.)
396. PONDÉ, João Luiz. Concordância e mudança institucional em um enfoque evolucionista. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (37 pág.)
395. CARVALHO, Fernando José Cardim de. Sistema financeiro internacional: tendências e perspectivas. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (50 pág.)
394. MACHADO, João Bosco Mesquita. A ALCA e a estratégia negociadora brasileira. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (32 pág.)
393. NAKANE, Márcio Issao. Wagner's Law in the Brazilian Economy: a Disaggregated Analysis. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1997. (22 pág.)