

Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e novas evidências empíricas*

CLAUDIO SALM**

JOÃO SABOIA***

PAULO GONZAGA M. DE CARVALHO****

O objetivo deste trabalho é analisar a evolução recente da produtividade na indústria de transformação brasileira. Este tema tem suscitado controvérsias, que têm crescentemente enfatizado as limitações dos índices existentes no país.

A análise metodológica da principal fonte de dados — a Pesquisa Industrial Mensal (PIM) do IBGE — aponta para possíveis vieses, tanto no sentido de superestimação quanto de subestimação da produtividade, não se chegando a uma conclusão definitiva sobre o sinal do viés.

É reconhecido o grande crescimento da produtividade na recente recessão do início dos anos 90, sendo traçado um paralelo com movimento similar ocorrido na recessão do início dos anos 80. A principal mudança destacada no texto refere-se ao período iniciado em 1993, quando o crescimento da produção não foi acompanhado pela recuperação do nível de emprego industrial, resultando em excepcional crescimento da produtividade. Este tipo de comportamento é único na experiência da indústria brasileira dos últimos 25 anos.

Mais adiante são apresentadas as evidências do que poderia ser uma das razões para o crescimento recente da produtividade — a utilização de novas técnicas e métodos de gestão da produção. O novo contexto econômico dos anos 90, delineado pela abertura da economia e, em menor medida, pela recessão de 1990/92, levou as empresas a promoverem uma reestruturação produtiva, com ênfase nas mudanças organizacionais. A comparação dos dados de produtividade com resultados de uma pesquisa nacional sobre o nível de utilização de um amplo espectro de técnicas e métodos de gestão da produção mostra que, efetivamente, o crescimento da produtividade foi mais intenso nos segmentos que mais avançaram na utilização de tais técnicas e métodos. O trabalho é concluído apontando-se para o espaço ainda existente em termos de aumento da produtividade da indústria brasileira no futuro próximo. O aspecto negativo é, indiscutivelmente, a queda do emprego industrial, mostrando a necessidade de políticas compensatórias no mercado de trabalho.

* Os autores agradecem a Carmen Aparecida Feijó, Silvio Salles e dois pareceristas desta revista pelas sugestões recebidas e também a Joaquim Saboia e Rafael Elia pelo apoio computacional.

** Professor adjunto do Instituto de Economia da UFRJ.

*** Professor titular do Instituto de Economia da UFRJ.

**** Economista do IBGE, doutorando do Instituto de Economia da UFRJ e professor da Universidade Estácio de Sá.

1 - Introdução

O Plano Real é muito mais que um plano de estabilização. A abertura da economia e a valorização cambial não são apenas eficientes instrumentos no combate à inflação, mas visam “a major structural change towards an outward oriented model” [ver Franco (1996)]. O que se pretende é promover uma ruptura com o passado e integrar a economia brasileira no processo de globalização.

Trata-se de um processo de reestruturação produtiva, em que atividades não competitivas devem ser substituídas por outras, de maior produtividade e mais promissoras no comércio mundial. Enquanto atividades e empregos são destruídos, outros deverão ser criados. É importante, portanto, entender como o pensamento dominante percebe a relação entre globalização e emprego.

Dentro dessa perspectiva, o balanço quantitativo entre postos destruídos e postos criados é tratado como uma questão subordinada ao funcionamento do mercado de trabalho. Desde que haja flexibilidade, isto é, desde que os salários sejam flexíveis e que haja liberdade de contratação e dispensa, sempre haverá a possibilidade do ajuste com pleno emprego.

Perde peso, nessa visão, o argumento de que o nível de emprego depende muito mais do crescimento da economia do que da flexibilidade do mercado de trabalho. O *main-stream* desqualifica esta objeção, entre outras razões, porque confia no crescimento induzido pela abertura ao comércio mundial numa economia globalizada, ou seja, sem entraves ao livre movimento de bens, serviços e capitais. O fato de o comércio mundial estar crescendo mais que o PIB mundial respalda o otimismo de suas teses.

Mas não é irrelevante a forma como as várias economias irão se inserir na economia global. Se for através de produtos em que a demanda mundial cresce pouco, provavelmente assistiremos a uma concorrência predatória ou, na melhor das hipóteses, teremos apenas *downsizing*, isto é, aumentos de produtividade com desemprego. Assim, as economias que se abrem à globalização, para serem bem-sucedidas, devem ser capazes de participar na nova ordem através das mercadorias mais dinâmicas do comércio.

Mesmo o pensamento liberal reconhece algumas “falhas de mercado” neste processo e, entre elas, a mais enfatizada é o desajuste de qualificações. Isto porque, atualmente, as atividades mais dinâmicas no comércio mundial são também aquelas que incorporam as novas tecnologias de produção e os empregos criados por elas são muito diferentes dos empregos tradicionais, exigindo um maior nível de qualificação.

Daí que, além da adoção de medidas que flexibilizem o mercado de trabalho, caberia também, no que diz respeito à questão do emprego, promover as oportunidades de qualificação adequadas. Isto quer dizer que o desemprego numa economia aberta resultaria da excessiva regulamentação do mercado de trabalho e do desajuste entre a oferta e a demanda de mão-de-obra qualificada.

Mas por que a questão da qualificação é percebida como uma “falha de mercado”? Porque as novas qualificações requeridas são mais intensivas em educação básica e não tanto, como as anteriores, em habilidades específicas (*firm specific skills*). As empresas

têm interesse em prover estas habilidades específicas, mas não uma formação de conteúdos gerais (*broad skills*), que pode ser empregada em qualquer outra empresa. Logo, os gastos empresariais em educação básica não seriam automaticamente recuperados pela empresa.¹

Em outras palavras, sob a ótica da oferta, a educação deve ser vista como uma externalidade. E como, sob o ponto de vista da demanda, a maioria da população não pode arcar com os custos, a educação deve ser subsidiada.

Em resumo, na visão predominante, se o governo adotar uma política econômica *market friendly*, principalmente quanto à desregulação financeira e do mercado de trabalho, e investir em educação básica, a economia poderá se ajustar sem maiores traumas à globalização, através de produtos cujo crescimento da demanda supera os ganhos de produtividade, resolvendo, assim, o problema do desemprego provocado pela reestruturação.

Apesar da amplitude das questões aqui apresentadas, as pretensões deste artigo são modestas. A partir de 1990, o processo de abertura da economia brasileira foi acompanhado de taxas de crescimento da produtividade do trabalho na indústria que, segundo dados do IBGE, ultrapassam 8% a.a. em média. São números elevados, tendo em vista as baixas taxas de investimento verificadas no período, que suscitaram um intenso debate.

O artigo propõe, simplesmente, discutir a metodologia de mensuração da produtividade industrial no Brasil, apontar para suas limitações e apresentar algumas evidências que mostram a coerência dos números obtidos a partir das estatísticas do IBGE, os quais vêm sendo objeto de diversas críticas.

Embora se possa discutir a magnitude dos dados do IBGE, não parece haver dúvidas quanto à sua direção, como se verá adiante. O problema maior, entretanto, está em saber o que está por trás deles, o que revelam e o que escondem.

O que está em jogo é saber se os indicadores de produtividade industrial refletem uma intensa difusão de novas técnicas de produção que colocam a indústria brasileira num patamar competitivo, ou se resultam mais de um movimento defensivo, do fechamento de empresas, de um superenxugamento das sobreviventes, inclusive de linhas de produção agora substituídas por importações. Em síntese, saber se trata-se de uma autêntica reconversão industrial ou apenas uma forma de desindustrialização.

Não possuímos evidências suficientes para dar uma resposta definitiva. Enquanto os estudos de caso tendem a apoiar a primeira hipótese, pesquisas recentes, com base em amostras amplas, revelam que a difusão das novas técnicas de automação e de organização industrial ainda é algo concentrado nas grandes empresas e em alguns setores da indústria. Pretendemos retomar as importantes questões não enfrentadas neste artigo em outra oportunidade.

¹ A não ser que, como no Japão, por exemplo, as empresas praticassem uma política de estabilidade no emprego.

2 - O debate nos anos 90

Nos anos 90, conforme já mencionado na introdução, muda de forma significativa o quadro econômico com a abertura da economia e com a reestruturação produtiva. Cresce com isso o interesse pelo tema produtividade, o que é reforçado pela cobertura dada pela imprensa aos elevados índices de produtividade divulgados pelo IBGE. Posteriormente, com o Plano Real, a manutenção de crescimento da produtividade passa a ser peça-chave na estratégia da política econômica do governo.

O primeiro texto produzido sobre o assunto na década [ver Chahad e Luque (1992)] trata principalmente dos anos 80 e compara os ajustes recessivos dos períodos 1980/83 e 1987/90. No primeiro houve elevação da produtividade e no segundo queda. Esta mudança deveu-se ao fato de os custos de dispensa da mão-de-obra estarem agora mais elevados em consequência da nova Constituição. Isso levou a que a queda no emprego fosse inferior à das horas pagas, ocasionando uma diminuição da produção por trabalhador. Os autores não mencionam ainda a existência de impactos da abertura econômica sobre os níveis de emprego.

Só após 1992 surgem textos específicos sobre o tema e inicia-se o debate sobre as causas do significativo aumento da produtividade na década de 90. Os artigos, nesse primeiro momento, podem ser divididos em dois grupos — os que desqualificam o aumento da produtividade [ver Considera e Silva (1993) e Silva *et alii* (1994)] e os que aceitam as taxas apresentadas pelo IBGE e procuram explicá-las dentro do novo contexto econômico [ver Feijó e Carvalho (1993) e Amadeo e Villela (1994) e, posteriormente, Seade (1995) e Carvalho e Bernardes (1996)].

A partir de meados da década o eixo de debate muda. Praticamente todos os analistas concordam que houve elevação da produtividade. A maioria dos especialistas acredita, no entanto, que os índices estão superestimados devido a deficiências das pesquisas do IBGE [ver Castro (1996), *Gazeta Mercantil* (1996), Franco (1996), Fiesp (1996), Considera e Valadão (1995), Correa e Moreira (1996) e Pastore e Pinotti (1994)]. Esta argumentação já estava presente na primeira fase do debate e é retomada agora com mais força, enfatizando a questão da distorção nos índices provocada pela terceirização, pela importação de insumos e pela não utilização do valor agregado no cálculo do índice.

Divergem do ponto de vista dominante os artigos de Salm *et alii* (1996) e Bonelli (1996). Fica claro também nessa fase do debate que ainda há desinformação sobre o índice de produtividade do IBGE. São produzidos também no período recente estudos econométricos sobre a evolução da produtividade [ver Rosa (1995) e Arbache (1996)] que tratam apenas marginalmente as questões aqui levantadas.

3 - Questões metodológicas

Existem, tradicionalmente, duas metodologias para se medir a produtividade — a da produtividade total dos fatores e a da produtividade parcial. A segunda, que se refere apenas a um fator produtivo ou insumo, é a mais utilizada, pois exige menos informações

estatísticas. Neste caso, o mais comum é utilizar-se a produtividade do trabalho, que é a relação entre o valor agregado e número de horas trabalhadas ou de pessoas ocupadas.

Nesta seção faz-se uma análise das questões metodológicas envolvidas no cálculo da produtividade do trabalho, obtida a partir dos dados mensais das pesquisas conjunturais do IBGE. Este indicador é calculado dividindo-se o índice de produção física pelo de pessoal ocupado ou de horas pagas na produção. A análise será dividida em duas partes. Na primeira serão avaliadas as amostras utilizadas pelas pesquisas, principalmente a questão do “envelhecimento” da base de ponderação. Na segunda será avaliada a adequação das variáveis pesquisadas pelo IBGE, produção física e horas pagas, como *proxies* do valor agregado e das horas trabalhadas, respectivamente.

3.1 - A Pesquisa Industrial Mensal — Produção Física (PIM-PF)

Esta pesquisa tira sua base de ponderação do valor da transformação industrial do Censo Econômico de 1985. Esta variável é o conceito operacional adotado pelo IBGE nos censos econômicos para medir o valor agregado. O conceito adotado nas contas nacionais é um pouco diferente, mas não de forma significativa. O principal problema é que o último censo econômico foi realizado há mais de uma década e a economia brasileira mudou muito neste período. Parte dessas mudanças foi incorporada à PIM-PF. Como esta utiliza o Índice de Laspeyres em cadeia, os pesos dos diferentes produtos são atualizados pelo desempenho relativo dos mesmos, ou seja, um setor que cresça acima da média ganha peso, e o que cresce abaixo da média perde peso. A base de ponderação, portanto, não está fixa em 1985. Pode-se incorporar também novos informantes, pois se trata de uma pesquisa com um painel intencional, desde que sejam de produtos já constantes da amostra. Como a pesquisa investiga grandes e médias empresas, é pouco provável que a existência de um informante de importância passe despercebida ao IBGE.

No entanto, não é possível incorporar novos produtos e vários surgiram depois de 1985, como é o caso do *CD-player* e do telefone celular. Uma atualização completa da ponderação e das empresas informantes só é possível com um levantamento mais amplo, por exemplo, com uma pesquisa feita a partir do cadastro atualizado das atividades econômicas ou por meio da Pesquisa Industrial Anual (PIA), o que ainda está sendo feito pelo IBGE.

3.2 - A Pesquisa Industrial Mensal — Dados Gerais (PIM-DG)

Esta pesquisa está mais desatualizada que a anterior, pois sua base de ponderação é o Censo Industrial de 1980. O levantamento foi concebido como amostra de reposição bastante robusta, o que atenua o problema da mortalidade das empresas. No entanto, não é possível a incorporação de novos informantes, pois como se trata de uma pesquisa por amostra probabilística, não se saberia como dar peso a estes novos estabelecimentos.

É importante assinalar ainda que a série até 1985 era baseada num painel intencional, com pouca participação de pequenos estabelecimentos, em que se concentra parcela significativa do emprego industrial. A partir desse ano, passou-se a utilizar uma amostra probabilística, com representatividade para todos os tamanhos de estabelecimento. No entanto, não há dúvida de que a amostra perdeu representatividade, principalmente no segmento de pequenas empresas, pois estas têm um ciclo de vida curto. Este grupo, devido aos incentivos legais e à terceirização, provavelmente tem hoje um peso na estrutura industrial brasileira superior ao de 1980, que foi o ano-base da PIM-DG. Nesse sentido poderia estar havendo uma subestimação do crescimento do emprego por parte dessa pesquisa.

3.3 - Adequação das variáveis

3.3.1 - Valor agregado e produção física

A melhor maneira de estimar o valor agregado, do ponto de vista da contabilidade social e da disponibilidade de dados, é pela ótica da produção. Isso significa subtrair do valor da produção o valor do consumo intermediário, ambos os agregados estando a preços constantes. O deflator deve ser específico para cada uma das duas variáveis. Este processo é conhecido como “dupla deflação”.

Devido às dificuldades operacionais envolvidas no cálculo mensal do valor agregado pelo método da “dupla deflação”, o IBGE optou por utilizar a produção física como uma *proxy* do valor agregado [ver IBGE (1991)]. Isto significa supor que a evolução da produção física seja a mesma que a do valor da produção real e que a relação entre valor de produção e consumo intermediário se mantenha constante ao longo do tempo. Estas hipóteses partem do pressuposto que permaneçam inalterados os preços relativos, a organização industrial, principalmente a integração vertical e diversificação das empresas, e a qualidade dos produtos. Supõe-se também que não se altera a distribuição setorial da produção.

Estas são, sem dúvida, hipóteses fortes, dadas a instabilidade conjuntural e as transformações estruturais por que tem passado a economia brasileira. Estas hipóteses, como era de se esperar, não se sustentaram nos anos 90. Segundo as evidências mais recentes, da Pesquisa Industrial Anual do IBGE, houve uma elevação da relação entre valor agregado e valor da produção, que passa de 0,55 em 1990 para 0,61 em 1993. A seguir cada um desses itens será analisado.

• Preços relativos

Vários segmentos industriais tiveram queda de preços nos últimos anos devido, entre outros, ao progresso tecnológico, à importação de componentes e às mudanças organizacionais, movimentos que são normalmente acompanhados por elevação da produtividade. Este foi o caso, por exemplo, dos eletrodomésticos e computadores pessoais. Isso significa, portanto, uma alteração na relação consumo intermediário (ci)/valor produção (vp), que pode levar tanto a uma elevação como a uma diminuição da participação do valor agregado (va) no valor da produção, dependendo de onde foi maior a economia — nos insumos ou nos salários. Provavelmente, o impacto foi maior nos insumos, dado que houve uma elevação na relação va/vp . Esta relação também pode ser alterada pela elevação do *mark-up*, comportamento típico das empresas oligopolistas em regime de alta inflação ou de queda da demanda.

• Organização industrial

Houve alteração no nível de integração vertical e diversificação das empresas através das políticas de terceirização, importação de componentes e focalização. No primeiro caso é importante ressaltar que só a terceirização da produção distorce o resultado do índice, pois as atividades de serviços (por exemplo, segurança, alimentação e transporte), que segundo várias pesquisas são as mais terceirizadas, não afetam o cálculo da produção física industrial nem das horas pagas ao pessoal ocupado na produção. Note-se que, segundo um levantamento recente [ver BNDES, CNI e Sebrae (1996)], apenas 9% das empresas industriais brasileiras do painel pesquisado utilizam intensamente qualquer tipo de terceirização.

A terceirização da produção certamente distorce o índice, caso a empresa que agora execute a produção terceirizada não esteja na amostra da pesquisa. Mesmo que isso se verifique, a distorção só não ocorrerá caso uma série de condições restritivas seja atendida.

Os resultados também são afetados pela substituição de insumos nacionais por importados, que significa uma alteração mais profunda da estrutura industrial, pois representa diminuição do grau de nacionalização e, no limite, desindustrialização. A produção de eletroeletrônicos da Zona Franca de Manaus é um exemplo deste tipo de distorção, pois boa parte de seus componentes agora é importada, mas o produto final, por exemplo o televisor, não teve seu peso alterado em função disto. Portanto, atualmente se produz um televisor com menos horas trabalhadas, o que significa um aumento de produtividade pelo índice do IBGE, mas na realidade o valor agregado ao produto provavelmente diminuiu, em termos absolutos, pois agora a produção é apenas uma montagem. Logo, o efeito da terceirização da produção e da importação de insumos é uma superestimação do valor agregado e, conseqüentemente, da produtividade.

No caso da focalização, não há distorção se a linha produtiva abandonada for transferida para uma empresa pertencente à amostra, atendidas também algumas condi-

ções restritivas. Caso a produção desativada seja simplesmente extinta, sem transferência, também não haverá distorção no índice, pois a queda no valor agregado e nas horas pagas estará refletindo uma situação real.

• Qualidade dos produtos

A concorrência por meio de diferenciação de produtos tem sido uma constante em muitos setores da economia, bem como a busca por padrões de qualidade mais elevados. Em especial no setor eletroeletrônico, tem havido freqüentes mudanças nas especificações dos produtos acompanhadas de elevação na qualidade. Isto não é captado pelo índice que, por exemplo, não diferencia a televisão por ser estéreo ou mono, ou por ter um maior período de garantia, nem o videocassete pelo número de cabeças. Um produto mais sofisticado e de melhor qualidade tende a incorporar maior valor agregado e isto escapa ao índice. Neste caso, portanto, o efeito é uma subestimação do valor agregado e, conseqüentemente, da produtividade.

3.3.2 - Horas trabalhadas, horas pagas e pessoal ocupado

O índice do IBGE não investiga horas trabalhadas e sim uma *proxy* que são as horas pagas. A diferença entre as duas variáveis é a existência de horas pagas que não são trabalhadas, como, por exemplo, férias e licença-maternidade. De modo geral, essas duas variáveis têm a mesma evolução. Isso não ocorre, basicamente, quando a empresa dá férias coletivas aos seus empregados num período ou num montante que não é o normal. Por exemplo, imediatamente após o Plano Collor, várias empresas deram férias coletivas, o que levou a uma grande queda nas horas trabalhadas, mas não nas horas pagas. As horas pagas e o pessoal ocupado são tratados como homogêneos e aditivos. Portanto, mudanças qualitativas, tais como maior educação ou treinamento, não são refletidas nos índices. Estes procedimentos são também adotados em outros países, como, por exemplo, os Estados Unidos [ver Kunze *et alii* (1995)].

Só a partir de 1985 o IBGE levanta a variável horas pagas. Anteriormente, apenas o pessoal ligado à produção era investigado. A produtividade por trabalhador, que é a única disponível até 1985, não é tão precisa quanto a produtividade por hora paga, pois não incorpora a variação da jornada de trabalho. Isto quer dizer que a produção por operário pode aumentar simplesmente porque estes estão trabalhando mais tempo, sem significar maior produção por hora. Este movimento é muito comum, quando do reaquecimento da atividade produtiva após um período recessivo.

3.4 - Os possíveis vieses dos índices de produtividade da PIM

A PIM-PF e a PIM-DG envelheceram devido às mudanças por que passou a economia brasileira nos últimos anos. Isto não impede, no entanto, que sejam usadas para monitorar as tendências das variáveis investigadas. Os resultados obtidos devem ser analisados levando em conta as limitações anteriormente relacionadas. Isto significa que setores em que foi intensa a terceirização da produção, a importação de insumos, a introdução de novos produtos e a queda de preços, o envelhecimento foi mais rápido, como é o caso do setor eletroeletrônico. Em segmentos com muita presença de pequenas empresas e/ou alta mortalidade de empresas, como madeira, mobiliária, têxtil e autopeças, os resultados devem ser analisados com as devidas cautelas, em especial os da PIM-DG de âmbito regional. Ramos em que há significativos investimentos acompanhados da entrada de novas empresas ou plantas — por exemplo, o automobilístico — também não são levantados adequadamente pela PIM-DG.

Em função das ponderações levantadas pode-se concluir que a produtividade está subestimada ou superestimada? A resposta a essa pergunta vai depender do peso que for dado a cada um dos pontos levantados. A inclusão de novos produtos e informantes provavelmente contribuiria para elevar a produtividade, pois há poucas dúvidas de que, em média, a indústria brasileira esteja hoje mais eficiente do que em 1980 ou 1985. A elevação da qualidade média dos produtos, que não foi captada, também aumentaria a produtividade. Neste sentido, a produtividade estaria subestimada pelo índice do IBGE.

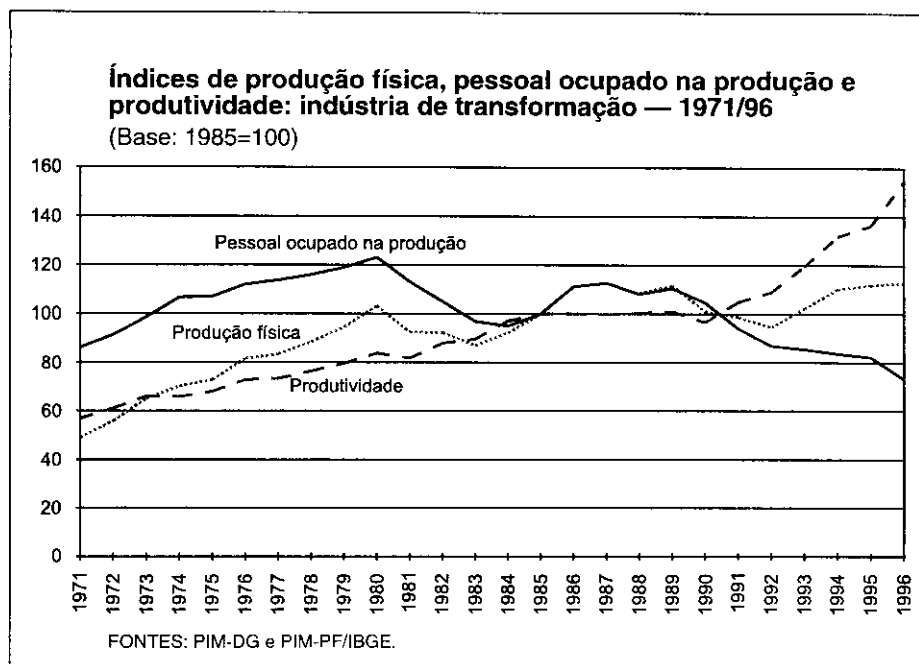
Por outro lado, não há dúvida de que a terceirização da produção e a importação de insumos agem no sentido contrário, levando a uma superestimação da produtividade. Portanto, é impossível afirmar, com segurança, qual é o resultado líquido destes diferentes fatores.²

4 - A evolução da produtividade na indústria brasileira

O gráfico adiante mostra a evolução da produtividade na indústria de transformação a partir do início dos anos 70. O conceito utilizado é a produção física por trabalhador ligado à produção. A partir de 1985 pode-se calcular a produção física por hora paga na produção. As diferenças obtidas com a utilização dos dois conceitos todavia são relativamente pequenas, razão pela qual se optou por apresentar apenas os dados de longo prazo com o primeiro conceito.

Durante a década de 70, a evolução é extremamente favorável. A produtividade cresce com o aumento simultâneo da produção e do emprego, porém mais elevado para a produção que para o emprego. A recessão da primeira metade dos anos 80 levou as

2 Estimativas da evolução da produtividade obtidas a partir dos dados da PIA-IBGE mostram taxas de crescimento da produtividade ainda mais elevadas que aquelas calculadas pela PIM. Ver Saboia e Carvalho (1997).



empresas a uma prática defensiva, que resultou em *enxugamento* do emprego mais que proporcional à queda da produção. O resultado foi um forte crescimento da produtividade entre 1981 e 1984, da ordem de 6,5% a.a. Na segunda metade dos anos 80, produção e emprego seguiram a mesma trajetória, resultando em uma estagnação da produtividade. A primeira metade da década de 90 pode ser dividida em dois subperíodos. Até 1992 o comportamento da produtividade é similar ao do triênio 1981/84, com queda mais acentuada do emprego que da produção, acarretando um forte incremento da produtividade. A partir de 1993, entretanto, a indústria volta a crescer sem que haja recuperação do emprego. Em 1995, com a redução do ritmo de crescimento industrial, a produtividade mantém-se positiva, porém a uma taxa bem mais modesta (3,4%). Em 1996, entretanto, foi encontrada a taxa mais elevada da década até então (13,4%), resultante de um pequeno crescimento da produção (0,8%) e de uma intensa redução do pessoal ligado à produção (11,1%). O crescimento da produtividade no período 1990/96 foi da ordem de 8% a.a.

Vista de forma retrospectiva, a evolução da produtividade industrial apresenta uma taxa de crescimento de 4% a.a. durante o último quarto de século iniciado nos anos 70. Se, por um lado, as taxas elevadas verificadas na primeira metade dos anos 90 surpreendem; por outro, quando comparadas com o passado recente, as surpresas reduzem-se. Assim, as semelhanças entre o comportamento da produção, emprego e produtividade nas recessões do início dos anos 80 e 90 são enormes. A grande mudança só ocorre efetivamente a partir de 1993, quando a indústria volta a crescer, sem que haja recuperação do emprego industrial, resultando em excepcional crescimento da produtividade. Voltaremos a este ponto na próxima seção.

Quando comparadas à experiência internacional, as taxas de produtividade na indústria brasileira mostram valores que se enquadram dentro do padrão mundial, especialmente quando considerados os países asiáticos. Há vários casos de países que obtiveram taxas anuais superiores a 8% ao longo de uma ou até mesmo duas décadas (Tabela 1).

Se considerarmos dois países com estruturas produtivas e experiências no passado recente relativamente próximas à brasileira — Argentina e México —, veremos que o crescimento da produtividade no Brasil situa-se próximo à média obtida por aquelas economias. No caso do México, o crescimento da produtividade do trabalho na indústria manufatureira atingiu 5% a.a. entre 1987 e 1993. Quanto à Argentina, o resultado foi ainda mais impressionante — 11% a.a. entre 1990 e 1993 [ver Unctad (1995)].

TABELA 1

Taxa média de variação anual da produtividade industrial — 1970/80 e 1980/90

(Em %)

País	1970/80	1980/90
China	n.d.	9,3
Coréia	11,4	8,4
Filipinas	-0,4	1,0
Índia	1,9	7,8
Indonésia	9,1	7,5
Cingapura	3,3	2,7
Argentina	2,9	1,2
Chile	5,2	n.d.
Colômbia	1,5	5,3
Venezuela	-0,2	1,9
Canadá	3,9	1,2
França	n.d.	2,0
Itália	7,2	4,2
Japão	7,6	3,1

FONTE: World Development Report, 1995.

n.d.: não-disponível.

5 - Cruzamento com os resultados de uma pesquisa recente

Um dos argumentos utilizados para justificar o crescimento da produtividade na indústria brasileira ao longo da primeira metade da década de 90, período em que a taxa de investimento manteve-se em um nível relativamente modesto,³ foi a introdução de modernas técnicas e métodos de gestão da produção [ver Feijó e Carvalho (1994)].

Esta seção procura aprofundar esta questão, comparando os indicadores de produtividade obtidos a partir dos dados do IBGE — produção física/pessoal ligado à produção e produção física/horas pagas na produção — com os dados de uma pesquisa recente do BNDES, CNI e Sebrae (1996), com 1.356 empresas de 14 estados, cobrindo os mais distintos portes e segmentos da indústria de transformação em 1995. Foram levantadas informações sobre a utilização de 24 técnicas, métodos e programas voltados para o aumento da competitividade na indústria brasileira. A lista completa de métodos pode ser vista na Tabela 2, organizada em quatro conjuntos — métodos de economia de tempos e materiais; métodos de organização do processo de trabalho; métodos de controle e garantia de qualidade; e métodos de planejamento e gestão.

Para se ter uma noção da representatividade da referida pesquisa são apresentados alguns dados na Tabela 3. As 1.356 empresas possuíam em 1994 cerca de 530 mil empregados,⁴ apresentando uma receita operacional líquida de US\$ 54 bilhões.

Entre os itens pesquisados mais difundidos estão a gestão pela qualidade total, o planejamento estratégico, o planejamento das necessidades materiais, a utilização de equipamentos automáticos, a terceirização, a implementação de trabalho em grupo e a multifuncionalidade. Nos sete casos, mais de 30% das empresas utilizam tais métodos em médio ou alto grau.⁵

As grandes empresas e os gêneros de material de transporte e material elétrico e de comunicação apresentam as maiores taxas de utilização dos métodos pesquisados. A Tabela 4 apresenta a taxa de utilização em médio e alto graus dos quatro grupos de métodos, além da variação da produtividade nos anos 90 para diversos gêneros da indústria de transformação. À primeira vista, parece haver uma associação positiva entre o crescimento da produtividade e o grau de utilização dos métodos.

Para efeito da verificação da coerência entre os indicadores de produtividade e o grau de utilização dos diversos métodos e técnicas, calculou-se o coeficiente de correlação entre a taxa de crescimento da produtividade em dois períodos — 1990/95 e 1992/95⁶

3 A formação bruta do capital fixo enquanto percentagem do PIB caiu até 1992, quando a partir daí iniciou lento processo de recuperação. Na primeira metade dos anos 90, a taxa média foi de apenas 14,5%.

4 Segundo a Rais, havia no país 7,3 milhões de empregados na indústria de transformação em 1994. Portanto, a amostra da pesquisa cobre mais de 7% do emprego industrial formal.

5 A pesquisa levantou o grau de utilização das 24 técnicas e métodos pelas empresas. Foram definidos três graus de utilização — baixo, médio e alto —, além da possibilidade de não utilização ou de estar em fase de implantação da respectiva técnica ou método.

6 O período 1990/95 foi utilizado por representar o período recente de grande crescimento da produtividade. O período 1992/95 foi utilizado pois corresponde ao período de recuperação da economia, aproximando-se também do período a que se referem os dados levantados pela pesquisa do BNDES, CNI e Sebrae.

TABELA 2

Coefficiente de correlação entre o grau de utilização de métodos de gestão da produção e a taxa de variação da produtividade industrial — 1990/95 e 1992/95

Métodos	Produção física / pessoal ocupado na produção		Produção física / horas pagas na produção	
	1990/95	1992/95	1990/95	1992/95
Métodos de economia de tempos e materiais	0,717*	0,712*	0,513**	0,610**
Manutenção produtiva total	0,519**	0,515**	n.s.	n.s.
Redução do <i>lead time</i>	0,764*	0,748*	0,592**	0,666*
Fabricação <i>just in time</i>	0,651**	0,667*	n.s.	0,528**
Troca rápida de ferramentas	0,704*	0,731*	0,529**	0,637**
Aquisição de equipamentos automáticos	0,497**	0,475***	n.s.	n.s.
Manufatura assistida por computador (CAM)	0,648**	0,454***	0,650**	0,512**
Projeto assistido por computador (CAD)	0,651**	0,704*	0,622**	0,714*
Kanban	0,456***	0,455***	n.s.	n.s.
Programas de conservação de energia	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Métodos de organização do processo de trabalho	0,466***	0,528**	n.s.	n.s.
Implementação de trabalho em grupo	0,492***	n.s.	n.s.	n.s.
Multifuncionalidade	0,631**	0,579**	0,410***	0,457***
Uso de minifábricas/rearranjo em células	n.s.	0,448***	n.s.	n.s.
Métodos de controle e garantia da qualidade	0,793*	0,712*	0,634**	0,659*
Gestão da qualidade total	0,751*	0,631**	0,687*	0,651**
Controle estatístico de processo	0,621**	0,512**	0,415***	n.s.
ISO-9000	0,776*	0,750*	0,606**	0,698*
Métodos de planejamento e gestão	0,544**	0,623**	n.s.	0,493***
Terceirização	0,765*	0,749*	0,528**	0,629**
Planejamento das necessidades de materiais (MF)	0,683*	0,704*	0,531**	0,628**
Programas de gestão ambiental	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

continua

Métodos	Produção física / pessoal ocupado na produção		Produção física / horas pagas na produção	
	1990/95	1992/95	1990/95	1992/95
Planejamento estratégico	0,437***	n.s.	n.s.	n.s.
Programas de P&D	0,566**	0,594**	n.s.	0,537**
Uso de <i>benchmarking</i>	n.s.	0,467***	n.s.	n.s.
Reengenharia	0,500**	0,568**	n.s.	n.s.
Engenharia simultânea	n.s.	0,431***	n.s.	n.s.
Sistema ABC de custeio	0,591**	0,665*	n.s.	0,476***
Média de todos os métodos	0,677*	0,695*	0,436***	0,577**

OBS.: Para o grau de utilização dos diversos métodos consideramos a utilização em médio e alto graus obtida do BNDES, CNI e Sebrae (1996). Para os dois conceitos de produtividade utilizaram-se os dados da PIM-DG e PIM-PF do IBGE. O cálculo das correlações considera os 12 gêneros industriais incluídos nas duas fontes (ver Tabela 4). A distribuição das diversas técnicas e programas segundo os quatro métodos foi sugerida por Kupfer *et alii* (1995).

* Significativo a 1%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 10%.

n.s.: não-significativo.

— e o percentual de empresas que usavam cada técnica em médio ou alto grau em 1995.⁷ Para o cálculo das correlações foram utilizadas informações de 12 gêneros da indústria de transformação para os quais havia dados sobre as duas variáveis.⁸ Cabe mencionar que teria sido mais adequado correlacionar a taxa de crescimento da produtividade com a taxa de aumento de utilização das diversas técnicas. Este último dado, entretanto, é inexistente. De qualquer forma, as correlações calculadas informam sobre a associação existente entre o crescimento da produtividade e o nível de utilização das técnicas consideradas, dando maior ou menor respaldo para afirmações no sentido de que sua utilização teria sido uma das causas para o excepcional incremento da produtividade ao longo da primeira metade dos anos 90.

⁷ Preferiu-se usar a soma dos percentuais de médio e alto graus de utilização, pois os percentuais de alta utilização são relativamente baixos, dificultando a diferenciação entre os gêneros da indústria.

⁸ São eles minerais não-metálicos, metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicação, material de transporte, papel e papelão, borracha, química, produtos de matérias plásticas, têxtil, vestuário, calçados e artefatos de tecido e produtos alimentares.

TABELA 3

Caracterização da amostra segundo alguns parâmetros por gênero da indústria de transformação — 1994

(Em dólares)

Gêneros	Número de em-presas	Número de em-pregados	Número de em-pregados por empresa	Receita operacional líquida	Receita operacional líquida por empresa	Receita operacional líquida por empregado
Minerais não-metálicos	106	22.377	211	1.160.273.190	14.503.415	56.442
Metalurgia	159	95.314	599	7.935.544.204	63.484.354	91.156
Mecânica	182	63.472	349	3.623.944.726	22.508.973	60.874
Material elétrico e de comunicação	81	39.656	490	3.432.510.236	50.478.092	90.513
Material de transporte	35	66.707	1.906	6.849.705.651	220.958.247	109.037
Madeira	63	9.208	146	230.211.921	4.513.959	27.680
Mobiliário	76	6.113	80	188.009.253	2.984.274	33.311
Papel e papelão	35	19.277	551	1.658.065.986	57.174.689	93.228
Borracha	21	8.863	422	876.975.147	48.720.842	100.848
Química	71	23.798	335	5.396.348.716	88.464.733	246.386
Produtos de matéria plástica	46	11.474	249	870.079.315	25.590.568	81.013
Têxtil	45	11.126	247	417.380.184	11.593.894	38.100
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	162	42.073	260	1.204.992.864	10.299.084	29.464
Produtos alimentares e bebidas	155	66.246	427	6.423.105.339	56.841.640	101.593
Editorial e gráfica	35	2.933	84	227.472.147	9.478.006	80.237
Diversos	42	12.055	287	938.670.473	30.279.693	82.087
Outros ^a	42	29.679	707	12.391.866.472	344.218.513	424.248
Total	1.356	530.371	399	53.825.155.825	49.930.571	107.752

FORNTE: BNDES, CNI e Sebrae (1996).

OBS.: Das 1.356 empresas da amostra, 1.329 informaram o número de empregados e 1.078 informaram a receita operacional líquida (ROL). Houve 10 empresas que apresentaram informações da ROL mas omitiram informações relativas ao número de empregados, 261 empresas que apresentaram informações sobre o número de empregados e omitiram informações relativas à ROL e 17 empresas que omitiram ambas as informações.

^a O setor "outros" inclui as empresas da indústria extrativa mineral; couros e peles; produtos farmacêuticos e veterinários; perfumaria, sabões e velas; e fumo.

TABELA 4

Taxa de variação da produtividade e grau de utilização de métodos de gestão da produção para gêneros selecionados da indústria de transformação — 1990/95 e 1992/95

Gêneros	Produtividade				Métodos				(Em %)
	Produção física/ pessoal ocupado na produção		Produção física/ horas pagas na produção		Economia de tempos e materiais	Organização do processo de trabalho	Controle e garantia da qualidade	Planejamento e gestão	
	1990/95	1992/95	1990/95	1992/95					
Minerais não-metálicos	41,3	34,2	43,2	36,1	20,0	21,3	24,3	20,1	20,8
Metalurgia	36,2	18,2	42,9	20,7	25,6	29,3	28,7	23,3	25,6
Mecânica	36,7	39,3	38,7	40,7	28,1	33,0	24,7	26,0	27,5
Material elétrico e de comunicação	74,0	55,5	70,1	49,3	39,1	42,3	46,3	33,4	38,3
Material de transportes	49,3	31,6	56,1	36,2	38,8	43,0	43,7	30,1	36,7
Papel e papelão	48,6	24,4	48,3	24,3	31,7	31,7	32,7	25,9	29,6
Borracha	29,4	19,3	13,8	10,5	29,4	43,0	28,7	32,6	32,2
Química	37,4	27,3	37,7	30,6	24,8	28,7	35,3	32,6	29,5
Produtos de matérias plásticas	34,8	19,0	32,7	20,1	21,4	27,3	18,3	17,4	20,3
Têxtil	35,1	5,5	42,3	11,1	13,4	18,7	16,7	16,7	15,7
Vestuário	21,5	10,7	24,3	12,4	17,1	26,0	13,0	14,9	16,9
Produtos alimentares e bebidas	37,4	23,0	44,1	25,7	18,9	22,3	18,3	19,7	19,5

FONTES: IBGE e BNDES, CNI e Sebrae (1996).

OBS.: Para o grau de utilização dos métodos, considerou-se a soma dos percentuais de média e alta utilização, tomando-se o percentual médio para o conjunto de técnicas incluídas em cada método. Para a lista dos itens considerados em cada método, ver Tabela 2. Estão incluídos todos os gêneros para os quais há dados disponíveis nas duas fontes utilizadas. No caso de produtos alimentares e bebidas, utilizaram-se os dados de produtividade do IBGE para produtos alimentares.

Das 96 correlações calculadas, 61 mostraram-se positivas e significativas, enquanto as restantes não passaram no teste de significância⁹ (Tabela 2). Apenas os programas de conservação de energia e de gestão ambiental não apresentaram qualquer correlação com as taxas de crescimento da produtividade. Não há grandes diferenças entre as correlações calculadas para os períodos 1990/95 e 1992/95. Entretanto, comparando-se os resultados que utilizam os dois conceitos distintos de produtividade, nota-se uma tendência às correlações serem mais significativas quando utilizado o conceito produção física/pessoal ligado à produção.¹⁰

Algumas técnicas apresentam todas as correlações significativas¹¹ — redução do *lead time*, troca rápida de ferramenta, manufatura assistida por computador (CAD), projeto assistido por computador (CAM), multifuncionalidade, gestão da qualidade total, ISO-9000, terceirização e planejamento das necessidades materiais (MRP).

A partir do percentual médio de utilização das técnicas pertencentes a cada um dos quatro grupos de métodos e do conjunto total de 24 técnicas, calcularam-se as respectivas correlações com o crescimento da produtividade. Os métodos de economia de tempos e materiais e de controle e garantia da qualidade apresentaram sistematicamente correlações positivas e significativas. Para os métodos de organização do processo de trabalho e de planejamento e gestão, as correlações são significativas basicamente quando utilizada a relação produção física/pessoal ligado à produção enquanto *proxy* para a produtividade. Finalmente, quando consideradas as médias de todas as técnicas em conjunto, as correlações são sistematicamente positivas e significativas (Tabela 2).

Os resultados desta seção permitem que se conclua que os setores industriais que mais avançaram na implementação dos métodos modernos de gestão da produção voltados para o aumento da competitividade tendem a coincidir com aqueles que apresentaram os maiores incrementos de produtividade na primeira metade dos anos 90. Tais resultados dão respaldo ao argumento de que a utilização de tais métodos teria sido uma das causas para o alto crescimento da produtividade na indústria nos últimos anos. Por outro lado, a associação positiva obtida entre a difusão das várias técnicas e métodos e os índices de produtividade calculados a partir das estatísticas da PIM-PF e PIM-DG fortalece tais índices, no sentido de mostrar sua consistência.¹²

Cabe aqui um comentário final antes de encerrar a seção. Os indicadores de produtividade baseados nas estatísticas do IBGE têm sido criticados por não captarem, entre outros, os efeitos do processo de terceirização da produção, razão pela qual estariam superestimando o crescimento da produtividade nos anos 90. Nossos dados confirmam de fato que aqueles setores que mais avançaram no processo de terceirização em geral tendem a coincidir com aqueles que registraram maiores incrementos de produtividade.

9 O nível de significância foi calculado para testes *t* unicaudais.

10 Segundo o primeiro conceito, há 39 correlações significativas das 48 possíveis. De acordo com o segundo conceito, há 22 correlações significativas.

11 Para cada técnica/método foram calculadas quatro correlações — para os dois períodos e os dois conceitos de produtividade.

12 A consistência a que nos referimos é muito mais no sentido relativo do que absoluto. Em outras palavras, nosso exercício mostra a coerência dos índices de produtividade quando comparados os diferentes segmentos industriais. Os valores absolutos, entretanto, podem continuar sendo questionados.

Não obstante, os resultados aqui encontrados afirmam muito mais que isso, na medida em que, excetuando-se os programas de conservação de energia e de gestão ambiental, as demais técnicas, métodos e programas também mostram a mesma associação positiva com a produtividade, revelando que os setores que mais avançaram na implantação das diversas técnicas e métodos, inclusive a terceirização, mais avançaram também no crescimento da produtividade.

6 - Conclusão

Embora não se tenha chegado a resultados definitivos sobre a confiabilidade dos dados de produtividade industrial usualmente utilizados no Brasil, acreditamos que este artigo trouxe alguma luz sobre a questão. Talvez a principal conclusão seja uma confiança maior no fato de que houve efetivamente um forte crescimento da produtividade na primeira metade dos anos 90 e que tal comportamento está associado à introdução de um conjunto amplo de métodos de gestão da produção voltados para o aumento da competitividade das empresas. Isto explicaria a convivência de altas taxas de crescimento da produtividade com baixas taxas de investimento em capital físico.

Tais métodos ainda não se encontram disseminados por todo o tecido industrial, concentrando-se nas maiores empresas e em alguns setores mais dinâmicos. Sua utilização, entretanto, encontra-se fortemente correlacionada com o crescimento da produtividade, conforme demonstraram os dados que serviram para ilustrar a discussão. Em outras palavras, os segmentos da indústria que mais avançaram na introdução de tais métodos foram também aqueles que experimentaram o maior aumento da produtividade.

A comparação internacional mostrou que no passado recente taxas anuais de crescimento da produtividade superiores a 7% foram sustentadas por algumas economias durante longos períodos, especialmente nas economias asiáticas. Isto traz duas implicações. Por um lado, mostra que o fenômeno verificado no Brasil pode ser menos excepcional do que sugerem alguns especialistas. Por outro, se levarmos em consideração que ainda há muito espaço na indústria brasileira para o aprofundamento da utilização dos diversos métodos e técnicas de gestão da produção, é possível que ainda haja bastante fôlego para o aumento da produtividade industrial na segunda metade dos anos 90.

De qualquer forma, ainda resta muito a esclarecer sobre a natureza do aumento da produtividade, antes que se possa emitir um juízo mais seguro sobre a capacidade competitiva da indústria brasileira. Caso o desempenho verificado se deva em grande medida a uma especialização maior da indústria, com efeitos dinâmicos reduzidos sobre o conjunto da economia e incapaz de provocar maiores impactos sobre as exportações, então a questão do emprego pode-se transformar num problema muito mais sério do que se imagina.

Abstract

The purpose of this study is to analyse the recent evolution of Brazilian manufacturing industry productivity. This is a controversial subject due to recent high rates of growth and the lack of reliable productivity data. The article uses data from the Monthly Industrial Survey (*Pesquisa Industrial Mensal*) conducted by the Brazilian Statistics Institute (IBGE). It shows the possibility of some bias in the sense of either overestimating or underestimating productivity. It is not clear whether the net bias is positive or negative.

It is recognized the major growth of productivity in the recession of the early 90s which is in some senses similar to the path of productivity growth found in the recession of the early 80s. The main difference emphasized in the text refers to the period that begins in 1993, when production growth was not followed by a recovery of employment, resulting in an exceptional growth of productivity. This behaviour is unique in the history of Brazilian manufacturing industry in the last 25 years.

The study also indicates what could have been one of the reasons for the recent growth of productivity — the utilization of new methods and techniques of production management. The opening of the Brazilian economy, and also to some extent the recession of early 90s, led firms to promote changes in the organization of production. It is shown that the industrial sectors with higher rates of productivity growth were more advanced in techniques of management of the production process.

The study concludes by arguing that productivity in Brazilian manufacturing industry will probably continue to increase in the near future. The negative aspect is undoubtedly the fall in the level of employment, showing the need for compensatory policies for the labour market.

Bibliografia

- AMADEO, E., VILLELA, A. Crescimento da produtividade e geração de empregos na indústria brasileira. *Revista do BNDES*, n. 1, jun. 1994.
- ARBACHE, J. S. Wage, unemployment and productivity in Brazil — 1985/1994. *Anais do 24º Encontro Nacional de Economia*. Águas de Lindóia: Anpec, 1996.
- BONELLI, R. Produtividade industrial nos anos 90: controvérsias e quase-fatos. *A economia brasileira em perspectiva — 1996*. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.
- BNDES/CNI/SEBRAE. *Qualidade e produtividade na indústria brasileira*. Rio de Janeiro, 1996.
- CARVALHO, R. Q., BERNARDES, R. *Reestruturação industrial, produtividade e desemprego*. São Paulo: Seade, 1996, mimeo.
- CASTRO, A. B. O plano real e as empresas. *O Estado de S. Paulo*, 14 abr. 1996.
- CHAHAD, J. P. Z., LUQUE, C. A. Ajuste no emprego e produtividade na indústria brasileira nos ciclos recessivos da década de oitenta. *Análise Econômica*, São Paulo: Fipe/USP, ano 10, n. 17, mar. 1992.
- CONSIDERA, C., SILVA, A. B. *A produtividade da indústria brasileira*. Rio de Janeiro: DIPES/IPEA, 1993 (Sumário Executivo, 1).

- CONSIDERA, C., VALADÃO, L. Produtividade e emprego: questões econômicas e estatísticas — nota técnica. *Boletim Conjuntural*, Rio de Janeiro: IPEA, n. 31, out. 1995.
- CORREA, P. C., MOREIRA, M. *Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo*. Rio de Janeiro: BNDES/AP/Depec, 1996 (Texto para Discussão, 49).
- FEIJÓ, C. A., CARVALHO, P. G. M. Produtividade na indústria brasileira — evidências recentes. *Revista Indicadores de Qualidade e de Produtividade*, v. 1, n. 1, fev. 1993.
- . Sete teses equivocadas sobre o aumento da produtividade industrial nos anos recentes. *Boletim de Conjuntura*, Rio de Janeiro: IEL/UFRJ, v. 14., n. 2, jul. 1994.
- FIESP. Como medir a produtividade? *Revista da Indústria*, São Paulo, 1996.
- FRANCO, G. *The real plan*. Rio de Janeiro: Departamento de Economia/PUC, 1996 (Texto para Discussão, 354).
- GAZETA MERCANTIL. *É difícil medir a produtividade*, 10 jun. 1996.
- IBGE. *Indicadores conjunturais da indústria — produção, emprego e salário*. Rio de Janeiro, 1991 (Série Relatórios Metodológicos, 11).
- KUNZE, K. *et alii*. BLS modernizes industry labor productivity program. *Monthly Labor Review*, July 1995.
- KUPFER, D. *et alii*. *La promoción de las innovaciones organizacionales en América Latina y Caribe*. Caracas, jul./ago. 1992 (Capítulos de Sela, 33).
- PASTORE, A. C., PINOTTI, M. C. Produtividade, emprego e paridade cambial. *Carta Econômica*, Banco de Investimentos Garantia S.A., dez. 1994.
- ROSA, A. L. T. Emprego, produtividade e jornada de trabalho na indústria brasileira (1991-95). *Anais do 23º Encontro Nacional de Economia*. Salvador: Anpec, 1995.
- SABOIA, J., CARVALHO, P. G. M. *Produtividade na indústria brasileira — questões metodológicas e análise empírica*. Rio de Janeiro: Funcex/IPEA, 1997, mimeo.
- SALM, C. *et alii*. *Produtividade na indústria brasileira — uma contribuição ao debate*. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1996 (Texto para Discussão, 376).
- SEADE. *Produtividade e ajuste na indústria paulista — 1986/94*. São Paulo, 1995.
- SILVA, A. B. O. *et alii*. Retrospectiva da economia brasileira. *Perspectivas da economia brasileira — 1994*. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
- UNCTAD. *Trade and development report*. Genebra, 1995.

(Originais recebidos em janeiro de 1997. Revisados em março de 1997.)