

TECNOLOGIA, ORGANIZAÇÕES E PRODUTIVIDADE: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA RECENTE*

Francisco Lima C. Teixeira**

RESUMO

Este trabalho tem como foco a relação entre a difusão de inovações tecnológicas e gerenciais e o crescimento da produtividade. Ele consiste em uma revisão da literatura que debate este tema nos anos recentes. Em primeiro lugar, os números que mostram o vigoroso aumento da produtividade nos anos noventa são apresentados e comparados com os resultados das décadas de setenta e oitenta. Em seguida, são apresentados os principais argumentos do debate sobre a consistência dos números e da metodologia empregada no seu cálculo. No item seguinte, discute-se a relação entre crescimento da produtividade e reestruturação produtiva - entendida enquanto mudanças organizacionais e gerenciais visando o aumento da competitividade das empresas brasileiras - com base nos estudos que tentam verificar a extensão das mudanças estruturais no setor industrial e sua relação com o crescimento da produtividade e o desemprego. Nas conclusões são sintetizados os principais pontos do debate, enfatizando a necessidade de pesquisas mais consistentes sobre esse importante assunto.

ABSTRACT

This paper focuses on the relation between the diffusion of technological and managerial innovations and productivity growth, by means of a literature review on this debate in the recent years. First, the figures that show a vigorous productivity growth in the nineties are presented and compared to those of the seventies and eighties. After that, the arguments of the debate about the consistency of these figures and the methodology used for their calculation are presented. In the following section, the relation between productivity growth and productivity restructuring is discussed, based on the studies which try to assess the extension of the structural changes in the industrial sector and their relation with productivity and unemployment growth. In the conclusions, the main points of the debate are summed up, emphasizing the need of more consistent research on this subject.

* O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, uma entidade do Governo Brasileiro voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico. Na sua elaboração, o autor contou com a assistência de Carla Vieira Stock, bolsista de iniciação científica PIBIC/UFBA. O autor agradece os comentários e sugestões de Leopoldo Meira e André Ghiradi.

** Professor e pesquisador do Núcleo de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia

Este trabalho tem como foco a relação entre a difusão de inovações tecnológicas e gerenciais e o crescimento da produtividade. Este tema tem recebido grande atenção no Brasil nos últimos anos, devido, por um lado, às expressivas taxas de crescimento da produtividade na década de 90 e, por outro, às mudanças gerenciais que estariam ocorrendo entre as empresas brasileiras após a abertura da nossa economia.

Apesar de bastante debatido, este assunto ainda é cercado de controvérsias. Alguns autores suspeitam da consistência das bases de dados utilizadas para o cálculo da produtividade no país, bem como das metodologias empregadas na aferição deste importante indicador econômico. Também existem dúvidas a respeito da representatividade das evidências que indicam a ocorrência de mudanças significativas nas formas de gerenciar as nossas organizações. Questiona-se, ainda, a própria natureza das mudanças gerenciais implementadas, que não seriam capazes de desencadear processos organizacionais que levassem a ganhos de produtividade sustentáveis no médio e longo prazos. Para alguns autores, o desemprego crescente na atividade industrial seria a principal variável explicativa do crescimento da produtividade nos anos noventa.

Este artigo consiste em uma revisão da literatura que debate este tema nos anos recentes. Em primeiro lugar, os números que mostram o vigoroso aumento da produtividade nos anos noventa são apresentados e comparados com os resultados das décadas de setenta e oitenta. Em seguida, são apresentados os principais argumentos do debate sobre a consistência dos números e da metodologia empregada no seu cálculo. No item seguinte, discute-se a relação entre crescimento da produtividade e reestruturação produtiva - entendida enquanto mudanças organizacionais e gerenciais visando o aumento da competitividade das empresas brasileiras - com base nos estudos que tentam verificar a extensão das mudanças estruturais no setor industrial e sua relação com o crescimento da produtividade e o desemprego. Nas conclusões são sintetizados os principais pontos do debate, enfatizando a necessidade de pesquisas mais consistentes sobre esse importante assunto.

O DEBATE SOBRE PRODUTIVIDADE NO BRASIL

O papel da produtividade no desenvolvimento econômico tem sido amplamente debatido no Brasil nos últimos anos. Ao que tudo indica, o tema tem chamado a atenção devido às suas altas taxas de crescimento, no setor industrial, após 1990. Como indica a Tabela 1, de 1990 a 1996, a taxa de crescimento médio da produtividade do trabalho na indústria foi de 8,5% ao ano, sem dúvida um montante expressivo, principalmente quando se compara com a década de 80, cujo aumento anual foi de 2,1%, em média, de acordo com Feijó e Carvalho (1998), com base em metodologia que utiliza os dados gerados pelo IBGE.

TABELA 1: INDÚSTRIA BRASILEIRA: ÍNDICES DE EMPREGO, PRODUÇÃO FÍSICA E PRODUTIVIDADE

Anos	Emprego	Produção Física	Produtividade
1990	100	100	100
1991	89,8	99,5	110,8
1992	83,0	94,8	114,3
1993	81,8	104,4	127,7
1994	80,1	112,6	140,6
1995	78,7	114,4	145,4
1996	70,0	115,4	164,9
1997	66	119,5	181,1

Fonte: Feijó e Carvalho (1998), baseados nas Pesquisas Industriais Mensais do IBGE

Esse tema já havia sido debatido anteriormente no país. Boa parte do período de substituição de importações foi caracterizado por altas taxas relativas de crescimento da produtividade, uma vez que os investimentos e o produto (PIB) se expandiram substancialmente e que as transferências de tecnologias para instalação do parque fabril representavam grandes avanços em relação às técnicas de produção preexistentes no país. Essa afirmação encontra suporte no trabalho de Bonelli (1976), para a década de 60, quando a taxa anual de crescimento do "resíduo"¹ da indústria - medida correspondente à produtividade total dos fatores (PTF) - foi de 3,5% ao ano, em média. Já na década de setenta, o crescimento médio da produtividade do trabalho, calculada pela metodologia do IBGE, foi de 4,5% ao ano (Feijó e Carvalho, 1998).

A manutenção dessa estratégia de *catch-up*, no entanto, já havia se mostrado inexequível desde o fim da década de setenta, a julgar pelas baixas taxas de crescimento da produtividade na década de oitenta. Ademais, com a internacionalização da economia, o crescimento da produtividade dependeria da dinamização tecnológica provocada pelo processo de difusão de tecnologias, com intensa aprendizagem, via novos investimentos produtivos.

Esse debate ganhou nova dimensão, inclusive na imprensa, com a divulgação de um artigo de autoria de Gustavo Franco (1996), então Diretor do Banco Central. A idéia central desse artigo é a de que, depois da era de substituição de importações e da "década perdida", a nova fase de desenvolvimento do país, alicerçada pela estabilização monetária proporcionada pelo Plano Real, seria baseada no crescimento acelerado da produtividade, fruto do dinamismo tecnológico decorrente da abertura comercial. Para esse autor, o novo "modelo de desenvolvimento" seria capaz de compatibilizar crescimento econômico, estabilidade monetária e distribuição de renda, rompendo com a conhecida "teoria do bolo".

Apesar dos números serem expressivos, nas discussões em torno do crescimento da produtividade nos anos 90 duas questões básicas são levantadas. A primeira, diz respeito à metodologia utilizada para cálculo da produtividade no país, incluindo as variáveis empregadas na sua medição. A segunda, tem como foco a vinculação do crescimento da produtividade ao movimento de reestruturação produtiva, pelo qual estaria passando a economia brasileira após as mudanças econômicas dessa década, principalmente a abertura comercial. Essa segunda questão leva, como consequência, à tentativa de verificar a relação entre crescimento da produtividade e desemprego. A seguir, os principais argumentos desse debate são analisados.

PROBLEMAS METODOLÓGICOS

A produtividade do trabalho industrial é calculada pelo IBGE que, para tanto, utiliza uma amostra não-probabilística de grandes produtores, baseada no censo industrial de 1985, contendo, aproximadamente, mil produtos e cinco mil estabelecimentos industriais. Essa amostra fornece um índice de produção física que, dividido pelo índice de emprego industrial, resulta na produtividade. O índice de emprego é calculado com base em amostra probabilística de estabelecimentos, cujo universo é composto por aqueles encontrados no censo de 1980 (Feijó e Carvalho, 1998).

Dois problemas são levantados em relação a essa metodologia. O primeiro é relacionado com a obsolescência das duas amostras que, devido às mudanças na estrutura produtiva, não teriam condições de representar o universo na sua atualidade. De fato, como as listas de produtos, produtores e estabelecimentos permanecem as mesmas, elas não incorporam novos produtos surgidos no período, assim como as mudanças no tamanho relativo dos produtores e estabelecimentos.

O outro problema está vinculado às variáveis utilizadas. Nesse caso, a principal dúvida é quanto à adequação do índice de produção física como *proxy* do

¹ O residual, formulado inicialmente pelo próprio Solow (1956), refere-se à parcela do crescimento econômico que não pode ser explicado por adições nos fatores da função de produção neoclássica (trabalho e capital).

valor agregado na produção. O pressuposto que sustenta tal procedimento é a de que a relação entre o valor agregado - que é obtido subtraindo-se, do valor da produção, o consumo intermediário - e o valor da produção para cada produto não se modifica ao longo do tempo. Ora, considerando as recentes mudanças na economia brasileira, torna-se difícil manter essa premissa. Sabe-se que uma das características da reestruturação produtiva foi a desverticalização da produção, que pode dar-se através do processo de terceirização, ou pela substituição de insumos e componentes de fabricação própria, por outros comprados de fornecedores. No caso da terceirização, o valor da produção pode manter-se constante, ou mesmo aumentar, utilizando-se um contingente menor de trabalhadores, cujo excedente pode ter sido transferido para as empresas terceirizadas e que não constam da amostra do IBGE, utilizada para calcular o valor da produção. Com isso, provoca-se um impacto positivo no indicador de produtividade. No caso da substituição de insumos e componentes, considerando que houve um aumento dessas importações, a produtividade pode aumentar, mesmo sem haver uma real intensificação do uso da mão-de-obra, uma vez que os insumos externos são incluídos no valor da produção, quando este número compõe o numerador, mas não constituem valor efetivamente agregado pelos produtores nacionais.

Outro problema associado às estatísticas de produtividade no Brasil diz respeito às variáveis que são usadas para medir o nível de ocupação. Aqui o problema é mais de inconsistência: algumas estatísticas usam horas pagas na produção como denominador do índice de produtividade, enquanto outras trabalham com o número de empregados total ou número de empregados na produção. Evidentemente que o número de horas efetivamente trabalhadas é um melhor indicador do emprego para fins de cálculo da sua produtividade. De fato, ao usar o total de horas pagas, as taxas de produtividade podem ser superestimadas, pois incluem horas pagas mas não efetivamente trabalhadas devido à férias, feriados, licenças, absenteísmo, etc. (Cacciamali e Bezerra, 1997).

Os problemas metodológicos associados à mensuração da produtividade industrial no Brasil levaram alguns autores (Considera e Silva, 1993, Pastore e Pinotti, 1995) a questionarem a magnitude dos números encontrados para a década de 1990. Pastore e Pinotti (1995), além de questionarem os índices de produtividade pela ótica dos baixos níveis de investimento, lançam dúvidas sobre a representatividade dos dados sobre o emprego. Com base nas séries de Pessoal Ocupado e Horas Trabalhadas por empregado na indústria paulista, produzidas pela FIESP, eles chegam à conclusão que os números utilizados pelo IBGE podem estar subestimados. Isso porque, após as mudanças institucionais introduzidas pela Constituição de 1988, tornou-se mais barato para as empresas contratar diaristas, ou mesmo terceirizar a produção, via contratação de pequenas empresas ou profissionais autônomos, do que a contratação de empregados próprios com carteira assinada. Além disso, as mudanças institucionais pós 88 teriam incentivado as empresas a recorrerem à informalidade no mercado de trabalho, o que pode ser observado, por um lado, pelo aumento de trabalhadores sem carteira assinada e autônomos e, por outro, pela redução dos que trabalham com carteira assinada. Conseqüentemente, a magnitude dos ganhos de produtividade calculados pelo IBGE estaria superdimensionada.

Na tentativa de dirimir as dúvidas com relação aos problemas da metodologia utilizada pelo IBGE, alguns estudos foram realizados tendo como referência outras bases de dados. O de Considera (1998), por exemplo, utiliza os resultados da Contas Nacionais para o período 1990-96. O número encontrado para o crescimento da produtividade do trabalho industrial no período é de 34%, enquanto que, com a metodologia do IBGE, o valor para o mesmo período é de 65%. Essa diferença, bastante significativa, parece indicar a gravidade dos problemas enfrentados pela forma usual de cálculo da produtividade no Brasil.

Já o trabalho de Bonelli e Fonseca (1988) apresenta um quadro mais abrangente. Primeiro eles calculam a Produtividade Total dos Fatores (PTF) para toda a economia brasileira com base em dados inéditos. Para os serviços do trabalho foi utilizado o estoque da População Economicamente Ativa (PEA) com carteira assinada. Para os serviços de capital utilizou-se o valor real do estoque de máquinas e equipamentos. Trabalha-

ram, ainda, com a variável "utilização de capacidade", estimada a partir da média anual da Sondagem Conjuntural da Indústria da Fundação Getúlio Vargas. Com base nesse modelo, os autores concluem que a PTF no período 1990-97 cresceu, em média, 2,1% ao ano e a produtividade do trabalho 2,0%.

Para a indústria de transformação, Bonelli e Fonseca (1998) lançam mão de outras variáveis. O nível da atividade industrial é medido pelo indicador de produção física da Pesquisa Industrial Mensal do IBGE. Para os serviços de capital, eles adotaram como *proxy* o consumo industrial de energia elétrica, principal fonte de força motriz da indústria. Em relação à mão-de-obra, os autores utilizaram a evolução do nível de emprego da indústria de transformação das pesquisas do IBGE. Atribuíram pesos de 40%, para o trabalho, e 60%, para o capital. Com isso, a PTF média de 1990 a 1997 seria de 3,3% ao ano, enquanto a produtividade do trabalho teria alcançado, no mesmo período, 8,3%, número este bem próximo daquele obtido utilizando-se a metodologia do IBGE (8,5%). Essa grande discrepância entre a PTF e a produtividade do trabalho explica-se pela baixa taxa de crescimento da produtividade do capital, que teria sido de apenas 1,09% ao ano, em média, segundo esses mesmos autores.

Com base nesses números, Bonelli e Fonseca (1998) concluem que um novo padrão de eficiência industrial teria se estabelecido desde o início da década de 90, particularmente no quinquênio 1993-97, quando a média de crescimento da PTF foi de 5% ao ano, nível só alcançado nos anos do "milagre econômico" da década de 70. Concluem ainda que a produtividade do trabalho é a principal responsável pelo extraordinário crescimento da Produtividade Total dos Fatores:

Conclui-se, portanto, que não é apenas a produtividade agregada que tem crescido a taxas elevadas, em comparação com as observadas nas duas décadas anteriores: a PTF industrial também tem sido caracterizada por taxas recordes de crescimento. Subjacente a esse novo padrão estão os enormes ganhos de produtividade da mão-de-obra industrial. (pg. 16)

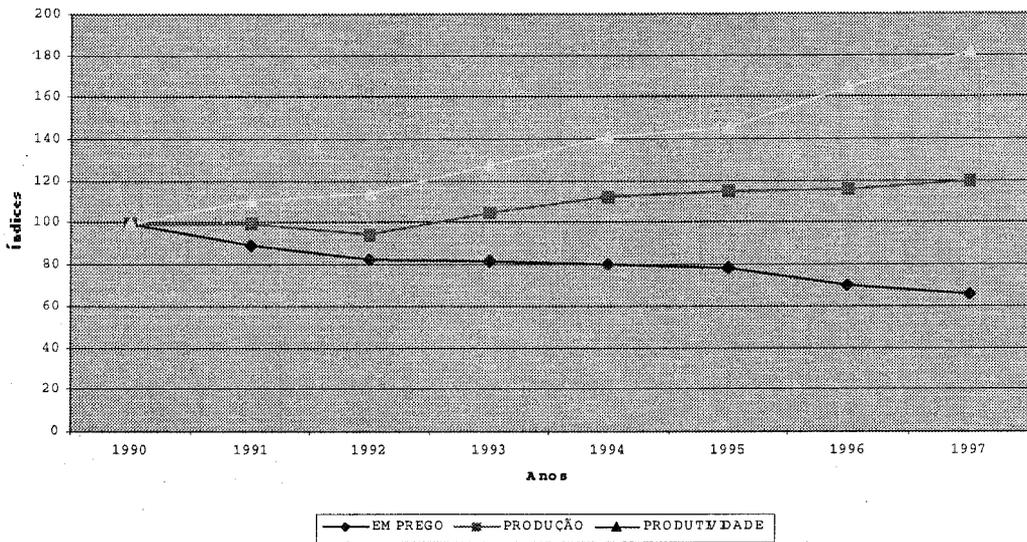
Tendo em vista a discussão anterior, pode-se afirmar que, apesar de contravérsias quanto à sua magnitude, houve um crescimento expressivo da produtividade industrial nos anos 90. As falhas metodológicas parecem não invalidar o fato de que, após as mudanças econômicas introduzidas a partir de 1990, a indústria brasileira passou a trabalhar em níveis superiores de produtividade, principalmente quando comparados com os da década de 80. A tarefa central, porém, seria a de desvendar as causas dessas mudanças: elas estariam relacionadas simplesmente ao aumento do desemprego ou teria como força motriz a renovação tecnológica e organizacional das empresas?

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS E PRODUTIVIDADE

Quais seriam as fontes de crescimento da produtividade do trabalho no Brasil na década de noventa?. O Gráfico 1 mostra que o crescimento da produtividade no início da década (1990-92) é marcado por um massivo processo de *downsizing*, uma vez que esse crescimento é acompanhado por um decréscimo na produção e no emprego. Já no período de 1993-94, ela é acompanhada pelo crescimento da produção com uma relativa estabilização dos níveis de emprego. De 1995 a 97, houve uma nova onda de *downsizing* reestruturante, com um aumento substancial do desemprego.

Do ponto de vista teórico, de acordo com Nelson (1996), existe hoje um certo consenso entre os estudiosos do desenvolvimento econômico em torno de que as inter-relações entre mudança tecnológica, investimentos em novos ativos fixos e melhoria dos padrões educacionais são as principais variáveis explicativas do fenômeno do crescimento da produtividade.

Gráfico 1: Emprego, Produção e Produtividade da Indústria Brasileira (1990-1997)



Fonte: Elaborado com base nos dados da Tabela 1

De acordo com este ponto de vista, o volume e o crescimento dos investimentos na economia brasileira nos anos 90 não teriam sido suficientes para provocar um verdadeiro e generalizado ajuste estrutural, causado por mudanças tecnológicas incorporadas em novas gerações de capital fixo, capazes de explicar os índices de produtividade observados (Considera e Silva 1993). De fato, os dados da Tabela 2 indicam que os investimentos decresceram significativamente no período 1990-94 e que, mesmo com a recuperação dos anos seguintes, ainda se encontram no mesmo nível dos anos 80, a "década perdida". Além disso, como ressaltado por Bielschowsky (1998), boa parte da participação do Investimento Estrangeiro Direto na Formação Bruta de Capital Fixo, que vem crescendo acentuadamente nos últimos anos, foi destinada a privatizações, *take-overs* e reforço do capital de giro das empresas estrangeiras, e não para novos investimentos fixos propriamente ditos.

TABELA 2 - BRASIL: FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO, TOTAL E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (EM % DO PIB)

	1971-80	1981-89	1990-94	1995-97
Indústria de Transformação	4,5	3,2	2,0	3,3
Total	23,5	17,8	14,9	17,1

Fonte: Bielschowsky, 1998

Além disso, não existiriam evidências empíricas para sustentar o argumento de que o processo de mudança nas tecnologias organizacionais seria responsável pelo crescimento da produtividade. As suas principais fontes estariam relacionadas à adoção de estratégias empresariais contracionistas, apoiadas em técnicas gerenciais no estilo da qualidade total, e o uso mais intensivo da mão-de-obra, ocupando a capacidade ociosa herdada do período anterior, de baixo crescimento. Nesse processo, a *terceirização* teria desempenhado um papel mais importante no setor de serviços do que na indústria, muito embora a indústria automobilística, por exemplo, tenha se notabilizado pela substituição, por importações, dos seus insumos. Por sua vez, o aumento recente das importações de bens de capital,

mesmo que indique uma aceleração na difusão de equipamentos de base microeletrônica, não significa uma expansão da capacidade produtiva, uma vez que a produção interna desses equipamentos vem diminuindo (Teixeira e Ferraz, 1997).

Ao analisar as mudanças estruturais na indústria dos principais países da América Latina nos anos recentes, Katz (1999) chega à conclusão que as condutas especulativas tenderam a predominar. No esforço para se adaptar a uma conjuntura macroeconômica instável, os êxitos e fracassos empresariais estariam mais relacionadas a práticas financeiras de curto prazo do que à excelência das estratégias de modernização tecnológica e gerencial. Para Katz, a redução do emprego na indústria manufatureira é a principal razão por trás das altas taxas de produtividade dos países da região, após as reformas econômicas caracterizadas pela abertura dos mercados.

É importante observar que, do ponto de vista micro-organizacional, e a julgar pela experiência americana, a utilização de *downsizing* e terceirização, enquanto medidas para aumentar a produtividade, tem alcance limitado. De acordo com os resultados de pesquisa conduzida por Baily, Bartelsman e Haltiwanger (1994), firmas que fizeram *downsizing* tiveram aumento de produtividade em 65% das vezes. Porém, em um número significativo de empresas, o *downsizing* não produziu aumento de eficiência.

Por outro lado, a execução de *downsizings* geralmente cria resistências à introdução de inovações gerenciais entre os empregados sobreviventes que, além de conviverem com uma carga redobrada de trabalho, perdem a confiança na empresa por medo de serem os próximos demitidos (Ichniowski, et al 1996). Deve-se notar, ainda, que se torna difícil avaliar o impacto de *downsizings* na produtividade quando não se pode ter informação de como ela se comportaria, caso não ocorresse a reestruturação. De qualquer forma, parece que o mercado de capitais americano já se deu conta do problema: pesquisas indicam que, a partir da metade da atual década, as ações de empresas que anunciam *downsizings* tiveram, em média, um declínio, outras variáveis mantendo-se constantes (Oliner, 1995). Aparentemente, o mercado está apostando no crescimento da lucratividade através do aumento da produção e não pela simples redução dos custos.

Ainda vale lembrar que, considerando a economia como um todo, os efeitos do processo de *downsizing* sobre a produtividade podem se dar tanto pela redução da produção, como pela degradação do emprego. O trabalhador que é dispensado da indústria, mas encontra um novo emprego no setor de serviços, provavelmente estará em um trabalho menos produtivo e, conseqüentemente, com menor remuneração.

Já no Brasil, os problemas associados a *downsizings* começam a aparecer. Recentemente, a Gazeta Mercantil publicou uma matéria (GZM, 7/7/1999) na qual são apresentados os resultados de uma pesquisa, realizada pelas consultoras Lee Hecht Harrison e Global Strategy, sobre os efeitos da redução de quadros entre empresas brasileiras. As conclusões indicam que as empresas que enxugaram suas estruturas além da conta voltam a recontratar funcionários, gastam mais e recorrem à terceirização para compensar os cortes. Segundo essa pesquisa, mais de 35% das empresas da amostra recriaram postos de trabalho que haviam sido extintos, 30% voltaram a contratar os mesmos funcionários que haviam sido demitidos e dois terços tiveram que recorrer ao trabalho temporário, inclusive de gerentes, e à terceirização para preencher as vagas eliminadas.

Esses argumentos, que questionam a natureza do aumento da produtividade na indústria brasileira na década de noventa, não são compartilhados por outros autores. Nesse sentido, Carvalho e Bernardes (1996) modificam a relação de causalidade: para eles, a reestruturação produtiva nas empresas já atingiu um tal grau de difusão que tem provocado mudanças estruturais no perfil do emprego industrial. Para sustentar tal afirmação, os autores se baseiam, em primeiro lugar, na amostra das empresas brasileiras de uma pesquisa conduzida pelo Institute for New Technologies (Intech) da Universidade das Nações Unidas, concluída em 1994². Da amostra de 60 empresas espalhadas por 10 países, dez empresas brasileiras foram pesquisadas, através de estudos de caso desenhados para captar,

²Os resultados dessa pesquisa são encontrados em Alcorta 1996; apud Carvalho e Bernardes, 1996.

em profundidade, as mudanças tecnológicas e organizacionais implementadas. Para Carvalho e Bernardes (1996), a principal conclusão dessa pesquisa para o caso brasileiro, corroborada pelas evidências dos outros países, é que o aumento da produtividade prescindiria de mudanças organizacionais revolucionárias e de vultosos investimentos em novas tecnologias:

...diante da enorme possibilidade de racionalização aberta com a difusão inicial das novas tecnologias ou novos conceitos de produção, vem sendo obtidos ganhos significativos de produtividade, mesmo que o investimento das empresas em modernização se limite à reposição de capital. Isto coloca em xeque o argumento da impossibilidade teórica de um salto na produtividade industrial em condições de investimentos deprimidos. (pg. 58)

Carvalho e Bernardes (1996) utilizam ainda evidências sobre a evolução da composição da mão-de-obra na indústria paulista (dados da RAIS e da Pesquisa de Emprego e Desemprego - PED) para demonstrar o alcance das mudanças estruturais. Para os autores, essas evidências permitem duas afirmações. Primeiro, que as mudanças no perfil das ocupações são decorrentes dos ganhos de produtividade obtidos no processo de reestruturação, uma vez que as ocupações que mais sofreram com a perda de empregos foram aquelas que são os alvos preferenciais dos programas de racionalização das empresas. Segundo, que o crescimento dos empregados no setor de serviços tem compensado a redução do emprego industrial, mas que essa mudança não seria provocada pela terceirização na indústria. Desta forma, os autores concluem que o processo de mudanças organizacionais seria o principal responsável pelos ganhos de produtividade observados para toda a indústria.

As mudanças estruturais nas empresas brasileiras são analisadas por Salm, Saboia e Carvalho (1997) a partir dos resultados de uma pesquisa conduzida pelo BNDES, CNI E SEBRAE com 1.356 empresas dos mais variados portes e setores³. Foram obtidas informações sobre a difusão de 24 tipos de medidas racionalizadoras, que têm por objetivo a melhoria da competitividade das organizações, classificadas em: métodos de economia de tempos e materiais, técnicas de organização do processo de trabalho, programas de qualidade e práticas de planejamento e gestão. As evidências coletadas pelos autores conduzem à conclusão que o forte crescimento da produtividade dos anos 90 estaria associado à implementação de um conjunto amplo de técnicas gerenciais, mesmo que a difusão dessas técnicas esteja concentrada nas empresas de maior porte e em alguns setores mais dinâmicos. Além disso, seria possível correlacionar aumento da produtividade com a adoção de novos métodos gerenciais.

Portanto, pelas conclusões dos estudos de Carvalho e Bernardes (1996) e de Salm, Saboia e Carvalho (1997) os ganhos de produtividade em foco estariam correlacionados com mudanças gerenciais e tecnológicas na indústria brasileira e não ao crescimento do desemprego. Na verdade, Amadeo e Villela (1994), em linha com a teoria econômica tradicional, rejeitam a possibilidade dos ganhos de produtividade terem gerado um aumento do desemprego. Para eles, numa economia exposta à concorrência internacional, os efeitos do crescimento da produtividade, considerando o comportamento relativamente uniforme do salário horário, se refletem na redução do custo unitário do trabalho. Com isso, haveria um aumento da competitividade dos produtos industriais, o que contribuiria para a geração de emprego. Ainda, dadas as mudanças qualitativas que impactam a eficiência do capital e qualidade dos produtos, não seria possível sustentar a tese de que o crescimento da produtividade teria efeitos líquidos negativos sobre a criação de empregos.

Pochmann (1999), partindo do fato de que, nos anos 90, não houve sintonia entre as variações dos índices do produto e do emprego, contesta essas conclusões. Para tanto, ele introduz um novo conceito: o de Produtividade Total do Trabalho, definido pela razão do Produto (PIB) e Ocupação Total (PEA ocupada). Os números da Tabela 3 mostram que, enquanto no período que vai de 1940 a 1989

³BNDES/CNI/SEBRAE (1996), *Qualidade e produtividade na indústria brasileira*. Rio de Janeiro.

houve um crescimento da Produtividade Total do Trabalho a uma taxa média de 5,3%, a Produtividade Parcial do Trabalho (PIB/Emprego Formal) aumentou 2%, ao ano, devido ao aumento de 5,4% no emprego assalariado. Já nos anos 90, o crescimento da Produtividade Total do Trabalho foi de apenas 0,7%, enquanto a Produtividade do Trabalho assalariado formal (parcial) ficou acima da média do período 1940/89: 3,4% contra 2%.

TABELA 3: BRASIL: TAXAS MÉDIAS ANUAIS DE PRODUTIVIDADE, 1940 – 1997 (EM%)

Indicadores	1940/89	1989/92	1993/97	1989/97
PIB	7,49	-1,20	4,29	2,19
Emprego Formal (EF)	5,42	-2,73	-0,25	-1,16
PEA Ocupada (PO)	2,06	1,91	1,20	1,47
Produtividade Parcial (PIB/EF)	1,96	1,51	4,55	3,38
Produtividade Total (PIB/PO)	5,32	-3,04	3,05	0,71

Fonte: Pochmann (1999)

Essa análise leva à conclusão que, nos anos 90, o crescimento acentuado da produtividade teria sido influenciado pela tendência à precarização do mercado de trabalho: elevação do desemprego aberto, redução do emprego assalariado enquanto proporção do total de ocupados e aumento dos postos de trabalho não formais. Com isso, Pochmann (1999) coloca sob suspeita os argumentos que destacam os ganhos de produtividade como resultantes da abertura econômica e difusão entre as empresas de um novo paradigma tecnológico-empresarial. Em suas palavras:

... percebe-se que o coeficiente de trabalho e a demanda total apresentam nos anos 90 uma conexão causal na elevação da produtividade do trabalho para apenas os segmentos organizados da economia que reduziram drasticamente o emprego e não aumentaram, necessariamente, a produção. De fato, com a frágil expansão do valor adicionado, torna-se pouco consistente a afirmação de que os ganhos de produtividade parcial do trabalho possam estar refletindo uma alteração radical na relação entre volume de produção e emprego (pg. 3).

CONCLUSÕES

Frente às evidências e argumentos presentes no debate sobre crescimento da produtividade industrial no Brasil nos anos 90, algumas conclusões podem ser formuladas:

O crescimento substantivo da produtividade no período deveu-se, fundamentalmente, à contribuição expressiva da produtividade do trabalho formal (com carteira assinada). De fato, enquanto a produtividade do trabalho cresceu à taxa média de 8,5% ao ano, de acordo com a metodologia do IBGE, a produtividade do capital, segundo a metodologia de Bonelli e Fonseca (1988), teria crescido apenas 1,1% ao ano.

Muito embora não existam evidências que permitam postular relações causais, é possível afirmar que o aumento da produtividade industrial nos anos 90 foi acompanhado pelo crescimento do desemprego e da precarização das relações de trabalho.

Não existem evidências conclusivas quanto à relação entre crescimento da produtividade e **mudanças estruturais** de natureza tecnológica e gerencial nas empresas brasileiras. Como esse crescimento foi acompanhado pela perda e precarização do emprego, a intensificação do uso do trabalho pode ter sido resultado da adoção de **estratégias defensivas ou especulativas** pelas empresas, premidas pela recessão, ou baixo crescimento econômico, e, ao mesmo tempo, pela exposição à competição internacional. O papel da racionalização administrativa e incorporação de novas tecnologias nesse processo ainda não é muito claro.

Essa última conclusão aponta para a necessidade de se realizar pesquisas mais aprofundadas e conclusivas sobre a relação entre crescimento da produtividade e mudanças tecnológicas e gerenciais, para que se possa compreender a dinâmica da economia brasileira após a mudança na política econômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMADEO, E. e VILLELA, A. (1994), Crescimento da Produtividade e Geração de Empregos na Indústria Brasileira, **Revista do BNDES**, V. 1, N. 1.
- BAILY, M., BARTELSMAN, E. e HALTIWANGER, J. (1994), "Downsizing and Productivity Growth: Myth or Reality?" **National Bureau of Economic Research Working Papers Series**, Working paper No. 4741.
- BIELSCHOWSKY, R. (1999), **Os Investimentos Fixos na Economia Brasileira nos Anos Noventa; apresentação e discussão dos números relevantes**. Brasília: CEPAL, Projeto de Pesquisa "Determinantes dos investimentos na transição brasileira nos anos 90".
- BONELLI, R. (1976), **Tecnologia e crescimento industrial: a experiência brasileira nos anos 60**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, Monografia No. 25.
- BONELLI, R. e FONSECA, R. (1998), **Ganhos de Produtividade e de Eficiência: novos resultados para a economia brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão N. 557.
- CACCIAMALLI, M. C. e BEZERRA, L. (1997), Produtividade e Emprego Industrial no Brasil. Em CARLEIAL, L. e VALLE, R. (orgs.), **Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil**. São Paulo: Hucitec-Abet.
- CARVALHO, R. Q. e BERNARDES, R. (1996), Reestruturação Industrial, Produtividade e Desemprego, **São Paulo em Perspectiva** (Fundação SEADE), V. 10, N. 1.
- CONSIDERA, C. E SILVA, A. (1993), A Produtividade na Indústria Brasileira. **Sumário Executivo, Diretoria de Pesquisa – DIPES**. Rio de Janeiro: IPEA
- CONSIDERA, C. (1998), **Produto, Emprego e Produtividade Industriais: o que se pode aprender das novas Contas nacionais?** Rio de Janeiro: IPEA (mimeo)
- FEIJÓ, C. e CARVALHO, P. (1998), Structural Changes in the Brazilian Economy: an analysis of the evolution of Industrial Productivity in the 1990s. **IASS/IAOS Joint Conference**, Aguascalientes, México
- FRANCO, G. (1996), **A Inserção Externa e o Desenvolvimento**, Banco Central do Brasil (mimeo).
- GZM (1999), **Quando o "downsizing" faz parar o coração**. Gazeta Mercantil, 7 de julho de 199, pg. C-1.
- ICHNIEWSKI, C.; KOCHAN, T.; LEVINE, D.; OLSON, C. E STRAUSS, G. (1996), "What Works at Work: Overview and Assessment". **Industrial Relations**. Vo. 35, No. 3.
- KATZ, J. (1999), **Cambios Estructurales y Evolución de la Productividad Laboral en la Industria Latinoamericana en el Período 1970-1996**. Santiago: CEPAL (mimeo)
- NELSON, R. (1996), **The sources of Economic Growth**, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- OLINER, S. (1995), "Is a productivity revolution under way in the United States?," **Challenge**, (Special Report: The Productivity Question), Vol. 38, No.6.
- PASTORE, J. C. e PINNOTI, M.C. (1995), Produtividade, Emprego e Paridade Cambial. **Carta Econômica**. São Paulo: Banco de Investimentos Garantia
- POCHMANN, M. (1999), Produtividade e Emprego no Brasil dos anos 90. UNICAMP, Instituto de Economia (mimeo)
- SALM, C. SABOIA, J. E CARVALHO, (1997), Produtividade na Indústria Brasileira: uma contribuição ao debate. Em CARLEIAL, L. e VALLE, R. (orgs.), **Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil**. São Paulo: Hucitec-Abet.
- TEIXEIRA, F. e FERRAZ, J. (1997), "Economic Instability, Market Opening and Adjustment Strategy in the Brazilian Industry". **Industrial Organization and Regulation Abstracts**, Vol. 2, No. 16. Social Science Research Network (SSRN).