

Rafael Camargo de Pauli*

Luciano Nakabashi**

Armando Vaz Sampaio***

OS DETERMINANTES DOS NÍVEIS DE ESCOLARIDADE MÉDIOS NOS TRÊS PRINCIPAIS SETORES DA ECONOMIA PRIVADA BRASILEIRA¹

RESUMO. No presente artigo, buscamos identificar os determinantes das alterações nos níveis de escolaridade nos três principais setores da economia brasileira: indústria, serviços e agropecuária; sob a perspectiva teórica da hipótese dos três setores. Verificou-se que, embora tenham ocorrido mudanças nas composições do produto e do emprego entre os setores, principalmente na década de 1990, as demandas relativas por trabalhadores qualificados não sofreram alterações relevantes na indústria ou nos serviços. Além disso, nos períodos em que se observaram os maiores aumentos de escolaridade, também ocorreram as maiores quedas salariais reais, sugerindo que o aumento da oferta de ensino foi o fator predominante na determinação do nível de qualificação médio do mercado de trabalho brasileiro. As mudanças estruturais contribuíram, em geral, de forma marginal e negativa na demanda por mão-de-obra com níveis mais elevados de qualificação em todos os três setores.

Palavras chaves: escolaridade dos trabalhadores; mudanças estruturais; demanda por mão-de-obra qualificada; oferta de mão-de-obra qualificada

ABSTRACT. In the present article, we try to identify the sources of the changes in the labor schooling level in the three main sectors of the Brazilian economy: manufacturing, services and agriculture; based on the theoretical perspective of the three sectors hypothesis. It was verified that, despite the changes in the product and employment among sectors, mainly in the 90s, the relative demands for qualified workers has not experimented significant changes. Moreover, in the periods in which schooling has increased more, the workers' wage has decreased more. This fact suggests that the increase in labor qualification was mainly due to the increase of this factor supply. The structural changes had contributed, in general, in a marginal and negative way to labor force level of qualification demand in all the three sectors.

Key-words: labor schooling; structural changes; demand for qualified labor; supply of qualified labor.

JEL: F16; I20; J22; J23; J24;

* Mestre em Desenvolvimento Econômico pela UFPR. Endereço eletrônico: rafaelcdp@gmail.com.

** Doutor em Economia pelo CEDEPLAR/UFMG. Coordenador do boletim Economia & Tecnologia e professor do Departamento de Economia (DEPECON-UFPR). Endereço eletrônico: luciano.nakabashi@gmail.com

*** Doutor em Economia pela ESALQ/USP. Professor do Departamento de Economia (DEPECON-UFPR). Endereço eletrônico: avsampaio@ufpr.br.

¹ Artigo Submetido para sessão ordinária. Área 7 - Trabalho, Indústria e Tecnologia. Sub-área 7.1. Mundo do Trabalho.

1 INTRODUÇÃO

O processo de abertura econômica no Brasil, a partir do final da década de 1980 e intensificado no início dos anos 1990, o fim do processo inflacionário, em 1994, além de outros fatores macroeconômicos relevantes promoveram alterações relevantes na estrutura da economia brasileira. Desse modo, seria de se esperar que essas transformações tenham promovido impactos importantes em seu mercado de trabalho.

Pode-se dizer que ocorreu um processo relevante de mudança estrutural onde o setor de serviços ganhou participação no produto e, principalmente, na mão-de-obra em relação aos demais setores da economia. Um aspecto importante para análise é o efeito dessa mudança estrutural na demanda por qualificação de mão-de-obra².

Por outro lado, ocorreram mudanças significativas na qualificação da mão-de-obra, ou seja, na oferta, considerando o mesmo período de tempo. Presenciamos, a partir do final da década de 80, um aumento expressivo no nível de escolarização dos trabalhadores brasileiros. Entretanto, as evidências empíricas apresentadas nesse estudo mostram que a melhora na qualificação da oferta de mão-de-obra não têm sido aproveitadas em toda sua potencialidade devido ao comportamento da demanda por esse fator. Outra possibilidade é que esse aumento da qualificação se deu em termos meramente quantitativos, ou seja, sem impactos na qualificação, de fato, dos trabalhadores.

Para verificar os impactos das mudanças na demanda e oferta de mão-de-obra de acordo com seus respectivos níveis de qualificação, o presente artigo considera a hipótese dos três setores como fundamentação teórica. O objetivo é verificar como as transformações estruturais observadas na economia brasileira influenciaram a demanda por trabalhadores segundo seus níveis de qualificação a partir de meados nos anos 80. Ou seja, o estudo empírico foca no papel da mudança estrutural sobre a demanda por mão-de-obra e quais foram os efeitos governamentais no sentido de elevar a qualificação dos trabalhadores nos diferentes setores. Os resultados empíricos apontam que apesar de um relevante processo de mudança estrutural ocorrido na economia brasileira, ele não foi relevante para elevar a demanda por trabalho qualificado, sendo que a elevação da qualificação da mão-de-obra ocorreu, principalmente, via aumento da oferta.

O trabalho está dividido em cinco seções além desta introdução. Na próxima seção, apresentamos a hipótese dos três setores. Na terceira seção, realizamos uma revisão da literatura empírica a respeito das mudanças estruturais em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Na quarta seção, iniciamos a análise empírica a partir da verificação do comportamento do produto, do emprego e da produtividade nos setores da economia brasileira. Finalmente, na quinta seção, realiza-

² No presente artigo, utilizamos os termos qualificação da mão-de-obra e escolaridade da mão-de-obra como intercambiáveis.

mos uma análise da evolução da escolaridade dos trabalhadores nos diferentes setores, comparando os resultados obtidos com aqueles da quarta seção.

2 DEMANDA POR QUALIFICAÇÃO E HIPÓTESE DOS TRÊS SETORES

De acordo com Kuznets (1957), o aumento da demanda por trabalhadores qualificados pode estar associado à mudança estrutural em uma determinada economia³. Ainda, de acordo com o autor, a mudança estrutural pode estar associada: (i) aos diferentes impactos que inovações tecnológicas proporcionam em setores distintos; (ii) aos deslocamentos da demanda doméstica entre os setores, causados pelo aumento da renda das pessoas ou fatores culturais; e (iii) às mudanças na posição competitiva internacional dos países. Portanto, esses três fatores, ao provocar mudanças estruturais, podem afetar também a demanda por qualificação da força de trabalho em um determinado país.

Desse modo, uma das maneiras de analisar a demanda por trabalho qualificado no Brasil é verificar o padrão de mudança estrutural ocorrido no país. Para isto, utiliza-se a hipótese dos três setores, sendo que ela está baseada na idéia de que o processo de desenvolvimento econômico altera a participação de cada setor na composição do produto e do emprego. Fisher (1939), Kuznets (1973), Kongsamut et al. (2001), por exemplo, apresentaram evidências empíricas que, em estágios iniciais de desenvolvimento, diversos países apresentaram predominância do setor primário em termos de valor adicionado e emprego. Com o processo de desenvolvimento, o setor secundário se tornou mais relevante, sendo ultrapassado pelo setor de serviços em estágios mais avançados de desenvolvimento.

Teoricamente, a hipótese dos três setores se fundamenta na “hierarquia das necessidades” (Schettkat e Yocarini. 2003, p. 4). Segundo essa teoria, existem diferentes elasticidades renda da demanda por produtos dos diversos setores, de acordo com os diferentes níveis de renda per capita⁴. Assim, em um primeiro momento, o maior consumo seria de bens provenientes do setor primário, sendo essa posição ocupada pelos bens do setor secundário, a partir de um determinado nível de renda. Em níveis ainda mais elevados de renda, os consumidores demandariam um maior volume de bens do setor terciário. Nesse sentido, Rowthorn e Ramaswamy (1999, p.19) afirmam que, “de acordo com Clark (1957), a desindustrialização em economias avançadas seria uma consequência natural do deslocamento da demanda da manufatura para os serviços”.

Pode-se dizer que a hierarquia das necessidades se baseia na evolução das necessidades humanas decorrente do aumento da renda. As primeiras necessidades seriam básicas. Supridas as

³ Entenda-se por “mudança estrutural” a alteração da participação da renda e/ou do emprego entre os diferentes setores da economia: a agricultura (setor primário), a manufatura (setor secundário) e os serviços (setor terciário).

⁴ Fisher (1952) sugeriu que o melhor meio de classificar os setores seria através da determinação das elasticidades renda das demandas dos produtos de uma economia, o que demonstra a relevância que o autor imputava a esta hipótese.

mesmas, a renda extra passaria a suprir as necessidades de “aceitação social” ou “sociabilização”, através de bens padronizados. A partir desse ponto, os indivíduos passariam suprir suas necessidades de diferenciação social, através de bens diferenciados, personalizados. As necessidades básicas seriam atendidas por bens do setor primário; as necessidades de “sociabilização” seriam atendidas por bens padronizados, comuns ao setor manufatureiro⁵; e as necessidades de diferenciação social pelos bens personalizados do próprio setor manufatureiro e do setor de serviços, além de bens que são produzidos em conjunto pelos últimos.

3 LITERATURA EMPÍRICA

Os clássicos da hipótese dos três setores, ou seja, Fisher (1939), Clark (1957), Fourastié (1949), Baumol (1967) e Fuchs (1968), encontraram evidências empíricas da retração da indústria como proporção do produto e emprego em economias desenvolvidas, além de observarem uma crescente participação do setor serviços em ambos indicadores. Recentemente, Krüger (2008) estendeu um estudo realizado por Kuznets (1966) para a economia americana. O autor verificou que, entre 1948 e 2000, as participações dos setores primário e secundário no valor agregado caíram de 10% para 5% e de 30% para 18%, respectivamente. A participação do setor de serviços, por sua vez, saltou de 45% para 68%. Os resultados foram similares para a participação dos setores no emprego, com uma queda um pouco mais acentuada para a indústria, de 34% para 18%.

Em uma compilação com dados de Maddison (1995) e do *World Development Indicators* (2004), Sasaki (2007) encontrou resultados parecidos para França e Reino Unido, no período 1950-2001. O primeiro país apresentou uma queda de 35% para 24% da participação da manufatura no emprego total e aumento de 37% para 74% da participação do setor de serviços. No Reino Unido, por sua vez, os valores passaram de 45% para 25% e de 50% para 73%, respectivamente. O autor verificou ainda que boa parte desta realocação do emprego ocorreu entre 1980 e 2001. Na mesma linha, Palma (2005) mostra que, em média, entre 1960 e 1998, os países desenvolvidos apresentaram uma queda da proporção do emprego industrial de 26,5% para 17,3%.

Em relação aos países em desenvolvimento, Palma (2005) verificou a existência de uma queda na participação do emprego industrial nos países do cone sul e Brasil de 17,4%, em 1960, para 11,8%, em 1998. Movimento diferente ocorreu com países do leste e sul asiáticos. No mesmo período os NIES (Hong Kong, República da Coreia, Cingapura e Taiwan) aumentaram o emprego industrial de 10,5% para 16,1%. A participação da indústria na China passou de 10,9% para 12,3%, no mesmo período.

⁵ O termo indústria tem um significado mais abrangente na língua inglesa, que transcende a definição de manufatura, como é usualmente associada na língua portuguesa. Neste texto, ao ser referido o termo indústria leia-se manufatura.

Contudo, entre 1990 e 1998, a maioria das regiões pesquisadas pelo autor apresentou retração no emprego industrial. Os países menos desenvolvidos apresentaram queda de 13,6% para 12,5%. Mesmo a China e os NIES também acompanharam essa tendência na década de 1990.

Considerando a economia brasileira, Feijó *et al.* (2005) argumentam que a queda do setor industrial, notadamente a indústria de transformação, deve-se à política macroeconômica levada a cabo a partir de 1990 e, principalmente à política cambial entre 1994 e 1999. Segundo os autores, as altas taxas de juros também contribuíram para o fraco investimento industrial no período.

Com relação aos serviços Feijó *et al.* (2005) e Nassif (2006) apontam que a conjuntura de alta inflação da década de 1980 e início da de 1990 teria proporcionado ganhos financeiros ao setor bancário, impulsionando o aumento do setor serviços. A partir de 1990, entretanto, o mesmo setor apresentou redução na participação do produto do país em função da retração do setor financeiro.

Em relação à produtividade da indústria brasileira Salm, Sabóia e Carvalho (1997), Bonelli e Fonseca (1998), Carvalho e Feijó (1999), Carvalheiro (2003) e Nassif (2006) verificam incrementos a partir da década de 1990. Não há consenso quanto às causas desse processo, mas todas as explicações apontam para a importância da maior abertura econômica no período. Bonelli e Fonseca (1998) enfatizam as mudanças organizacionais e a incorporação “sem precedentes” de métodos de gestão administrativa nas empresas industriais instaladas no Brasil. Salm, Sabóia e Carvalho (1997, p. 394) concluem que

houve efetivamente um forte crescimento da produtividade [do trabalho industrial] na primeira metade dos anos 1990 [...] 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.

Em geral, pode-se dizer que a maior abertura econômica observada no período possibilitou, por um lado, a modernização de firmas e, por outro, expulsou do mercado as empresas menos produtivas. Este segundo fator tende a ter uma importância menos expressiva na literatura, pois de acordo com Ferraz, Kupfer e Serrano (1999), a produção física e o valor agregado da indústria cresceram após 1993.

Esses resultados sobre a produtividade mostram que seria de esperar uma maior demanda por mão-de-obra qualificada no setor industrial brasileiro a partir de 1990. Para isso, deve-se assumir que a maior produtividade tenha sido acompanhada de complementaridade entre capital e trabalho qualificado ou que os novos métodos gerenciais pressionaram o aumento da qualificação dos trabalhadores no setor industrial.

Neste sentido, Fernandes e Menezes-Filho (2002) analisaram a demanda e a oferta de trabalhadores qualificados, intermediários e não qualificados através da decomposição da evolução

dos salários relativos dos mesmos. As conclusões principais do estudo são: o aumento da demanda por trabalhadores qualificados em tarefas complexas e da demanda por trabalhadores intermediários em tarefas simples. Menezes-Filho e Rodrigues Jr. (2003), por sua vez, argumentam que a transferência de tecnologia é um dos principais fatores para explicar o aumento da demanda por mão-de-obra qualificada no Brasil. Ainda, Andrade e Menezes-Filho (2005) observam que parece estar havendo um aumento na demanda relativa por trabalhadores com qualificação intermediária inferior ao aumento da sua oferta relativa. Adicionalmente, os autores encontram que a demanda por trabalhadores com ensino superior completo não sofreu alterações expressivas.

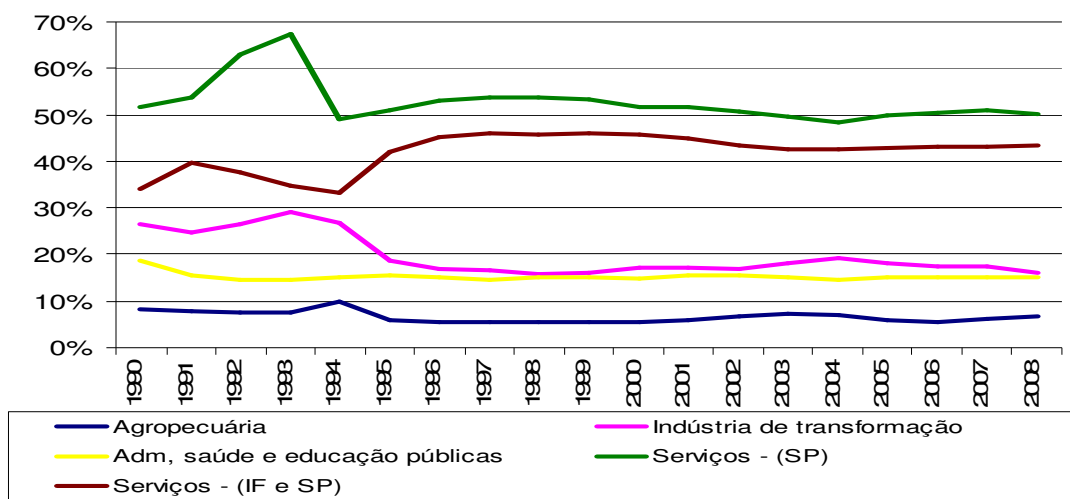
4 DADOS RECENTES DO BRASIL: PRODUTO, EMPREGO E PRODUTIVIDADE

Seguindo a literatura a respeito da hipótese dos três setores, o setor público não será considerado, uma vez que não é contemplado pela abordagem teórica. Isto faz sentido, pois a dinâmica do mesmo é diferente daquelas dos setores privados. Eventualmente, entretanto, o setor público será ilustrado⁶.

4.1 COMPOSIÇÃO DO PRODUTO E DO EMPREGO ENTRE OS SETORES PRIVADOS DA ECONOMIA BRASILEIRA

Uma das formas pela qual a mudança estrutural se configura é através da mudança da composição do produto da economia entre setores. Para verificar isto, apresentamos o Gráfico 1 com a participação dos três setores principais da economia.

GRÁFICO 1 – PARTICIPAÇÃO DOS SETORES NO PRODUTO INTERNO BRUTO – 1990 - 2009



FONTE: Elaboração própria com dados das Contas Nacionais/ IBGE, tabelas 1846 e 1620 do SIDRA.

NOTA: Serviços – (IF e SP): Serviços exceto intermediação financeira e administração, saúde e educação públicas. Serviços – (SP): Serviços exceto administração, saúde e educação públicas

⁶ O setor público apresentou queda na sua participação no PIB a partir de 1999, em função da adoção de metas de superávit primário e da consolidação das privatizações. Este são exemplos que mostram como a dinâmica do mesmo é peculiar e não deve ser incluída na análise dos três setores.

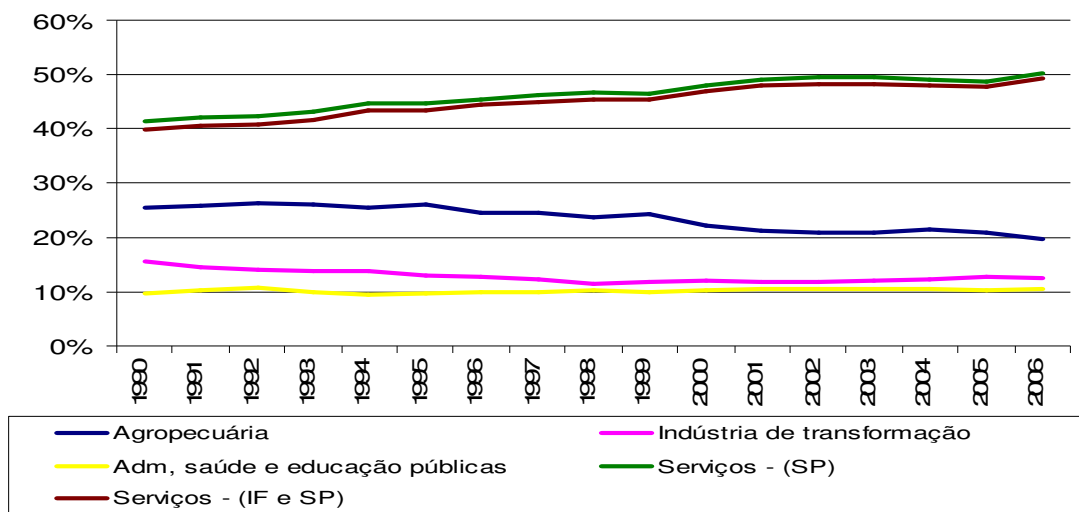
O Gráfico 1 mostra que o setor de serviços, exceto o setor público, e a intermediação financeira, apresentaram aumentos de participação, a partir de 1994. Quando se considera a intermediação financeira, observa-se queda dos serviços no mesmo ano. As razões, já mencionadas na seção anterior, estão relacionadas aos ganhos inflacionários que os bancos registraram no início da década de 1990.

A indústria de transformação apresentou queda substancial entre 1993 e 1995, a partir do que se estabilizou, apresentando ligeiro aumento em 2004 e voltando a cair a partir de então. Contudo, podemos considerar que houve uma relativa estabilidade da indústria de transformação no produto a partir de 1996 até 2008. A agropecuária também apresentou tendência pouco volátil, o que revela a estabilidade da estrutura produtiva brasileira em período recente.

Apesar da relativa estabilidade da participação dos três setores no PIB, a hipótese dos três setores pode ainda explicar as alterações na demanda por trabalhadores qualificados no Brasil, no período. Segundo o modelo de Baumol (1967), mesmo que a razão dos produtos dos setores estagnante (serviços) e progressivo (indústria de transformação) sejam constantes, pode haver mudança estrutural na composição da força de trabalho caso a produtividade do setor progressivo aumente e a do estagnante permaneça constante.

Para verificar a evolução do emprego segundo setores da economia, foram utilizados dados de pessoas ocupadas segundo as Contas Nacionais do IBGE, disponíveis entre 1990 e 2006. O Gráfico 2 ilustra os resultados para a agropecuária; indústria de transformação; administração, saúde e educação públicas; serviços, exceto setor público e serviços exceto setor público e financeiro.

GRÁFICO 2 – PARTICIPAÇÕES DOS SETORES NO EMPREGO – 1990 - 2006



FONTE: Elaboração própria com dados das Contas Nacionais – IBGE.

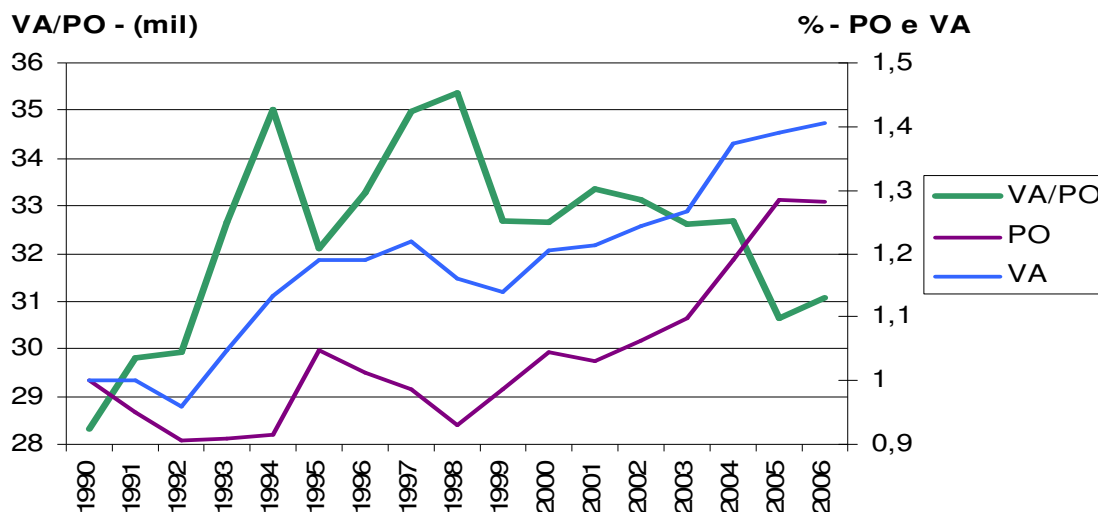
Observa-se um claro aumento do setor serviços, de cerca de 10 p.p., além de queda da participação da agropecuária e da indústria de transformação de cerca de 6 p.p. e 5 p.p., respectivamente. A redução da indústria de transformação, entretanto, ocorreu entre 1990 e 1998, a partir do que se estabilizou, voltando a subir ligeiramente após 2003. Esses resultados são similares aos apresentados em países desenvolvidos, exceto pelo fato de a agropecuária ainda apresentar parcela superior à da indústria de transformação.

4.2 PRODUTIVIDADE DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E DOS SERVIÇOS NO BRASIL

Os setores analisados nesta seção serão a indústria de transformação e os serviços. A agropecuária será deixada de lado, neste momento, por ser secundária na abordagem teórica adotada neste trabalho.

A produtividade da indústria de transformação é apresentada no Gráfico 3. Foram utilizados os dados do Valor Adicionado (VA) e do Pessoal Ocupado (PO) do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE, para os anos de 1990 a 2006. Esta base foi escolhida devido à maior uniformidade apresentada ao longo do período analisado⁷.

GRÁFICO 3 – PRODUTIVIDADE E VARIAÇÕES PORCENTUAIS ACUMULADAS DO PESSOAL OCUPADO E VALOR ADICIONADO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – 1990 - 2006



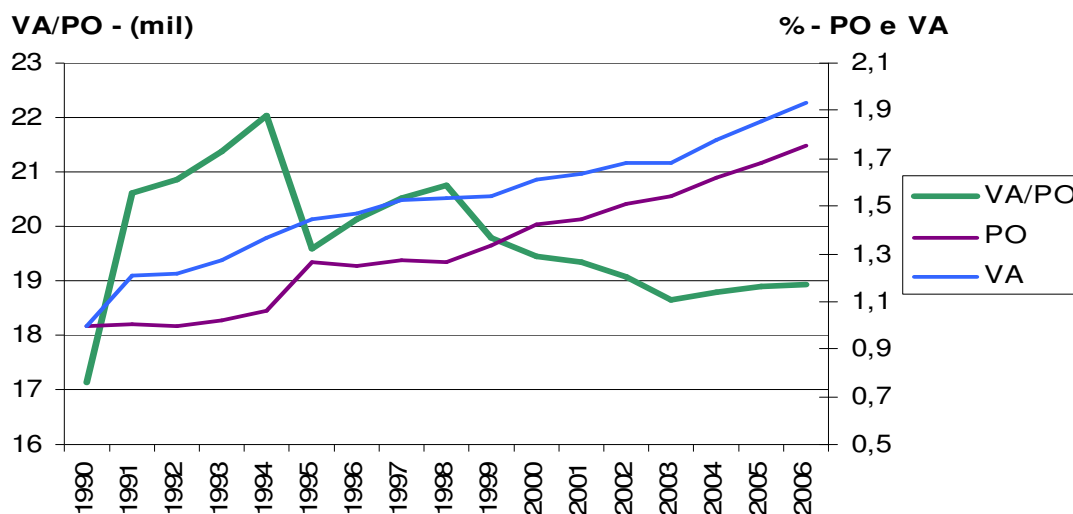
FONTE: Elaboração própria com dados do Sistema de Contas Nacionais – IBGE.

Observa-se que a produtividade da indústria de transformação sofreu grandes oscilações no período, mas podemos destacar que ocorreu uma elevação até 1998, com posterior queda.

A evolução inicial apresentada acima está de acordo com os dados da produtividade brasileira verificados por outros autores, como Rossi Jr. e Ferreira (1999), Carvalho e Feijó (2000), e Carvalheiro (2003).⁸ Segundo os dados acima expostos a indústria de transformação teve um crescimento de produtividade de 2,95%, ao ano, entre 1990 e 1998.

O cálculo da produtividade no setor serviços podem ser visto no Gráfico 4. Nele, observamos que a produtividade dos serviços cresceu entre 1990 e 1994, com tendência de queda a partir de 1995, apesar das oscilações.

GRÁFICO 4 – PRODUTIVIDADE E VARIAÇÕES PORCENTUAIS ACUMULADAS DO PESSOAL OCUPADO E VALOR ADICIONADO DO SETOR SERVIÇOS, EXCETO SETOR PÚBLICO – 1990 - 2006



FONTE: Elaboração própria com dados do Sistema de Contas Nacionais – IBGE.

Assim, a evolução da produtividade do trabalho nos dois setores apresenta algumas semelhanças importantes: enquanto a produtividade em ambos apresentou um crescimento médio anual de 2,7% para os serviços e 2,95% para a indústria de transformação, entre 1990 e 1998; entre 1999 e 2006, essas taxas foram de -1,1% e -1,55%, respectivamente. De acordo com os resultados apresentados acima, é de se esperar um aumento na demanda relativa por mão-de-obra com maior qualificação no dois setores apenas até 1998.

5 OFERTA E DEMANDA POR QUALIFICAÇÃO NO BRASIL

⁷ Os VA de 1990 a 2007 foram calculados a partir da variação real anual do setor, tendo por base o valor adicionado do ano de 2008. Os anos de 2007 e 2008 não foram incluídos, pois ainda não há dados do pessoal ocupado. Os dados do PO da PNAD não foram utilizados, pois diferem substancialmente daqueles do SCN.

⁸ Rossi Jr. e Ferreira (1999): aumento médio anual de 6,21% entre 1990 e 1993 e 7,97% entre 1994 e 1997; Feijó et al. (2000): aumento médio anual de 2,3% entre 1990 e 2003; e Carvalheiro (2003): aumento médio anual entre 1990 e 2000 de 1,14%.

5.1 RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE EMPREGO E NÍVEL DO SALÁRIO REAL POR ESCOLARIDADE SEGUNDO SETORES

Para analisar a evolução da demanda por qualificação na economia brasileira, foram extraídos os dados do número de empregados desagregados por faixas de escolaridade e por setor de atividade, segundo Setores de Atividade Econômica da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)⁹.

As séries foram divididas por setores da economia brasileira: serviços incluindo o comércio sem administração pública, serviços exceto comércio e administração pública, indústria de transformação e agropecuária.¹⁰ Cabe ressaltar que o setor público é o maior empregador de mão-de-obra com ensino superior no Brasil, mas como a dinâmica de sua demanda difere daquela da economia privada ele não foi incluído na análise.

As faixas de escolaridade são aquelas disponíveis na RAIS: analfabeto; da 1ª a 5ª série de fundamental incompleta; 5ª série do fundamental completa; 6ª a 9ª série do fundamental incompleta; fundamental completo; médio incompleto; médio completo; superior incompleto; superior completo. As faixas mestrado, doutorado e ignorados estão ilustradas, mas não são analisadas por representarem parcelas diminutas da população e não serem computadas em todos os anos pesquisados.

As séries abrangem o período 1990-2006, o que rendeu uma amostra média de cerca 15 milhões de empregados por ano. O Gráfico 5 apresenta os resultados em milhões de trabalhadores. Por esse gráfico, podemos observar que, nos serviços e na indústria de transformação, o número de empregos para as três faixas de menor escolarização caiu, em termos absolutos. A agropecuária apresentou resultados inexpressivos, não tendo alterado significativamente a composição do emprego segundo escolarização da sua força de trabalho. Isto pode ser reflexo, em grande medida, da grande quantidade de trabalhadores informais, por conta própria e familiares sem remuneração do setor e sem registros na RAIS.

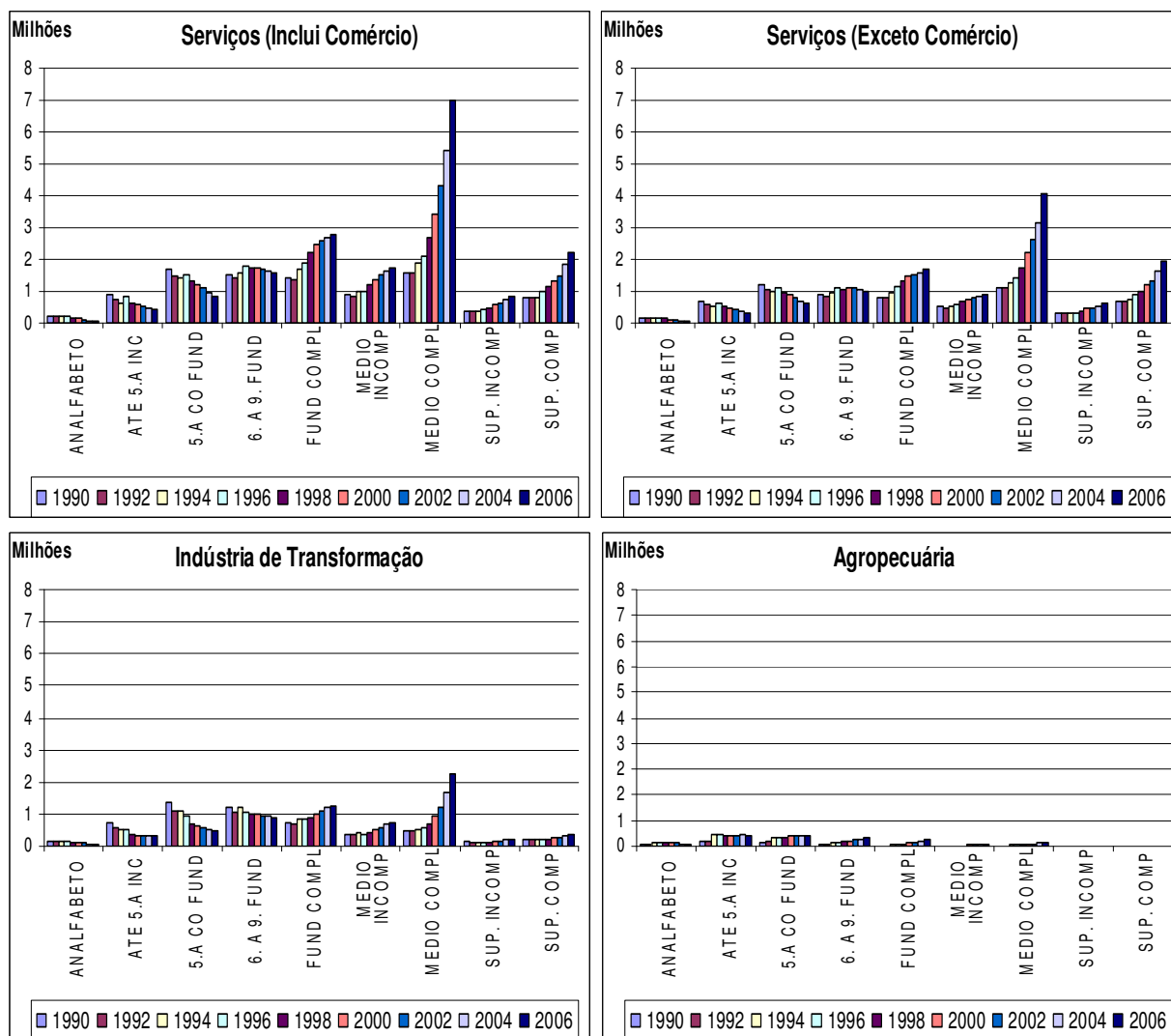
As faixas etárias “6ª a 9ª série do fundamental” sofreram poucas alterações em todos os setores analisados. Por outro lado, para as faixas de maior escolaridade houve aumento generalizado no número de empregados, sobretudo para aqueles com ensino médio completo. Para as faixas “superior incompleto” e “superior completo” o crescimento foi relevante no setor de serviços, mas não para a indústria de transformação. De acordo com a parte superior do Gráfico 5, notamos ainda que

⁹ A RAIS tem uma importante limitação quanto aos dados que disponibiliza. Somente os trabalhadores formalmente empregados estão registrados nela. Trabalhadores autônomos, domésticos e informais não são computados na mesma, o que pode gerar viés de seleção na amostra utilizada. Em que pese suas limitações, a descontinuidade e as mudanças metodológicas frequentes em outras bases de dados bastante utilizadas gerariam resultados distorcidos ou que não contemplariam todo o período que se deseja analisar.

¹⁰ A indústria extrativa mineral e a construção, bem como os serviços industriais de utilidade pública atendem a dinâmicas diferentes e respondem por parcelas reduzidas da força de trabalho no Brasil. Por estes motivos a análise irá se concentrar na indústria de transformação.

o comércio absorveu boa parte dessa mão-de-obra com ensino médio completo. Na agropecuária, a quantidade de trabalhadores nestes dois graus de ensino é irrelevante.

GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREGOS EM QUATRO SETORES DA ECONOMIA BRASILEIRA SEGUNDO GRAUS DE ESCOLARIDADE – 1990- 2006



FONTE: Elaboração própria a partir de dados da RAIS.

NOTA: Os painéis foram colocados em uma mesma escala para facilitar a comparação entre os setores.

Estes resultados estão de acordo com Fernandes e Menezes-Filho (2002), que verificaram uma substituição de trabalhadores não qualificados por trabalhadores com qualificação intermediária na economia brasileira na década de 1990. O Gráfico 5 ainda sugere que esse fenômeno se intensificou a partir de 2000.

O crescimento no número de postos de trabalho para pessoas com o ensino médio completo é o que mais se destaca na análise dos painéis acima. Entre 1990 e 2006, dos empregos líquidos gerados, somando-se os setores selecionados, 89% estavam associados a pessoas com este grau de

escolaridade. Os setores serviços e indústria de transformação apresentaram acréscimos de 348,4% e 356,99% no número de empregados com ensino médio completo.

No mesmo período houve também um aumento no número de declarações de empregados com ensino superior completo da ordem de 1,594 milhões. O setor de serviços novamente se destaca, com aumento de 1,41 milhão. Neste quesito, a indústria de transformação foi a que apresentou os resultados menos expressivos, criando apenas 166 mil empregos líquidos de nível superior completo entre 1990 e 2006.

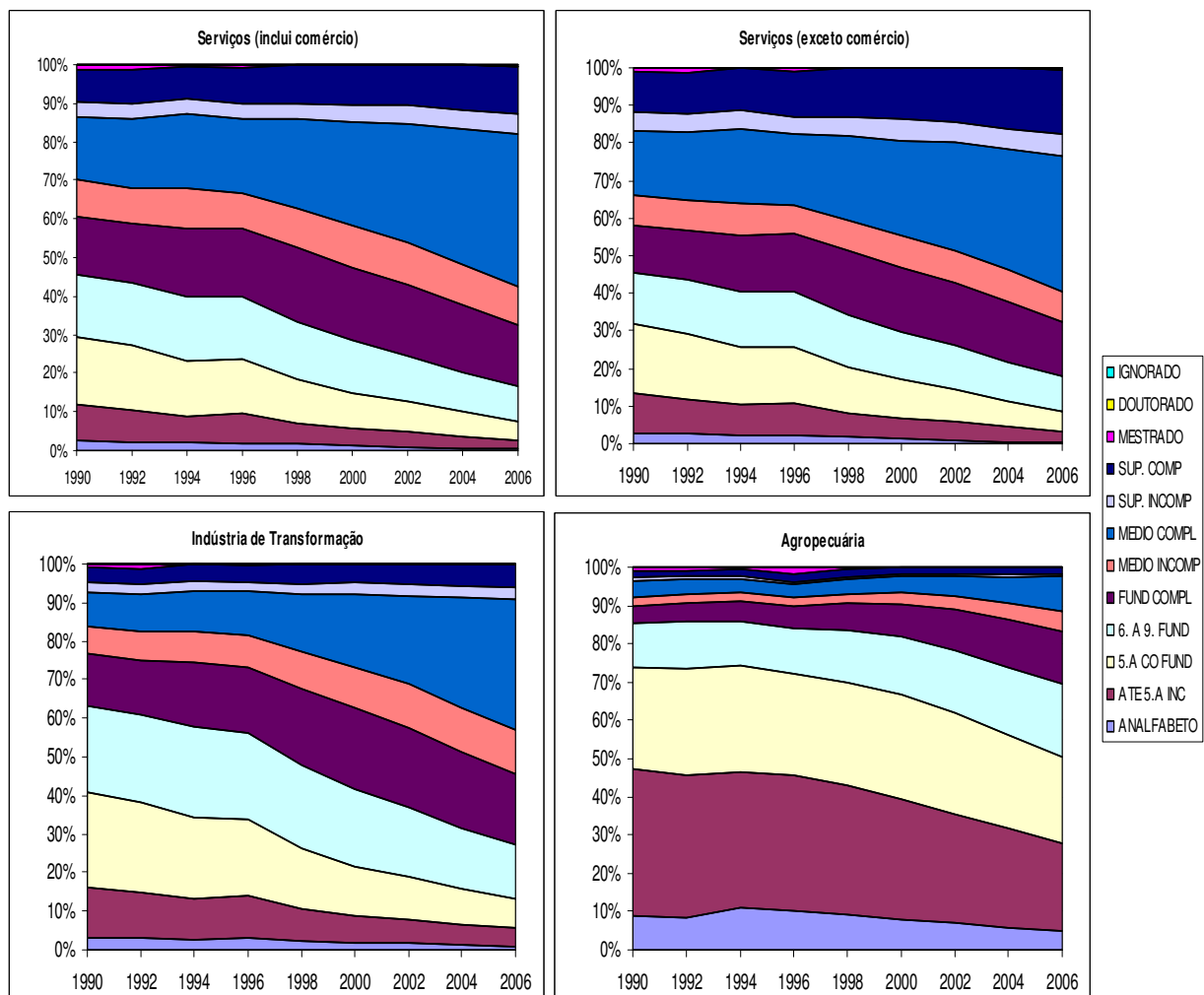
Em 1990, do total de empregados com ensino superior completo, 31,33% estavam nos Serviços, 10,11% na indústria de transformação e 3,76% no Comércio. Em 2006, estes números foram para 37,29%, 7,57% e 5,12%, respectivamente.

O período entre 1990 e 1998 foi aquele cujas produtividades da indústria e dos serviços mais cresceram e, portanto, período em que se esperava aumento na contratação de trabalhadores qualificados, principalmente por parte da indústria de transformação. Entretanto, esta registrou demissões líquidas de 1.379 empregados graduados no período. Já o setor de serviços, incluindo comércio, apresentou contratações líquidas de 357.017 destes profissionais. Esse fenômeno reflete, em parte, o processo de terceirização em diversas empresas industriais, no período.

Contudo, o fato da indústria de transformação não ter apresentado contratações líquidas no período não significa, necessariamente, que a demanda relativa por mão-de-obra com ensino superior tenha caído no setor. Se o capital é, de fato, complementar a mão-de-obra mais qualificada, seria de se esperar um aumento na demanda relativa desta pela indústria de transformação no período em que se verificaram os maiores ganhos de produtividade.

Para analisar isso, utilizamos os dados apresentados no Gráfico 6. Nele, encontramos as quantidades percentuais de empregos segundo qualificação da força de trabalho. Assim, podemos verificar que a relevância, em todos os setores, do crescimento relativo do emprego de trabalhadores com ensino médio completo. Entre 1990 e 1998, a indústria de transformação e os serviços, incluindo comércio, apresentaram aumento nas participações destes de 6,12% e 5,27% para 24,87% e 23,28%, respectivamente.

GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DO PORCENTUAL DE EMPREGADOS EM TRÊS SETORES DA ECONOMIA BRASILEIRA SEGUNDO GRAUS DE ESCOLARIDADE – 1990- 2006



FONTE: Elaboração própria a partir de dados da RAIS.

NOTA: Os painéis foram colocados em uma mesma escala para facilitar a comparação entre os setores.

Em relação ao ensino superior completo, a indústria teve aumento de 0,88% e os serviços, incluindo o comércio, de 1,54%. Sem o comércio esse valor vai para 2,19%. Esses resultados mostraram que não houve aumento substancial do emprego de trabalhadores com esse nível de qualificação nos dois setores, o que indica que o processo de terceirização não foi relevante para explicar a fraca elevação do emprego de trabalhadores com ensino superior completo na indústria de transformação. Em outras palavras, o setor de serviços não apresentou grande elevação de mão-de-obra com ensino superior completo para justificar um processo relevante de fluxo da mão-de-obra com esse nível de qualificação da indústria de transformação para o setor de serviços devido a um processo de terceirização de alguns serviços que eram realizados anteriormente pela própria indústria, pelo menos no caso dos serviços que exigem mão-de-obra qualificada.

Portanto, o modelo de Baumol (1967) de produtividade desequilibrada, associado à hipótese de complementaridade entre capital e trabalho qualificado, não seria o mais adequado para anali-

sar a evolução na demanda por qualificação no Brasil, em período recente, a não ser que a complementaridade entre capital e trabalhadores qualificados tenha ocorrido com aqueles que possuem ensino médio completo.

A partir deste ponto duas hipóteses se configuram. A primeira é a de que esses trabalhadores com qualificação intermediária passaram a ser, efetivamente, mais demandados pelos setores produtivos devido às mudanças estruturais ocorridas na economia brasileira. A segunda é a de que esse aumento teria respondido a condições na oferta de pessoas com ensino médio completo, em função dos esforços governamentais em promover aumentos na escolaridade da população, intensificados desde a década de 1990.

Para termos uma percepção mais acurada deste processo, analisamos a evolução salarial real por setores de atividade desagregados segundo escolaridade dos empregados,¹¹ Os resultados estão expostos no Gráfico 7 para os três setores selecionados: serviços, indústria de transformação e agropecuária.

Pelos dados apresentados no Gráfico 7, pode-se constatar, de maneira geral, que os salários dos trabalhadores com menos escolaridade isto é, até o ensino fundamental completo, apresentaram poucas variações entre 1990 e 2006, embora tenham apresentado leve aumento entre 1990 e 1996. Para as faixas intermediárias, do ensino médio incompleto ao superior incompleto, ocorreu queda nos salários reais entre 1990 e 2006, embora, mais uma vez, os salários dos trabalhadores dessas faixas tenham aumentado entre 1990 e 1996-98.

Os salários dos trabalhadores com nível superior aumentaram entre 1990 a 1998, em todos os setores (até 1996 para a agropecuária). A partir de então, os salários sofreram uma reversão, embora uma parte do crescimento inicial tenha se mantido até o final da série. Ao contrário dos demais setores, a indústria de transformação conseguiu sustentar boa parte desse crescimento.

¹¹ Para isso, utilizamos os dados da RAIS. O MTE disponibiliza os salários mínimos médios mensais por setor de atividade a cada ano. Estes, se multiplicados pelos salários mínimos reais médios mensais dos anos correspondentes, fornecem valores aproximados dos salários reais médios mensais para cada ano. Os dados do salário mínimo médio mensal foram retirados do IPEADATA, que os disponibiliza em Reais do último mês da série (agosto de 2008, no presente estudo). Foi estabelecida a seguinte equação para o cálculo dos salários reais médios por setor de atividade para cada grau de escolaridade em um determinado ano:

$$\bar{S}_{ijt} = \bar{R}_{ijt} \cdot \left(\frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} s_{m_t} \right)$$

onde \bar{S}_{ijt} corresponde ao salário real médio no setor i , na escolaridade j , no ano t ; \bar{R}_{ijt} corresponde à remuneração média mensal no setor i , na escolaridade j , no ano t , em salários mínimos; e s_{m_t} corresponde ao salário mínimo médio mensal real no setor m do ano t .

GRÁFICO 7 – SALÁRIO REAL MÉDIO EM QUATRO SETORES DA ECONOMIA BRASILEIRA SEGUNDO GRAUS DE ESCOLARIDADE- (R\$ DE AGOSTO DE 2008) - 1990- 2006



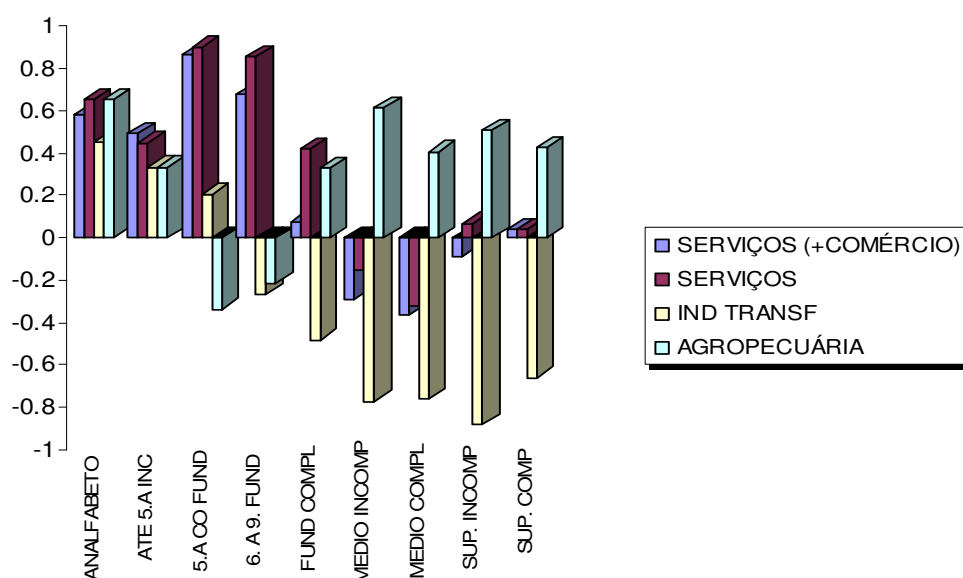
FONTE: Elaboração própria a partir de dados da RAIS e IPEADATA (salário mínimo real).

Ainda pelo Gráfico 7, podemos constatar que os salários dos empregados com ensino superior completo da indústria de transformação, dos serviços exceto comércio e serviços em geral apresentaram aumentos de 18,42%, 1,71% e 2,92%, respectivamente, entre 1990 e 2006. Apesar da elevação do emprego de mão-de-obra com ensino superior no setor de serviços, o aumento dos salários foi maior na indústria de transformação. Isso é uma evidência que os trabalhadores com esse nível de qualificação que não encontraram emprego na indústria de transformação migraram para o setor de serviços. Desse modo, os aumentos salariais na indústria apontam que a demanda por qualificação neste setor aumentou.

Por sua vez, entre 1990 e 2006, os salários dos trabalhadores empregados no setor de serviços com ensino médio incompleto, médio completo e superior incompleto caíram 16,81%, 33,45% e 30,51%, respectivamente. Para a indústria de transformação, a redução no salário real desses trabalhadores foi de 25,43%, 25,01% e 7,95%, respectivamente.

Os resultados indicam que nos grupos de escolaridade onde foram registrados os maiores aumentos nos números de trabalhadores (do fundamental completo ao médio completo), registraram-se, também, as mais significativas reduções salariais. Assim, podemos concluir que os empregos associados aos níveis de escolaridade médios apresentaram aumento da oferta superior ao aumento da demanda, pressionando os salários para baixo. Para facilitar a visualização dessa relação, as correlações entre as taxas de crescimento do emprego e salários para os setores analisados foram calculadas através dos dados dos gráficos 4 e 5. As correlações negativas apresentadas no Gráfico 8, indicam um aumento da oferta maior do que a demanda, enquanto que as correlações positivas indicam o inverso.

GRÁFICO 8 – CORRELAÇÕES ENTRE AS TAXAS DE CRESCIMENTO SALARIAIS E DE QUANTIDADES DE EMPREGADOS POR SETORES E POR FAIXAS DE ESCOLARIDADE -1990 - 2006



FONTE: Elaboração própria com dados da RAIS.

NOTA: Serviços (comércio): inclui o comércio e não inclui setor público; Serviços: exceto comércio e setor público.

Pelo Gráfico 8, observa-se que a correlação entre emprego e salários para o ensino médio completo é negativa para os setores que apresentaram acréscimos substanciais na quantidade desses trabalhadores ao longo do período analisado: indústria de transformação; e serviços. Os salários dos trabalhadores com níveis de ensino médio incompleto apresentaram comportamento similar.

A indústria de transformação em específico, apresentou as maiores correlações negativas para as faixas de escolaridade mais elevadas, sendo, inclusive, o único setor a apresentar correlação negativa para o ensino superior completo. Os serviços apresentaram correlação positiva, mas muito próxima de zero. A exceção foi a agropecuária, onde as correlações foram positivas e elevadas do fundamental completo ao superior completo.

Desse modo, as evidências empíricas apresentadas anteriormente apontam que, em grande medida, a mudança estrutural ocorrida no Brasil não foi capaz de promover um aumento na deman-

da por qualificação intermediária condizente com o aumento da oferta da mesma. Adicionalmente, o ganho de importância do setor de serviços em relação à indústria e a dinâmica da economia não têm sido suficientes para absorver a mão-de-obra com maior qualificação disponível no mercado.

5.2 DECOMPOSIÇÃO DO AUMENTO DA ESCOLARIDADE NOS POSTOS DE TRABALHO BRASILEIROS

Outra maneira de analisarmos a demanda por trabalho qualificado no emprego no Brasil é verificar se os aumentos na escolaridade dos trabalhadores foram ou não acompanhados por mudanças em suas ocupações e/ou por mudanças em seus salários utilizando o método da decomposição¹². Esse método consiste em verificar se os aumentos de escolaridade estão associados a deslocamentos dos empregados entre as ocupações ou se ocorrem internamente a elas.¹³

Em relação à escolaridade, a variável cujas oscilações foram decompostas foi o grau de instrução médio, por setores e para toda a amostra. A decomposição da escolaridade dos trabalhadores foi realizada de acordo com a seguinte equação:

$$\frac{\Delta IM}{IM_0} = \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (IM_{i0} \times \Delta P_i)}{IM_0} + \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (P_{i0} \times \Delta IM_i)}{IM_0} + \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (\Delta P_i \times \Delta IM_i)}{IM_0} \quad (2)$$

onde IM é o grau de instrução médio, i é o índice que se refere a i -ésima ocupação, P é a participação da ocupação no emprego total (total da amostra obtida na RAIS).¹⁴

Em relação aos salários, a variável cujas oscilações foram decompostas foi o salário real médio por setor e, posteriormente, para toda a amostra. Os cálculos da decomposição dos salários foram realizados de acordo com a seguinte equação:

$$\frac{\Delta SM}{SM_0} = \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (SM_{i0} \times \Delta P_i)}{SM_0} + \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (P_{i0} \times \Delta SM_i)}{SM_0} + \frac{\sum_{i=1}^{354 \text{ ou } 584} (\Delta P_i \times \Delta SM_i)}{SM_0} \quad (3)$$

onde SM é o salário real médio, i é o índice que se refere a i -ésima ocupação, P é a participação da ocupação no emprego total.

Cada termo das decomposições acima captura uma determinada fonte de variação na variável que se deseja analisar. O primeiro termo, denominado “estático”, captura a variação na participação das diferentes ocupações no emprego total, mantendo a escolaridade (salário) fixa no ano base. Em outras palavras, ele captura o efeito de uma variação média da escolaridade (salário) devido

¹² Ver por exemplo, Kruger (2008), Porcile *et al* (2008), Fagerberg (2000), Bernard e Jensen (1995) e Carvalheiro (2003).

¹³ A decomposição aqui utilizada foi baseada em Bonelli (2000), Fagerberg (2000), Carvalheiro (2003) e Holland e Porcile (2005).

¹⁴ O sobrescrito do sinal de somatório contém as quantidades de ocupações da CBO 1994 (354 ocupações) e CBO 2002 (584 ocupações), cabendo usar a quantidade correspondente de acordo com a classificação utilizada.

a uma alteração da participação das diferentes ocupações no emprego total, pois o nível médio de escolaridade (salário) é distinto em cada uma delas.

O segundo termo, denominado “interno”, captura o efeito da variação da escolaridade (salário) considerando que a participação de cada ocupação no emprego total permaneça constante. Desse modo, esse termo quantifica a elevação da escolaridade (salário) em cada ocupação internamente, ou seja, considerando a mesma estrutura produtiva em termos de ocupação.

Finalmente, o terceiro termo, denominado “dinâmico”, mede a interação entre mudanças na escolaridade (salário) em cada segmento e a alocação do trabalho entre eles. Esse termo será positivo se as ocupações com maior crescimento relativo do emprego forem aquelas em que seus trabalhadores experimentaram ganhos de escolaridade (salário), considerando o período em questão.

Foram realizadas decomposições separadamente para cada setor segundo classificação do IBGE (Setores de Atividade Econômica) e para a economia como um todo, utilizando os dados disponíveis na RAIS.

Para a variável ocupação, tanto na decomposição da escolaridade como na salarial, foi utilizada a Classificação Brasileira de Ocupações CBO com desagregação de três dígitos (grupo base de ocupação: 354 ocupações, CBO-1994) para os anos de 1985, 1990, 1994, 1998 e 2002 e desagregação de 4 dígitos (família ocupacional: 584 ocupações, CBO- 2002) para os anos de 2003 e 2007. Devido ao fato de 17,5% das ocupações listadas na CBO-2002 não apresentar correspondência com a CBO-1994, optou-se por não decompor o período completo, entre 1985 e 2007, mas apenas seus sub-períodos. Com isso, a variação tanto da escolaridade média, quanto dos salários médios, entre os anos de 2002 e 2003, também não puderam ser decompostas. Assim, as decomposições foram realizadas para os seguintes sub-períodos: 1985-1990, 1990-1994, 1994-1998, 1998-2002 e 2003-2007.

Para a variável escolaridade, foi necessário estipular quantos anos de estudo uma determinada faixa disponível na RAIS corresponderia. O critério adotado foi bastante simples: para aquelas faixas que correspondem a níveis de escolaridade completos como, por exemplo, 5^a ano completo do ensino fundamental, foram considerados 5 anos de estudo. Para aquelas faixas onde um determinado grau de escolaridade não estava completo foi utilizada a média dos anos de estudo das faixas anterior e posterior. Os resultados foram os seguintes: analfabeto = 0; até o 5^a ano incompleto do ensino fundamental = 2,5; 5^a ano completo do ensino fundamental = 5; Do 5^a ao 9^a ano incompleto do ensino fundamental = 7; ensino fundamental completo = 9; ensino médio incompleto = 10,5; ensino médio completo = 12; educação superior incompleta = 14; educação superior completa = 16; mestrado completo= 18 e doutorado completo= 22.¹⁵

¹⁵ Os níveis mestrado e doutorado foram incluídos aqui, mas, da mesma maneira que na análise da seção 5.1, suas contribuições para os resultados alcançados são inexpressivas.

Na análise salarial, a variável “remuneração em dezembro em salários mínimos” da RAIS foi utilizada para toda a série. Optou-se por esta classificação, pois ela está disponível em todos os anos pesquisados, o que não ocorre com os dados dos salários em Reais ¹⁶. Outra característica relevante é que a escolaridade dos empregados declarada na RAIS é referente ao mês de dezembro. Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 – DECOMPOSIÇÃO DAS VARIAÇÕES EDUCACIONAIS E SALARIAIS NO BRASIL PARA SETORES SELECIONADOS – 1985- 2007

Setor	Período	Decomposição Educacional (%)				Decomposição Salarial (%)			
		Estático	Dinâmico	Interno	Total	Estático	Dinâmico	Interno	Total
Ind. Transf.	1985-1990	0,86	0,08	6,84	7,79	2,43	-0,86	-20,24	-18,67
	1990-1994	-1,38	0,32	5,85	4,79	-1,33	0,97	33,57	33,21
	1994-1998	0,05	-0,06	8,33	8,33	-1,90	0,62	4,43	3,15
	1998-2002	-0,77	0,07	9,73	9,03	-2,12	0,45	-11,01	-12,68
	2003-2007	-0,19	0,13	7,24	7,19	0,45	-0,21	4,26	4,50
Serviços	1985-1990	-1,85	0,80	3,88	2,83	-0,94	-0,13	-10,80	-11,87
	1990-1994	-0,43	0,02	4,27	3,86	-0,56	1,83	23,16	24,43
	1994-1998	-0,04	0,18	5,21	5,35	-4,58	1,50	23,55	20,47
	1998-2002	-0,17	0,04	7,35	7,23	-0,89	0,90	-22,02	-22,01
	2003-2007	1,11	-0,17	5,37	6,31	0,52	-0,36	3,46	3,62
Comércio	1985-1990	-0,43	-0,21	18,01	17,36	1,36	-0,58	-23,78	-23,00
	1990-1994	0,51	0,13	-7,14	-6,50	0,32	0,80	26,28	27,39
	1994-1998	-0,65	0,15	4,68	4,19	-1,31	-0,82	11,43	9,30
	1998-2002	-0,11	0,02	8,24	8,15	0,02	-0,19	-12,01	-12,18
	2003-2007	0,30	-0,07	5,65	5,88	0,83	-0,38	10,58	11,03
Agrope- cuária	1985-1990	4,64	0,09	7,63	12,35	3,32	-1,44	-28,36	-26,47
	1990-1994	-6,97	-1,43	5,89	-2,51	-7,49	-0,18	29,24	21,57
	1994-1998	-0,85	0,01	6,23	5,39	-4,75	1,09	16,12	12,46
	1998-2002	-0,64	0,44	11,21	11,00	-2,72	0,43	-7,87	-10,16
	2003-2007	1,49	-0,07	12,99	14,42	1,97	-0,21	17,50	19,26
Total da economia	1985-1990	0,44	0,03	2,39	2,87	0,93	-0,38	-15,45	-14,90
	1990-1994	-0,49	-0,07	4,31	3,75	-1,13	-0,99	27,06	24,93
	1994-1998	-0,06	-0,02	5,12	5,04	-2,44	0,48	18,17	16,21
	1998-2002	0,02	-0,17	8,01	7,86	-1,13	-0,67	-11,47	-13,27
	2003-2007	0,22	-0,02	5,56	5,77	0,59	-1,04	10,16	9,71

FONTE: Elaboração própria com dados da RAIS.

NOTA: Serviços exclui o comércio e o setor público.

¹⁶ A conversão de salários mínimos para salários em Reais foi realizada multiplicando-se o salário mínimo médio de uma determinada ocupação, em dezembro, pelo valor do salário mínimo real do mesmo mês, em reais de dezembro de 2008, de acordo com os dados do Salário Mínimo Real, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Com isso, a série foi automaticamente deflacionada.

Observa-se, nos resultados apresentados na Tabela 1, que a variação interna da escolaridade e dos salários predominou (isto é, foi maior em módulo, sendo mais representativa da variação total) em todos os períodos analisados e todos os setores, com exceção da agropecuária entre 1990 e 1994, em que o termo estático apresentou maior peso na variação total.

Em relação à componente estática (ou termo estático) da decomposição da escolaridade, observa-se que não há um padrão único entre os setores e os valores oscilam entre positivos e negativos com frequência. Além disso, esses valores são bastante reduzidos, revelando que oscilações da escolaridade na economia brasileira não ocorreram, em sua maior parte, devido a alterações ocorridas na estrutura das ocupações. A indústria de transformação, em específico, apresenta valores negativos para essa componente em três dos cinco sub-períodos analisados, o que mostra que nestes períodos aquelas ocupações que apresentavam maiores escolaridades médias foram as que menos cresceram em termos de participação no emprego da indústria de transformação. Ou seja, as alterações na demanda, estimuladas por fatores estruturais agiram negativamente na escolaridade média da indústria de transformação.

A componente dinâmica, por sua vez, é a que apresenta as menores contribuições para o aumento da escolaridade dos setores e para a economia como um todo. Esse fato indica que aqueles setores que mais ganharam participação em termos de número de empregados não foram os mesmos que apresentaram ganhos na escolaridade dos trabalhadores.

Em suma, grande parte do aumento da escolaridade se deu internamente às ocupações. Como já dito, uma explicação possível para esse fenômeno é a do aumento da qualificação dos trabalhadores devido a programas governamentais. Outra possibilidade é que esse aumento seja, em parte, uma resposta a maior demanda por qualificação dos empregados em função da difusão da informática em grande parte das ocupações. Isto é, poucas ocupações teriam ficado imunes às necessidades de capacitação inerentes à difusão da utilização da informática, o que pressionou o aumento da escolaridade dos trabalhadores sem que ocorressem alterações nas suas ocupações.

Para saber qual dessas duas hipóteses é a mais provável, precisamos analisar o comportamento dos salários. O aumento da oferta de trabalhadores qualificados devido a programas governamentais que criam um descompasso entre oferta e demanda de trabalhadores deveria ter impactos negativos sobre os salários. Já o aumento da demanda por qualificação pelo efeito da difusão da informática deveria resultar em maiores salários.

Para verificar essas duas possibilidades, foram calculadas as correlações entre as componentes das decomposições educacionais e salariais para todo o período da análise ¹⁷.

¹⁷ Por exemplo, os valores do componente *estático* educacional da indústria de transformação foram correlacionados com os valores do componente *estático* salarial do mesmo setor. Isso foi repetido para cada setor e para os quatro setores em conjunto, para cada termo da decomposição.

TABELA 2 – CORRELAÇÃO ENTRE AS COMPONENTES DAS DECOMPOSIÇÕES

Setor	Estático	Dinâmico	Interno	Total
Ind. Transform.	0,72	0,26	-0,54	-0,86
Serviços	0,14	-0,24	-0,50	-0,29
Comércio	0,39	0,34	-0,93	-0,94
Agropecuária	0,93	0,11	-0,13	-0,50
Total dos quatro	0,79	0,14	-0,47	-0,58

FONTE: Elaboração própria com dados da RAIS.

Observa-se que a componente interna apresentou sinal negativo em todos os setores. Isso significa que nos períodos em que os aumentos da escolaridade foram maiores os aumentos salariais foram menores. Ou seja, esses resultados evidenciam que um aumento da escolaridade dentro da mesma ocupação foi, em geral, acompanhado por uma queda nos salários, indicando que fatores de oferta foram mais relevantes do que de demanda para explicar as mudanças ocorridas no nível de escolaridade dos trabalhadores das diferentes ocupações.

Pela magnitude dos coeficientes apresentados na Tabela 2, o segmento de comércio foi o que apresentou esse efeito de descompasso entre oferta e demanda por mão-de-obra com maior qualificação de forma mais acentuada. Ou seja, os resultados indicam que esse foi o segmento que mais absorveu mão-de-obra com maior qualificação sem que ocorressem alterações em sua demanda.

Esse padrão de qualificação dos trabalhadores nos leva a algumas indagações. Primeiramente, uma elevação na qualificação da oferta de mão-de-obra sem um acompanhamento da demanda, com conseqüente redução dos salários reais pode ser um indício de que os recursos com educação não estão sendo bem gastos. Em segundo lugar, pode ser um problema de elevação no nível de escolaridade dos trabalhadores puramente quantitativa, ou seja, sem nenhum reflexo da qualificação dos mesmos. O fato de que uma grande parte dessa absorção de mão-de-obra com maior qualificação, principalmente daqueles trabalhadores com ensino médio completo, ocorreu justamente em um segmento em que as atividades não são complexas – comércio – e que, conseqüentemente, não exige trabalhadores com elevado nível de qualificação indica que o segundo fator é relevante para explicar a evolução dessas variáveis.

Em relação às correlações dos componentes estático educacional e estático salarial, observam-se valores positivos para todos os setores. Desse modo, os efeitos das mudanças estruturais sobre a qualificação dos trabalhadores ocorreram na mesma direção dos salários. Adicionalmente, de acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, verificamos que o componente estático contribuiu de forma negativa na elevação da escolaridade média dos trabalhadores, se bem que marginal. Interpretando os dois resultados de forma conjunta, concluímos que a mudança estrutural nas ocu-

pações levou a uma redução na escolaridade dos trabalhadores e, conseqüentemente, uma redução em seus respectivos salários.

Em resumo, o que se percebe é que essa mudança estrutural gerou uma redução marginal na demanda por trabalhadores qualificados. Em outras palavras, a mudança estrutural pela qual o país vem passando desde o início da década de 90 não tem atuado de modo a gerar um maior dinamismo econômico. Em um país com reduzido nível de escolaridade, a ocorrência de mudanças na estrutura que não incentivem a qualificação dos trabalhadores não pode ser positiva se, de fato, essa variável é relevante no crescimento da renda, distribuição de renda e bem estar social. Por outro lado, a elevação da escolaridade da mão-de-obra vem ocorrendo via políticas públicas com esse objetivo sem, no entanto, dinamizar a economia.

Resultados similares de que a mudança estrutural nas últimas décadas não foi benéfica para o dinamismo da economia brasileira foram encontrados por Cruz et al. (2007). No entanto, estes focaram nos efeitos da mudança estrutural sobre a participação dos setores de acordo com seus respectivos níveis de tecnologia, enquanto que, no presente estudo, analisamos seus impactos na demanda por trabalho de acordo com seu nível de qualificação.

CONCLUSÃO

As evoluções do produto e do emprego na economia brasileira mostram que ocorreram mudanças estruturais significativas na economia do país entre 1990 e 1999, além de elevação significativa na produtividade, principalmente da indústria de transformação. A partir do ano 2000, houve relativa estabilidade nestas variáveis.

Ao contrário do que se esperava, tendo por base analítica a hipótese do diferencial de produtividade de Baumol (1967), a demanda por trabalhadores qualificados não aumentou nos períodos em que ocorreram os maiores ganhos de produtividade, nem em termos relativos, nem em termos absolutos para a indústria de transformação e para o setor de serviços.

Houve, por outro lado, aumentos expressivos nas quantidades de trabalhadores com qualificação intermediária (ensino fundamental ou médio completos) em todos os setores. Entretanto, os salários dos mesmos caíram de forma acentuada no período de maior expansão da oferta de trabalhadores com esse nível de qualificação, ou seja, entre 1998 e 2006.

Em geral, as correlações entre as quantidades de empregados e os salários médios segundo faixas de escolaridade, mostram que o aumento da quantidade de trabalhadores esteve associado a quedas nos salários médios na indústria de transformação.

Esses resultados indicam, em primeiro lugar, que os aumentos da escolaridade média dos trabalhadores brasileiros têm respondido, em maior medida, à expansão da oferta de ensino no país devido a programas governamentais. Em segundo lugar, as mudanças estruturais ocorridas, princi-

palmente na década de 1990, não têm agido de modo a aumentar a demanda por esse contingente crescente de trabalhadores com maior qualificação. Por fim, os aumentos de produtividade observados na década de 1990 não foram acompanhados por aumentos na quantidade de trabalhadores qualificados nos serviços e na indústria de transformação.

Adicionalmente, através da análise das decomposições da escolaridade e dos salários dos trabalhadores, encontramos resultados que também apontam para um aumento de qualificação relacionado, principalmente, para fatores associados à oferta. Os resultados ainda mostraram que aquelas ocupações que, em média, apresentam maiores níveis de escolaridade têm perdido participação no emprego total dentro dos setores e no emprego da economia como um todo.

Pode-se, assim, dizer que a mudança estrutural pela qual o país vem passando a partir do início dos anos noventa não é benéfica no sentido de elevar a demanda por mão-de-obra qualificada e por gerar um dinamismo que promova o crescimento econômico.

Adicionalmente, os resultados indicam que a elevação no nível de escolaridade por si só não traz efeitos relevantes sobre a dinâmica do mercado. Antes de tudo, é preciso que se tomem medidas para que setores dinâmicos e que demandam mão-de-obra qualificada sejam estimulados.

Outra possibilidade é que a elevação na escolaridade dos trabalhadores não ocorreu de forma a, de fato, melhorar a qualificação dos mesmos. Ou seja, houve uma elevação na escolaridade média dos trabalhadores com queda na qualidade do ensino. Nesse caso, seria necessário estimular incrementos na qualidade do ensino para que se possa produzir domesticamente dinamismo tecnológico que promova a elevação da produtividade dos setores.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. A. S.; MENEZES-FILHO, N. A. (2005). **O papel da oferta de trabalho no comportamento dos retornos à educação no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v.35, n.2.
- BAUMOL, W.J. (1967). **Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis**. American Economic Review 57: 415–426.
- BAUMOL, W.J.; BLACKMAN, S.A.B.; WOLFF, E.N. (1989). **Productivity and American Leadership: The Long View**. Cambridge, MA: MIT Press.
- BAUMOL, W. J. (2001). **Paradox of the Services: Exploding Costs, Persistent Demand**. In: Ten Raa, T./ Schettkat, R. (eds.) The Growth of Service Industries: The Paradox of Exploding Costs and Persistent Demand. Cheltenham: Edward Elgar. pp. 3 – 28
- BERNARD, A.B.; JONES, C.I.(1996). **Comparing apples to oranges: productivity convergence and measurement across industries and countries**. American Economic Review 86 (5), 1216–1238.

BONELLI, R.; FONSECA, R. (1998). **Ganhos de produtividade e de eficiência: novos resultados para a economia brasileira**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 28, n. 2, p. 273-314. Rio de Janeiro: Ipea.

CARVALHEIRO, N. (2003). **Uma decomposição do aumento da produtividade do trabalho no Brasil durante os anos 90**. Revista de Economia Contemporânea. Rio de Janeiro, 7(1): 81-109, jan./jun.

CARVALHO, P. G. M.; FEIJÓ, C. A. (2000). **Produtividade industrial no Brasil: o debate recente**. Indicadores Econômicos FEE, 28, 3, p. 631-646.

CLARK, C. (1957). **The Conditions of Economic Progress**. 3rd edn. London: Macmillan.

CRUZ, M.J.V.; NAKABASHI, L.; PORCILE, G.; SCATOLIN, F. D. (2007). Uma análise do impacto da composição ocupacional sobre o crescimento da economia brasileira. Economia, Revista da Anpec, 08 (Selecta): 55-73.

FAGERBERG, J. (2000). **Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study**. Structural Change and Economic Dynamics 11: 393-411.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. (2005). **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** Instituto de Estudos para o desenvolvimento Industrial. Mimeo.

FEIJÓ, C.A.; CARVALHO, P. G. M. (1999). **O Debate sobre a Produtividade Industrial e as Estatísticas Oficiais**. Economia Aplicada, vol. 3(4), pp.631-646.

FERNANDES, R.; MENEZES-FILHO, N. A. (2002). **Escolaridade e Demanda Relativa por Trabalho : Uma Avaliação para o Brasil nas Décadas de 80 e 90**. Mimeo.

FERRAZ, J.C.; KUPFER, D.; SERRANO, F. (1999). **Macro-micro Interactions: Economic and Institutional Uncertainties and Structural Change in Brazilian Industry**. Oxford Development Studies. v 27 n 3.

FISHER, A.G.B. (1939). **Production, primary, secondary and tertiary**. The Economic Record 15: 24-38.

FISHER, A.G.B. (1952). **A note on tertiary production**. Economic Journal 62: 820-834.

FIXLER, D.J.; SIEGEL, D. (1999). **Outsourcing and productivity growth in services**. Structural Change and Economic Dynamics 10, 177-194.

FUCHS, V.R. (1968). **The Service Economy**. New York and London: Colombia University Press.

KONGSAMUT, P.; REBELO, S.; XIE, D. (2001) **Beyond balanced growth**. Review of Economic Studies 68: 869-882.

KRÜGER, J.J. (2008). **Productivity and structural change: a review of the literature**. Journal of Economic Surveys. Vol. 22, No. 2, pp. 330-363

KRUSSEL, L.E.; RIOS-RULL, J.V.; VIOLANTE, G. (1994). **Capital_Skill Complementarity and Inequality A Macroeconomic Analysis**. Federal Reserve Bank of Minneapolis,

Research Department.

- KUZNETS, S. (1957). **Quantitative aspects of the economic growth of nations: II. Industrial distribution of national product and labour force.** Economic Development and Cultural Change 5 (supplement): 3–111.
- KUZNETS, S. (1966). **Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread.** New Haven, CT: Yale University Press.
- KUZNETS, S. (1973). **Modern economic growth: findings and reflections.** American Economic Review 63: 247–258.
- MADDISON, A. (1995). **Monitoring the World Economy.** 1820–1992. OECD, Paris.
- MENEZES-FILHO, N. A.; RODRIGUES JR., M.. (2003). **Tecnologia e Demanda por Qualificação na Indústria Brasileira.** Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro 57(3):569-603.
- NASSIF, A. (2006). **Há evidências de desindustrialização no Brasil?** Texto para Discussão do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 108.
- PALMA, J. G. (2005). **Four sources of deindustrialization and a new concept of the Dutch disease.** In: OCAMPO, J.A. (ed.). Beyond reforms. Palo Alto (CA): Stanford University Press.
- PORCILE, G.; CRUZ, M. J. V.; NAKABASHI, L.; SCATOLIN, F. D. (2008). **Structural change and the service sector in Brazil.** Mimeo.
- ROSSI JR., J. L.; FERREIRA, P. C. (1999). **Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial.** Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão n. 651.
- ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. (1999). **Growth, Trade and Deindustrialization.** In: IMF Staff Papers, vol. 46, no. 1., pp. 18- 41.
- ROWTHORN, R.; WELLS, J.R. (1987). **De-industrialization and Foreign Trade.** Cambridge: CUP.
- SABOIA, J.; CARVALHO, P. G. M. (1997). **Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e análise empírica.** Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão n. 504.
- SALM, C.; SABÓIA, J.; CARVALHO, P. (1997). **Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e novas evidências empíricas.** Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro: Ipea.
- SASAKI, H. (2007). **The rise of service employment and its impact on aggregate productivity growth.** Structural Change and Economic Dynamics. 18 (2007) 438–459 .
- SCHETTKAT , R.; YOCARINI , L. (2003). **The Shift to Services:A Review of the Literature.** IZA DP No. 964.