

# ESTRUTURA DE EMPREGO DO SETOR DE SERVIÇOS E COMÉRCIO NO BRASIL

## EMPLOYMENT STRUCTURE OF THE SERVICE SECTOR IN BRAZIL

Katy Maia<sup>(\*)</sup>

Solange de Cássia Inforzato de Souza<sup>(\*\*)</sup>

Juliana Maris Dias<sup>(\*\*\*)</sup>

Adriana Evarini<sup>(\*\*\*\*)</sup>

Rafael Augusto de Oliveira<sup>(\*\*\*\*\*)</sup>

### RESUMO

Este artigo tem por objetivo examinar as transformações na estrutura de emprego do setor de serviços e comércio no Brasil, a partir da decomposição das fontes de mudanças decorrentes do consumo, do comércio exterior e da tecnologia entre 1985 e 2003. Para isso, foram utilizados dados das matrizes de insumo-produto e das PNADs (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) dos respectivos anos. Os resultados obtidos mostram uma mudança favorável na estrutura de emprego do setor de serviços e comércio em favor dos trabalhadores qualificados, provocada pelos três fatores estudados. A elaboração das informações realça a importância e o dinamismo do setor que impulsiona o *quantum* de empregos no país, a despeito de ainda gerar vagas ocupacionais de baixa escolaridade.

**Palavras-chave:** Emprego. Setor de serviços. Comércio internacional. Mudança tecnológica. Consumo.

### ABSTRACT

This article objective to examine the transformations in employment structure in service and trade sector of Brazil, by the decomposition of change sources occurrence the consumption, foreign trade and technology between 1985 and 2003. Therefore, input-output and PNADs (National Research by Sample of Domicile) data of the respective years were used. The results obtained show favorable change on the employment structure of service and trade sector in favor the skilled workers, caused by studied factors. The elaboration of information confirms the importance and the dynamism like sector that propels the sum of employments in nation, in spite of yet to generate occupational vacancies of less study.

**Key words:** Employment. Service and trade sector. Foreign trade. Technological change. Consumption.

---

(\*) Professora Adjunta da Universidade Estadual de Londrina, Doutora pela UnB-DF. *E-mail:* <katymaia@uel.br>.

(\*\*) Professora Associada da Universidade Estadual de Londrina, Doutora pela PUC-SP. *E-mail:* <soinfor@uel.br>.

(\*\*\*) Mestre pela UEL. *E-mail:* <juliana.maris.dias@gmail.com>.

(\*\*\*\*) Mestre pela UEL. *E-mail:* <adrianaevarini@hotmail.com>.

(\*\*\*\*\* ) Pesquisador da Iniciação Científica da UEL. *E-mail:* <rafaelaugusto\_oliveira@yahoo.com.br>.

## 1. INTRODUÇÃO

O debate presente na economia do trabalho tem destacado a importância da geração de emprego e da qualificação da mão de obra, buscando entender suas especificidades diante das transformações ocorridas no âmbito tecnológico, nos fluxos de comércio exterior e na demanda de consumo doméstico.

Existe um consenso na literatura de que há, nos últimos anos, queda da demanda por mão de obra menos qualificada em consequência do comércio internacional e da mudança tecnológica (MACHIN, 1996; NICKELL e BELL, 1995). No Brasil, analistas têm investigado a influência positiva dos fluxos comerciais externos no emprego, por exemplo, *Moreira e Najberg* (1997), *Arbache e Corseuil* (2000) e *Machado e Moreira* (2000), visto que o país passou, no início dos anos 90, por um processo de liberalização comercial, o que tornou sua economia mais exposta à concorrência internacional e sujeita às mudanças, inclusive no mercado de trabalho. Grande parcela da mão de obra brasileira é composta por trabalhadores de baixa qualificação (muitos do setor de serviços), supostamente os mais afetados pela mudança tecnológica e pela abertura comercial.

Esta investigação permite avançar o estudo para o setor de serviços e comércio no Brasil, tanto por conta do importante papel na geração de emprego e crescente participação do setor na economia, como pela visão disseminada sobre a expansão do setor no que diz respeito à grande quantidade de pessoal subocupado e sub-remunerado presente no setor, contribuindo, assim, para o aumento da desigualdade social e precarização do mercado de trabalho.

Diante disso, este trabalho objetiva examinar os efeitos da tecnologia, dos fluxos de comércio externo e do consumo final na estrutura de emprego e qualificação do setor de serviços e comércio no Brasil. Com base nos dados das matrizes de insumo-produto e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), ambas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aplicou-se uma metodologia inspirada no estudo de *Greenhalgh, Gregory e Zissimos* (1998) e adaptada ao caso brasileiro por *Maia* (2003), o que permitiu decompor aqueles impactos, para a economia brasileira como um todo e para o setor de serviços e comércio.

O texto está dividido em mais quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, recupera-se a literatura sobre o emprego no setor de serviços no Brasil e apresenta-se uma análise mais recente do mercado de trabalho, a fim de verificar as tendências dos últimos anos. Na terceira, detalha-se a metodologia e, na quarta seção, são analisados os resultados obtidos. Na quinta, estão as conclusões do estudo.

## 2. EMPREGO NO SETOR DE SERVIÇOS E COMÉRCIO BRASILEIRO

O setor de serviços e comércio tem elevado sua importância tanto na composição do Produto Interno Bruto das economias, quanto na geração de emprego, em economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Até recentemente, este setor não

chamava atenção de estudiosos, porém, a partir de meados da década 80, aumentou o fluxo de estudos sobre suas atividades, dado a sua relevância econômica e social.

Dentre as causas levantadas para explicar o crescimento do setor, as mais recorrentes são a Doença dos Custos, a Lei de Engel e o aumento da demanda por serviços ao produtor. A primeira preconiza que o baixo crescimento da produtividade de serviços e a uniformidade dos salários na economia fazem com que os salários do setor caminhem junto com os dos demais setores. A segunda diz respeito ao fato de que a elasticidade-renda da demanda de serviços é superior a um e que aumento da renda *per capita* incorre em aumento da demanda por serviços. No terceiro caso, verifica-se que o processo crescente de suporte às atividades industriais e adoção de métodos de produção flexível criam a necessidade de uma rede de empresas de serviços auxiliares; no caso do Brasil, especificamente atividades de telecomunicações e intermediação financeira (SANTOS e MOREIRA, 2006).

No caso das economias desenvolvidas, as atividades terciárias que ganharam maior notoriedade foram as que passaram por modificações de cunho técnico-produtivo e que demandam trabalho qualificado. Nas economias periféricas, observa-se o crescimento do setor em virtude da incapacidade de absorção de mão de obra por parte da indústria e agricultura, como o ocorrido após a intensificação da liberalização comercial brasileira nos anos 90. Alguns autores, como Roggero (1998) e Kon (1992), apontam a dinâmica industrial e o processo de urbanização como duas das causas da expansão do setor terciário. Para a OCDE (*apud* SILVA, DE NEGRI e KUBOTA, 2006), a globalização de muitos serviços explica parte dessa trajetória.

Uma das especificidades do setor de serviços é sua heterogeneidade. Ele abarca uma gama muito diversa de atividades, sendo comumente dividido em dois: serviços dinâmicos e serviços tradicionais. O primeiro grupo engloba as atividades de serviços que demandam tecnologia, oferecem serviços empresariais de alto valor agregado e empregam mão de obra qualificada como, por exemplo, telecomunicações e serviços financeiros, de informática, consultorias, etc., que são, na maioria dos casos, serviços prestados às empresas. Já o ramo tradicional do setor é o menos dinâmico, os investimentos em tecnologia são pequenos ou inexistentes, não agregam valor, a mão de obra alocada não é qualificada, e exemplos desses serviços são atividades ligadas à limpeza, à alimentação, ao trabalho doméstico, ao transporte e a diversos tipos de serviços pessoais.

*Mendonça e Barros* (1997) investigam em que medida o setor de serviços contribuiu para geração de postos de trabalho e qual a relação do setor com a desigualdade, no período entre 1977-1990. Resultados revelam que o emprego nesse setor cresceu 66% no período, mostrando a maior capacidade de geração de postos de trabalho em relação aos outros setores. Essas estatísticas evidenciam que o crescimento dos postos de trabalho em serviços pessoais foi superior ao crescimento do emprego na indústria de transformação e na construção civil.

*Kon* (1996) estuda as transformações ocorridas no setor terciário da economia brasileira, decorrentes da modernização tecnológica e da globalização das relações

internacionais, a partir da década de 1980 até 1993. Segundo a autora, as atividades ligadas ao setor de serviços podem absorver um número crescente de ocupados, mesmo em situações de crise. A evolução do setor está ligada à liberação e absorção da mão de obra de outros setores e também pela expansão e modernização das atividades industriais que requerem serviços complementares.

*Rocha, Melo, Ferraz, Sabato e Dweck* (1998) estudam o crescimento do setor de serviços no Brasil no período de 1985-1992 por meio de uma análise da matriz insumo-produto. Concluíram que o setor de serviços tem maior importância na demanda final do que a indústria de transformação. Esse crescimento da participação dos serviços na demanda total foi graças ao crescimento da participação dos segmentos relacionados com o setor público e em virtude da significativa participação relativa da demanda intermediária.

Dedecca (2004) expõe a evolução da participação da população em idade ativa, a estrutura das ocupações e diferenciais de rendimento das categorias ocupacionais entre 1992 e 1999. Esse estudo detectou a perda da participação dos empregados no setor da indústria, especialmente na construção civil e indústria da transformação, o aumento da participação no segmento terciário e uma maior concentração do emprego público associada à expansão do trabalho autônomo nesse mesmo setor.

Informações estatísticas do IBGE mostram que o setor terciário representava, em 1995, 52% dos ocupados no Brasil e 73,4% das ocupações não agrícolas. Há um rompimento do equilíbrio histórico na absorção da mão de obra entre os setores industrial e de serviços que vinha ocorrendo em anos anteriores e um movimento de terceirização. É, sobretudo, nas atividades terciárias que se concentra grande parte da informalização dos indivíduos ocupados.

*Silva, De Negri e Kubota* (2006), ao estudarem a estrutura e a dinâmica do setor, apontaram que, em 1999, o total de ocupados em serviços era cerca de cinco milhões de trabalhadores formais, sendo, na época, superior ao montante empregado na indústria ou comércio. Essa situação perdurou e, em 2003, o pessoal ocupado em serviços era de quase sete milhões, o que representa um aumento de 28%.

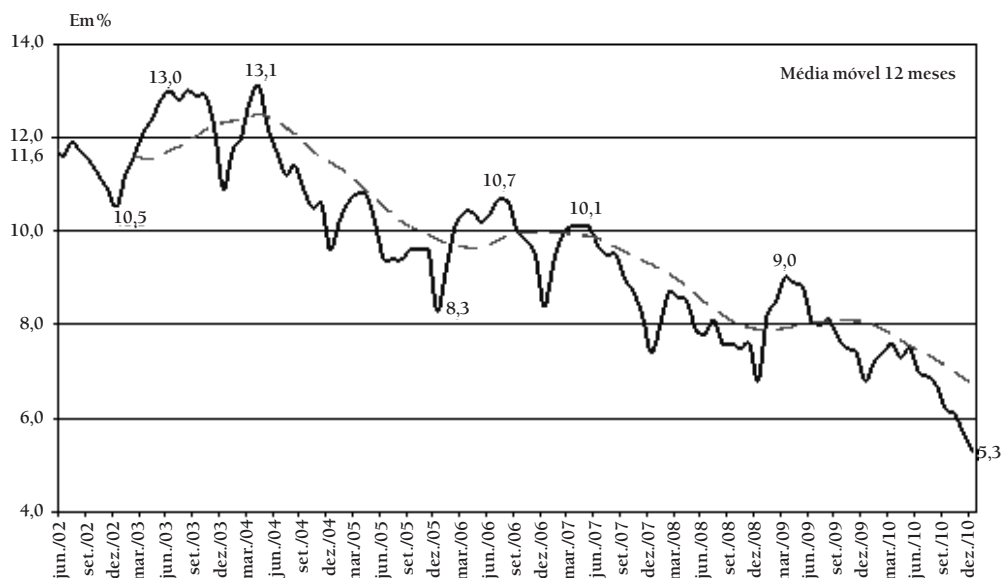
Após 2003, o Brasil seguiu as tendências verificadas no período estudado em relação à qualificação da mão de obra e estrutura do emprego, na indústria (principalmente), agropecuária e serviços. Adicionalmente, tem ocorrido uma perceptível queda na taxa de desemprego e formalização da economia, liderada pelo setor de serviços e comércio, nos últimos anos.

De acordo com a Pesquisa Mensal do Emprego (PME)<sup>(1)</sup>, divulgada mensalmente pelo IBGE, a taxa de desocupação mostrou forte queda desde 2004, recuando de 13,1% para 5,3% no final de 2010. Apesar da forte sazonalidade, a média móvel de 12 meses indica queda na taxa verificada no período, de 2002 a 2010 conforme o Gráfico 1.

---

(1) É importante ressaltar que a PME pesquisa seis regiões metropolitanas brasileiras, quais sejam: São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Belo Horizonte, Porto Alegre e Recife.

Gráfico 1 — Taxa de Desocupação do Brasil — 2002-2010



Fonte: IBGE (PME)

Ainda, de acordo com a PME, houve uma variação positiva de 29,0% na população ocupada de março de 2002 (começo da série histórica da pesquisa com nova metodologia) até fevereiro de 2011. Ao considerar o número de pessoas ocupadas, de acordo com o proposto na metodologia (mão de obra menos qualificada — com até 11 anos de estudo e mão de obra qualificada — com mais de 11 anos de estudo), verifica-se um aumento de 78,2% entre os qualificados no mercado de trabalho, enquanto os menos qualificados variaram -8,8%.

Ao analisar a taxa de ocupação desagregada, por setores da PME, devem-se destacar, no setor de serviços e comércio, as atividades de serviços prestados à empresa, aluguéis, atividades imobiliárias e intermediação financeira, as quais vêm se tornando, historicamente, cada vez mais importantes na geração de postos (principalmente qualificados).

Pelos dados do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego, podem-se confirmar as tendências de maior qualificação da mão de obra e expansão do emprego na economia, presentes nos dados da PME. A grande novidade na estrutura de emprego do país é a formalização, isto é, há mais trabalhadores com carteira de trabalho assinada. A partir de 2000, o setor de serviços e comércio participou, com mais de 60% da geração líquida de empregos formais em todos os anos (exceto 2004 com 57,4%), o que o coloca como o setor que mais absorveu mão de obra nos últimos 10 anos (Tabela 1).

**Tabela 1 — Brasil: Geração líquida de emprego  
no Setor de Serviços e no Comércio (1996-2010)**

Ano	Geração líquida de Empregos — Geral	Geração líquida de empregos — Serviços	Participação do setor de Serviços na geração líquida
1996	-271.226	-58.504	21,6%
1997	-35.735	110.509	-309,2%
1998	-581.744	-137.215	23,6%
1999	-196.001	39.125	-20,0%
2000	657.596	468.146	71,2%
2001	591.079	533.798	90,3%
2002	762.415	579.230	76,0%
2003	645.433	496.847	77,0%
2004	1.523.276	873.726	57,4%
2005	1.253.981	981.195	78,2%
2006	1.228.686	866.656	70,5%
2007	1.617.392	1.007.446	62,3%
2008	1.452.204	1.040.793	71,7%
2009	995.110	815.409	81,9%
2010	2.136.947	1.389.490	65,0%
<b>Total</b>	<b>11.779.413</b>	<b>9.006.651</b>	<b>76,5%</b>
<b>Média Anual</b>	<b>785.294</b>	<b>600.443</b>	<b>76,5%</b>

Fonte: Ministério do Trabalho (CAGED).

Em resumo, a evolução recente do mercado de trabalho no Brasil tem se mostrado crescente em todos os setores da economia, com destaque para a geração líquida de empregos formais no setor de serviços e comércio.

É dentro desse contexto de mudanças, em que o nível de exigência tecnológica maior requer trabalhadores mais qualificados e, conseqüentemente, com nível salarial mais elevado, num país que tem grande parcela da mão de obra composta por trabalhadores de baixa qualificação, que se coloca a grande questão para a qual este estudo busca resposta: quais são os efeitos do comércio exterior, do consumo doméstico e da mudança tecnológica no emprego, por nível de qualificação, do setor de serviços e comércio brasileiro no período 1985-2003?

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho foi inspirada no estudo de *Greenhalgh et al.* (1998) que investiga a mudança na estrutura da demanda de mão de obra do Reino Unido, no período de 1979 e 1990.

No cálculo da produção do setor de serviços brasileiro e do país, foi utilizada a classificação do IBGE que engloba quarenta e dois setores da matriz de insumo-produto

de 1985. A matriz de insumo-produto de 2003 foi estimada por Kureski e Nuñez (2007), e para tanto, os autores utilizaram dados das Contas Nacionais daquele ano. É importante lembrar que o IBGE não calculou as matrizes de insumo-produto no período de 1997 a 2004; a matriz de 2005 e anos seguintes, calculadas pelo IBGE, apresentam incompatibilidades com a de 1985. Por isso, neste estudo, os autores optaram estudar o período 1985-2003. Os valores correntes da matriz de insumo-produto de 1985 foram atualizados para os de 2003, tendo como base os índices de preços por produto (nível 80) elaborados pelo IBGE. Assim, foi possível calcular a variação da produção no período em preços constantes de 2003. Posteriormente, para a adaptação dos resultados da produção aos dados de emprego, agregamos os quarenta e dois setores de atividade em trinta e um. Esse procedimento foi necessário para se evitar repetições dos códigos a três dígitos na compatibilização com os códigos a dois dígitos.

Os dados de emprego por grau de escolaridade, os quais serviram como *proxy* para a qualificação da mão de obra, foram obtidos a partir da PNAD (IBGE, 1987a e 2004) e das matrizes de insumo-produto de 1985 (IBGE, 1987) e de 2003 (KURESKI e NUÑEZ, 2007). Primeiramente, calculamos as proporções dos trabalhadores por grau de escolaridade com os microdados da PNAD; em seguida, aplicamos essas proporções no total de mão de obra da matriz de insumo-produto. Dessa forma, estabelecemos a mão de obra de acordo com sua qualificação.

O grau de escolaridade foi classificado em cinco níveis, de acordo com os anos completos de estudo do trabalhador<sup>(2)</sup>. Os quatro primeiros níveis considerados como mão de obra menos qualificada, abrangem trabalhadores com até onze anos de estudo; no último nível, que corresponde a trabalhadores com curso superior incompleto ou mais, está representada a mão de obra qualificada.

Para cada um dos anos estudados, 1985 e 2003, foi formada uma matriz  $N$ , que contém dados sobre emprego, de acordo com os cinco níveis de escolaridade e os trinta e um setores de atividade. Essas matrizes foram utilizadas com o objetivo de se considerar a mudança na estrutura de qualificação do emprego decorrente dos efeitos da mudança no consumo final, da liberalização comercial e da mudança tecnológica.

Da matriz  $N$ , derivamos as matrizes de coeficientes técnicos do emprego direto,  $n$ , para cada ano pesquisado, matrizes essas que representam o insumo de cada tipo de qualificação requerido para se produzir uma unidade de produto em cada setor de atividade. Agregamos a matriz  $N$  entre setores de atividade, visando produzir um vetor de emprego por grau de escolaridade  $N$ , assim:

$$N = nX \quad (1)$$

onde  $X$  é o vetor com o valor bruto da produção total por setor de atividade, e  $n$  é a matriz de insumo de trabalho por tipo de qualificação, conforme o grau de escolaridade necessário à produção de uma unidade de produto por setor de atividade.

---

(2) Sem escolaridade, 1 a 4 anos de estudo, 5 a 8 anos de estudo, 9 a 11 anos de estudo, e mais de 11 anos de estudo.

Na análise da matriz de insumo-produto, a identidade padrão do produto bruto corresponde a:

$$X = A^d X + S(C^d + F^d + E) \quad (2)$$

onde  $A^d$  é a matriz de coeficientes técnicos intersetoriais domésticos, ou seja, o produto da matriz de *Market Share* e a matriz de coeficientes técnicos de insumos nacionais.  $S$ , considerada constante, é a matriz de *Market Share*.  $C^d$  é o vetor do fluxo de bens domésticos para o consumo final por setor, isto é, a soma dos vetores do consumo doméstico das famílias e do consumo doméstico da administração pública.  $F^d$  é o vetor do fluxo de bens de capital por setor, ou seja, a soma dos vetores da formação bruta de capital fixo doméstico e da variação de estoque doméstico. Finalmente,  $E$  corresponde ao vetor de exportação por setor. Consideramos a penetração das importações na produção de bens intermediários e finais. Dessa forma, o produto bruto passa a ser expresso como:

$$X = (h^*A) X + c^*SC + f^*SF + SE \quad (3)$$

onde  $A$  é a matriz dos coeficientes técnicos intersetoriais totais, ou seja, o produto da matriz de *market share* e a matriz de coeficientes técnicos de insumos totais;  $h$  é a matriz das proporções da demanda doméstica por bens intermediários sobre a demanda total por bens intermediários. Assim,  $hA$  é o produto de elemento por elemento das matrizes  $h$  e  $A$ , ou seja, é a demanda de bens intermediários nacionais. O vetor  $c$  representa as proporções do consumo final doméstico sobre o consumo final total, e  $SC$  é o vetor do consumo final. Logo,  $cSC$  é o produto de elemento por elemento dos vetores  $c$  e  $SC$ . Da mesma forma,  $fSF$  é o produto de elemento por elemento do vetor  $f$  das proporções da demanda doméstica de bens de capital sobre a demanda de bens de capital total e do vetor  $SF$  da demanda de bens de capital. Finalmente, o último termo  $SE$  corresponde ao vetor da exportação.

A extensão da solução da matriz de insumo-produto básica para o produto por setor é:

$$X = (I - h^*A)^{-1} (c^*SC + f^*SF + SE) \quad (4)$$

Ao substituir a equação (4) na equação (1), pode-se determinar o emprego total conforme a qualificação da mão de obra, ou seja, o seu grau de escolaridade e de acordo com o produto segundo sua composição, demanda final e intermediária:

$$N = nX = n (I - h^*A)^{-1} (c^*SC + f^*SF + SE) \quad (5)$$

Como as expressões (1) e (5) ocorrem em qualquer período, podem ser diferenciadas com vistas a fornecer as mudanças ao longo do tempo. Tomando a diferença da equação (1), tem-se:

$$\Delta N = n_t X_t - n_0 X_0 \quad (6)$$

onde o índice  $0$  representa o período inicial, e  $t$ , o período final. Essa mudança no emprego por grau de escolaridade pode ser vista em termos de mudança no produto e de mudança nos requerimentos de emprego por unidade do produto, o que resulta em:



$$\Delta N = n \Delta X + \Delta n X \quad (7)$$

$$\text{onde: } n = (n_0 + n_t) / 2 \quad \text{e} \quad X = (X_0 + X_t) / 2$$

Para decompor a mudança no produto conforme suas origens, tomamos a diferença da expressão (4):

$$\begin{aligned} \Delta X &= X_t - X_0 \\ &= (I - h_t^* A_t)^{-1} (c_t^* S_t C_t + f_t^* S_t F_t + S_t E_t) - (I - h_0^* A_0)^{-1} (c_0^* S_0 C_0 + f_0^* S_0 F_0 + S_0 E_0) \\ &= R (c^* \Delta SC) \\ &\quad + R (\Delta SE) + R (\Delta c^* SC) + R (\Delta h^* A) X + R (\Delta f^* SF) \\ &\quad + R (h^* \Delta A) X + R (f^* \Delta SF) \end{aligned} \quad (8)$$

$$\text{onde: } R = (I - h^* A)^{-1} = [(I - h_t^* A_t)^{-1} + (I - h_0^* A_0)^{-1}] / 2$$

Substituindo-se a equação (8) na equação (7) referente à mudança no emprego, e reordenando-se os efeitos do consumo final, do comércio e da mudança tecnológica, obtém-se:

$$\begin{aligned} \Delta N &= n [R (c^* \Delta SC)] \\ &\quad + n [R (\Delta SE) + R (\Delta c^* SC) + R (\Delta h^* A) X + R \Delta f^* SF] \\ &\quad + n [R (h^* \Delta A) X + R (f^* \Delta SF)] + \Delta n X \end{aligned} \quad (9)$$

O primeiro termo do lado direito da equação acima fornece as mudanças no emprego atribuídas ao crescimento do consumo final. Na segunda linha, indicam-se os efeitos do comércio sobre o emprego, com base no crescimento das exportações e na penetração das importações no consumo final, na demanda de bens intermediários e na de bens de capital. A terceira linha mostra os efeitos da mudança tecnológica; o primeiro termo indica o efeito da mudança na matriz A sobre o emprego, ou seja, a mudança nas compras de bens intermediários por setor de atividade em termos de trabalho utilizado para produzi-los; o segundo indica a mudança nas compras de bens de capital por setor de atividade; e o terceiro mostra a mudança na produtividade do trabalho direto.

A presente metodologia permite que se obtenha o impacto no emprego, de acordo com as três origens de mudança, por setor e grau de escolaridade, simultaneamente. Nesse caso, é necessário que se transformem os vetores de cada termo da equação (9) em uma matriz diagonal.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### 4.1. Análise da decomposição das fontes geradoras do emprego no setor de serviços e comércio no Brasil

Com base nos dados de produção e emprego das matrizes de insumo-produto e da PNAD, de 1985 e 2003, aplicou-se a metodologia proposta para decompor a

mudança na estrutura do emprego do Brasil e do setor de serviços e comércio, por nível de qualificação, conforme os efeitos do consumo final, do comércio internacional e da mudança tecnológica.

#### 4.1.1. Consumo e emprego

Inicialmente, na Tabela 2, verifica-se que cerca de 13,56 milhões de postos de trabalho foram gerados no Brasil, graças ao efeito positivo do crescimento do consumo final e do comércio exterior, em contrapartida aos efeitos negativos da tecnologia. O consumo final gerou 46,92 milhões de postos de trabalho e o comércio internacional cerca de 6,73 milhões que, em conjunto, perfazem 53,6 milhões de emprego. A mudança tecnológica aparece como destruidora de 40,09 milhões de postos de trabalho no período.

**Tabela 2 — Brasil: Mudança no emprego por nível de qualificação e origem da mudança, em número de trabalhadores empregados (1985-2003)**

		Origens da mudança no emprego			
Nível de qualificação	Mudança total no emprego $\Delta N$	Consumo nR ( $c * \Delta SC$ )	Exportação líquida	Mudança tecnológica	
Menos qualificados	5.992.610	41.307.381	6.327.517	-41.642.288	
Qualificados	7.563.812	5.611.677	398.658	1.553.477	
Mudança absoluta	13.556.422	46.919.058	6.726.175	-40.088.811	
Origens da mudança no emprego por causa do comércio					
Nível de qualificação	Exportação líquida	Exportação Total	Importação para Consumo	Import. de bens intermediários	Import. de bens de capital
		nR ( $\Delta SE$ )	nR ( $\Delta c * SC$ )	nR ( $\Delta h * A$ )X	nR ( $\Delta f * SF$ )
Menos qualificados	6.327.517	10.849.733	-2.816.616	-1.400.078	-305.521
Qualificados	398.658	910.062	-233.214	-247.886	-30.305
Mudança absoluta	6.726.175	11.759.795	-3.049.829	-1.647.964	-335.826
Origens da mudança no emprego devido à mudança tecnológica					
Nível de qualificação	Mudança tecnológica	Bens intermediários	Bens de capital	Produtividade do trabalho direto	
		nR ( $h * \Delta A$ )X	nR ( $f * \Delta F$ )	$\Delta n X$	
Menos qualificados	-41.642.288	3.680.421	7.790.747	-53.113.456	
Qualificados	1.553.477	342.569	419.658	791.250	
Mudança absoluta	-40.088.811	4.022.990	8.210.405	-52.322.206	

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1987, 1897a e 2004a) e Kureski e Nuñez (2007).

O aumento no emprego em razão do crescimento do consumo final doméstico, contudo, criou cerca de 41,31 milhões de postos de trabalho menos qualificados e 5,61 milhões de postos qualificados. Tal desempenho confirma a relevância do

consumo na geração de emprego do país, mas com maior utilização de mão de obra não qualificada. Resultados similares foram observados nas pesquisas de *Greenhalgh et al.* (1998), para o Reino Unido, e de *Moreira e Najberg* (1997), para o Brasil.

O setor de serviços e comércio, em particular, gerou 17,5 milhões de postos de trabalho, sendo 5,9 milhões qualificados, conforme consta na Tabela 3. A expansão de empregos neste setor compensa a diminuição de empregos na agropecuária, evidenciando a sua importância para o mercado de trabalho brasileiro. Enquanto todos os setores econômicos, em conjunto, criam 44,2% de ocupações não qualificadas, o setor de serviços o faz em 66,3%, revelando sua característica viesada em favor da baixa qualificação da mão de obra.

Ao se efetuar a análise dos efeitos segundo a origem da mudança no emprego do setor de serviços e comércio, isoladamente, constata-se que o consumo, variável que mais gera emprego no país, criou 26,45 milhões de postos de trabalho, sendo 5,0 milhões qualificados e 21,5 milhões não qualificados.

**Tabela 3 — Brasil: Mudança no emprego do setor de serviços e comércio por nível de qualificação e origem da mudança, em número de trabalhadores empregados (1985-2003)**

		Origens da mudança no emprego			
Nível de qualificação	Mudança total no emprego $\Delta N$	Consumo nR ( $c * \Delta SC$ )	Exportação líquida	Mudança tecnológica	
Menos qualificados	11.587.973	21.487.733	1.738.913	-11.638.673	
Qualificados	5.884.020	4.969.121	330.699	584.199	
Mudança absoluta	17.471.993	26.456.854	2.069.613	-11.054.474	
		Origens da mudança no emprego em razão do comércio			
Nível de qualificação	Exportação líquida	Exportação Total	Importação para Consumo	Import. de bens intermediários	Import. de bens de capital
		nR ( $\Delta SE$ )	nR ( $\Delta c * SC$ )	nR ( $\Delta h * A$ )X	nR ( $\Delta f * SF$ )
Menos qualificados	1.738.913	3.104.360	-768.922	-472.456	-124.068
Qualificados	330.699	641.850	-107.329	-186.526	-17.296
Mudança absoluta	2.069.613	3.746.210	-876.250	-658.982	-141.365
		Origens da mudança no emprego graças à mudança tecnológica			
Nível de qualificação	Mudança tecnológica	Bens intermediários	Bens de capital	Produtividade do trabalho direto	
		nR ( $h * \Delta A$ )X	nR ( $f * \Delta F$ )	$\Delta n X$	
Menos qualificados	-11.638.673	3.055.783	1.034.874	-15.729.331	
Qualificados	584.199	317.835	170.605	95.760	
Mudança absoluta	-11.054.474	3.373.618	1.205.479	-15.633.571	

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e *Kureski e Nuñez* (2007).

As demandas por consumo promovem aumento de emprego nas atividades terciárias relacionadas, principalmente, aos serviços prestados às famílias, à administração pública, aos serviços privados não mercantis e ao comércio. Relativamente, as atividades de comércio e instituições financeiras cresceram menos no período.

Os dados merecem dois destaques: primeiro, o emprego no setor de comunicações teve, no período, a maior taxa de variação percentual na análise desagregada (446%). Segundo, embora todos os setores de atividade tenham criado, em maior proporção, postos de trabalho não qualificados, é possível afirmar que todos os setores aumentaram relativamente os postos mais escolarizados, com exceção de Aluguel de Imóveis, a despeito da grande heterogeneidade de composição do setor de serviços. Essas magnitudes podem ser conferidas na Tabela 4.

**Tabela 4 — Brasil: Efeito do consumo no emprego por setor de atividade e nível de qualificação da mão de obra no setor de serviços e no comércio (1985-2003)**

Setores de Atividades	Não Qualificados		Qualificados		Total	
	N. Empregados	%	N. Empregados	%	N. Empregados	%
Comércio	3.734.848	67,1	264.858	81,7	3.999.706	67,9
Transportes	1.949.265	118,8	91.601	149,5	2.040.866	120,0
Comunicações	756.678	443,5	244.000	456,1	1.000.679	446,5
Inst. financeiras	559.822	75,7	316.648	94,4	876.471	81,5
Serv. prest. às famílias	4.292.341	96,3	1.811.286	424,8	6.103.627	125,0
Serv. prest. às empresas	934.494	125,8	384.356	137,8	1.318.850	129,1
Alug. de imóveis	264.854	142,4	41.006	132,8	305.860	141,0
Adm. pública	4.446.699	111,6	1.680.727	120,1	6.127.426	113,8
Serv. priv. não mercantis	4.548.731	118,2	134.639	189,6	4.683.370	119,5
Total Serviços	21.487.732	100,7	4.969.121	166,7	26.456.855	108,8
Total Brasil	41.307.381	82,6	5.611.677	148,6	46.919.058	87,2

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e Kureski e Nuñez (2007).

É importante destacar que a geração de postos de trabalho no setor da administração pública é afetada pelas instituições e leis que a regulam.

#### 4.1.2. Comércio exterior e emprego

Os efeitos das exportações líquidas mantiveram-se positivos no período, em ambos os níveis de qualificação da mão de obra, tanto para os setores em conjunto, como para o setor de serviços e comércio em particular (ver Tabelas 2 e 3). Vale ressaltar que o efeito do comércio exterior no emprego pode ser tanto positivo como

negativo, dependendo do nível de penetração das importações e das exportações na economia. Em períodos próximos à situação de abertura ou de elevado fluxo comercial, ou seja, no curto prazo, a tendência é o comércio reduzir o nível de emprego, como demonstrou *Maia* (2003) em sua pesquisa com dados de 1985 e 1995. Esta situação tende a se reverter, na medida em que a economia torna-se mais competitiva no mercado internacional, como ocorreu com a economia brasileira, segundo os resultados para o período 1985 e 2003 apresentados neste estudo.

Sob a perspectiva da qualificação da mão de obra, cabe enfatizar que uma parcela significativa (84%) de geração de empregos foi de ocupações menos qualificadas, apesar do incremento do emprego tanto causado pelo consumo final quanto pelas exportações líquidas.

A decomposição do impacto do comércio exterior sobre o emprego mostra que o efeito da exportação total foi positivo em ambos os níveis de qualificação. Já o impacto das importações para consumo final, bens intermediários e bens de capital sobre o emprego foram todos negativos, como era esperado, tendo atingido maior número de postos de trabalho de baixa qualificação. O que chama a atenção é que as importações para consumo eliminaram mais postos de trabalho, relativamente às importações de bens intermediários e de capital, revelando certa dificuldade na transferência de tecnologia entre os países, apesar do processo de liberalização comercial.

No setor de serviços e comércio, o comércio exterior gerou em torno de 2,07 milhões de postos de trabalho, dos quais 330 mil eram qualificados, significando, assim, 16% das ocupações. As exportações totais criaram aproximadamente 3,75 milhões de postos de trabalho, e a sua quase totalidade (3,1 milhões) foi de baixa qualificação.

Em termos absolutos, a demanda de emprego decorrente dos fluxos do comércio exterior, seja pela criação via exportações, seja pela destruição via importações, impactou mais fortemente as atividades do comércio, serviços prestados às famílias e às empresas. Acrescente-se que as ocupações no comércio são incrementadas em grande parte pelas exportações, e sua destruição deve-se mais às importações de bens de consumo. As ocupações ligadas aos serviços prestados às empresas sofreram maior efeito das importações de bens intermediários, mas, relativamente, é a que sofreu maior efeito positivo na geração de empregos no período (ver Tabela 5).

**Tabela 5 — Efeitos do comércio exterior no emprego por setor de atividade e nível de qualificação da mão de obra no setor de serviços e comércio (1985 - 2003)**

Setores de atividades	Exportações						Importação de Bens de Consumo					
	Não qualificado		Qualificado		Total		Não qualificado		Qualificado		Total	
	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%
Comércio	1.690.121	30,4	119.855	37,0	1.809.977	30,7	-541.596	-9,7	-38.407	-11,9	-580.003	-9,8
Transportes	188.720	11,5	8.868	14,5	197.588	11,6	-69.328	-4,2	-3.258	-5,3	-72.586	-4,3
Comunicações	66.892	39,2	21.570	40,3	88.462	39,5	-19.327	-11,3	-6.232	-11,6	-25.559	-11,4
Instituições financeiras	84.257	11,4	47.658	14,2	131.915	12,3	-20.205	-2,7	-11.429	-3,4	-31.634	-2,9
Serviços prestados às famílias	514.333	11,5	217.039	50,9	731.372	15,0	-31.065	-0,7	-13.109	-3,1	-44.173	-0,9
Serviços prestados às empresas	486.708	65,5	200.182	71,8	686.891	67,2	-65.517	-8,8	-26.947	-9,7	-92.464	-9,0
Aluguel de imóveis	4.654	2,5	721	2,3	5.735	2,5	-1.456	-0,8	-225	-0,7	-1.681	-0,8
Administração pública	68.673	1,7	25.956	1,9	94.629	1,8	-20.429	-0,5	-7.722	-0,6	-28.150	-0,5
Serviços privados não mercantis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.104.358</b>	<b>14,6</b>	<b>641.849</b>	<b>21,5</b>	<b>3.746.209</b>	<b>15,4</b>	<b>-768.923</b>	<b>-38,8</b>	<b>-107.329</b>	<b>-46,3</b>	<b>-876.250</b>	<b>-39,7</b>

Setores de atividades	Importação de Bens Intermediários						Importação de Bens de Capital					
	Não qualificado		Qualificado		Total		Não qualificado		Qualificado		Total	
	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%	Fr. Abs.	%
Comércio	-111.124	-2,0	-7.880	-2,4	-119.004	-2,0	-84.504	-1,5	-5.993	-1,8	-90.497	-1,5
Transportes	71.422	4,4	3.356	5,5	74.778	4,4	-14.067	-0,9	-661	-1,1	-14.728	-0,9
Comunicações	-6.515	-3,8	-2.101	-3,9	-8.615	-3,8	-2.364	-1,4	-762	-1,4	-3.127	-1,4
Instituições financeiras	-27.392	-3,7	-15.493	-4,6	-42.885	-4,0	-2.838	-0,4	-1.605	-0,5	-4.443	-0,4
Serviços prestados às famílias	-136.167	-3,1	-57.460	-13,5	-193.626	-4,0	-3.877	-0,1	-1.636	-0,4	-5.513	-0,1
Serviços prestados às empresas	-234.631	-31,6	-96.503	-34,6	-331.134	-32,4	-14.480	-1,9	-5.955	-2,1	-20.435	-2,0
Aluguel de imóveis	-704	-0,4	-109	-0,4	-813	-0,4	-221	-0,1	-34	-0,1	-255	-0,1
Administração pública	-27.347	-0,7	-10.336	-0,7	-37.683	-0,7	-1.718	-0,0	-649	0,0	-2.367	0,0
Serviços privados não mercantis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>-472.458</b>	<b>-40,9</b>	<b>-186.526</b>	<b>-54,7</b>	<b>-658.982</b>	<b>-42,9</b>	<b>-124.069</b>	<b>-6,3</b>	<b>-17.295</b>	<b>-7,5</b>	<b>-141.365</b>	<b>-6,5</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e Kureski, Nuñez (2007).

#### 4.1.3. Tecnologia e emprego

Quanto ao efeito da mudança tecnológica, é possível observar a eliminação de 40,09 milhões de postos de trabalho, em contraposição aos 53,6 milhões criados pelos dois outros fatores de origem de mudança nos três setores econômicos em conjunto (Tabela 2). A mudança tecnológica, em contrapartida, eliminou cerca de 11 milhões de vagas do setor de serviços e comércio, sendo que 584,19 mil eram vagas qualificadas, em contraposição à criação de ocupações já descrita pelos outros dois componentes analisados (ver Tabela 3).

Esses resultados corroboram a tendência de que as novas tecnologias reduzem de forma intensa os requisitos de mão de obra por unidade de produto e, mais, eliminam postos de trabalho de baixa qualificação (41,64 milhões). Tal desempenho é explicado pelo fato de as novas tecnologias caracterizarem-se como poupadoras de mão de obra menos qualificada e absorvedoras de mão de obra qualificada.

A decomposição do impacto da tecnologia sobre o emprego no país vem confirmar a tendência de redução dos requisitos de mão de obra por unidade de produto, o que implica na eliminação de postos de trabalho menos qualificado.

O impacto negativo da mudança tecnológica pode ser visto tanto nas compras de bens intermediários, em ambos os níveis de qualificação, como nas compras de bens de capital, que beneficiaram o emprego, tendo havido criação de postos de trabalho em ambos os níveis de qualificação, principalmente, no que se refere aos menos qualificados, visto que esses abrangem o maior contingente de mão de obra no Brasil.

Já o impacto da produtividade do trabalho direto sobre o emprego reduziu substancialmente o número de postos de trabalho menos qualificados, concomitantemente à geração de postos qualificados, embora em número bem menor.

Em relação a esse aspecto, vale destacar outros fatores que podem ter contribuído com a incorporação de novas tecnologias, como a entrada de investimentos estrangeiros e os efeitos externos positivos advindos da abertura (SARQUIS e ARBACHE, 2001). Convém ressaltar, ainda, que *Moreira e Najberg* (1997) encontraram em sua pesquisa um impacto positivo da produtividade sobre o emprego, o que sugere ter havido baixa eficiência no período logo após a abertura. Os resultados do presente estudo, ao contrário, mostram que o impacto da produtividade do trabalho sobre o emprego foi negativo, o que indica ganhos de eficiência. Destaca-se, contudo, que tais ganhos ocorreram no trabalho menos qualificado.

Ao desagregar o setor de serviços e comércio, em relação às três variáveis que compõem a mudança tecnológica neste estudo, observa-se que as compras domésticas de bens intermediários e as de capital impactaram positivamente a geração de emprego do setor terciário, em maior número os postos menos qualificados, 3,37 milhões e 1,2 milhões, respectivamente. Por outro lado, a produtividade do trabalho direto eliminou 15,63 milhões de postos de trabalho, dos quais a maioria (15,73 milhões) foi também de baixa qualificação. O que chama a atenção é a dimensão elevada, visto que nos três setores econômicos em conjunto, no período examinado, foram eliminados 40,09 milhões de postos de trabalho graças à produtividade, como mencionado anteriormente. Portanto, destes, 27,57% eram do setor serviços e comércio. Pode-se dizer, então, que o setor serviços e comércio brasileiro mostrou-se dinâmico tecnologicamente, porém, é importante frisar a heterogeneidade do setor.

**Tabela 6 — Efeito da tecnologia no emprego por atividade e nível de qualificação da mão de obra do setor de serviços e comércio (1985-2003) (em n. de empregados)**

Setores de atividades	Compra bens intermediários			Compra bens de capital			Compra bens de capital		
	Não qualificado	Qualificado	Total	Não qualificado	Qualificado	Total	Não qualificado	Qualificado	Total
Comércio	2.907.940	206.217	3.114.157	600.639	42.594	643.234	-3.490.836	110.461	-3.380.375
Transportes	-174.216	-8.187	-182.403	146.924	6.904	153.828	-1.075.766	5.595	-1.070.171
Comunicações	231.590	74.679	306.269	27.773	8.956	36.729	-1.030.203	-312.035	-1.342.237
Instituições financeiras	125.095	70.757	195.851	37.854	21.411	59.265	-1.116.813	-322.765	-1.439.578
Serviços prestados às famílias	-457.684	-193.134	-650.819	71.994	30.380	102.375	-1.231.579	700.453	-531.125
Serviços prestados às empresas	337.522	138.822	476.344	129.225	53.150	182.375	-85.447	76.237	-9.210
Aluguel de imóveis	16.357	2.532	18.889	2.359	365	2.724	-242.658	-46.362	-289.020
Administração pública	69.181	26.148	95.329	18.107	6.844	24.950	-4.118.708	-1.175.060	-5.293.768
Serviços privados não mercantis	0	0	0	0	0	0	-3.337.320	1.059.235	-2.278.085
TOTAL	3.055.785	317.834	3.373.617	1.034.875	170.604	1.205.480	-15.729.330	95.759	-15.633.569

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e *Kureski e Nuñez* (2007).

A compra de bens intermediários e de capital incrementou significativamente o número de empregos na atividade de comércio, especialmente os empregos não qualificados (ver Tabela 6). A atividade de comunicações, novamente, sofre variação positiva e intensa no período, com crescimento de vagas qualificadas e não qualificadas, reforçando a sua distinção no setor terciário também pela maior variação percentual de queda de vagas ocupacionais. A administração pública destaca-se por eliminar empregos pela produtividade do trabalho, seguida da atividade de comércio, em número de postos de trabalho.

#### 4.2. Mudanças relativas na estrutura de emprego do Brasil e do setor de serviços e comércio

A análise da determinação das mudanças relativas no emprego brasileiro deve ser acrescentada (ver Tabelas 6 e 7). Verifica-se que a mudança no emprego foi de 25,21%, em virtude do efeito positivo do consumo final e do comércio exterior *vis-à-vis* os efeitos negativos da mudança tecnológica. O consumo final beneficiou o emprego em 87,25% e o comércio exterior em 12,51%, enquanto que a mudança tecnológica reduziu-o em 74,55%.

No que tange ao nível de qualificação da mão de obra dos postos de trabalho, o impacto positivo do crescimento do consumo final sobre o emprego foi muito maior entre os postos de trabalho qualificados (148,62%); ao passo que o efeito positivo do comércio exterior foi pouco mais intenso em postos de trabalho de baixa qualificação (12,65%). Já o efeito negativo da mudança tecnológica refletiu-se na elevada redução de 83,28% do emprego menos qualificado; por outro lado, o emprego qualificado foi favorecido em 41,14%. Esses resultados mostram de forma bastante clara que os trabalhadores qualificados foram muito mais beneficiados nesse período.

Para o setor de serviços e comércio no que se refere à geração de emprego, pode-se observar que o consumo teve um grande impacto no mercado de mão de obra, pois apresentou um crescimento de 108,82%, no período analisado. Não obstante, o impacto foi maior ainda no emprego qualificado (166,71%). Tal resultado indica que o setor terciário vem aumentando sua participação no mercado de trabalho e mais, em termos relativos, o crescimento do trabalho qualificado superou o de menor qualificação.

Ao examinar a decomposição do impacto do comércio exterior sobre o emprego do país, observa-se que o efeito positivo da exportação total foi mais intenso nos postos de trabalho qualificados. Esse resultado é o oposto do esperado pela teoria de *Heckscher-Ohlin* (H-O), se considerarmos a dotação relativa do país. Tal comportamento, no entanto, pode ser explicado pela hipótese *skill-enhancing-trade* de *Robbins* (1994, 1996), observada em recentes pesquisas para países em desenvolvimento, mais precisamente pela contribuição da tecnologia via bens de capital e bens intermediários. No que tange ao impacto negativo das importações para o consumo final e de bens de capital sobre o emprego, verifica-se que ambos os níveis de qualificação foram afetados praticamente na mesma intensidade; já as importações de bens intermediários apresentaram uma redução maior do emprego qualificado (-6,56%).



Tabela 7 — Brasil: Mudança no emprego por nível de qualificação e origem da mudança, em percentual com base em 1985, entre 1985 e 2003

		Origens da mudança no emprego			
Nível de qualificação	Mudança total no emprego $\Delta N$	Consumo n R ( $c * \Delta SC$ )	Exportação líquida	Mudança tecnológica	
Menos qualificados	11,98	82,61	12,65	-83,28	
Qualificados	200,31	148,62	10,56	41,14	
Mudança relativa	25,21	87,25	12,51	-74,55	
Mudança absoluta	11,98	82,61	12,65	-83,28	
		Origens da mudança no emprego por causa do comércio			
Nível de qualificação	Exportação líquida	Exportação Total nR ( $\Delta SE$ )	Importação para Consumo nR ( $\Delta c * SC$ )	Import. de bens intermediários nR ( $\Delta h * AX$ )	Import. de bens de capital nR ( $\Delta f * SF$ )
Menos qualificados	12,65	21,70	-5,63	-2,80	-0,61
Qualificados	10,56	24,10	-6,18	-6,56	-0,80
Mudança relativa	12,51	21,87	-5,67	-3,06	-0,62
Mudança absoluta	12,65	21,70	-5,63	-2,80	-0,61
		Origens da mudança no emprego graças à mudança tecnológica			
Nível de qualificação	Mudança tecnológica	Bens intermediários nR ( $h * \Delta A$ )X	Bens de capital nR ( $f * \Delta F$ )	Produtividade do trabalho direto $\Delta n X$	
Menos qualificados	-83,28	7,36	15,58	-106,22	
Qualificados	41,14	9,07	11,11	20,96	
Mudança relativa	-74,55	7,48	15,27	-97,29	
Mudança absoluta	-83,28	7,36	15,58	-106,22	

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (1987, 1997a e 2004a) e Kureski e Nuñez (2007).

O setor de serviços e comércio apresentou um excelente desempenho no que tange à geração de postos de trabalho no período examinado, haja vista que a exportação total apresentou um crescimento de 15,41% (veja Tabela 8). É importante destacar que, em relação à qualificação da mão de obra, o maior crescimento do emprego impulsionado pela exportação total foi para trabalhadores qualificados (21,53%). Já os efeitos negativos da importação de bens para consumo foram tão expressivos quanto os da importação de bens intermediários (-39,71% e -42,91%) e os da importação de bens de capital (-6,49%), sendo que os dois primeiros eliminaram relativamente mais postos qualificados, -46,25% e -54,68%, respectivamente. Esses resultados mostram que a liberalização comercial, no período de 1985 a 2003, afetou mais a importação de bens intermediários. Daí a necessidade de uma política de importação mais voltada para bens de capital.

**Tabela 8 — Brasil: Mudança no emprego do setor serviços por nível de qualificação e origem da mudança, em percentual com base em 1985, entre 1985 e 2003**

		Origens da mudança no emprego			
Nível de qualificação	Mudança total no emprego $\Delta N$	Consumo n R ( $c * \Delta SC$ )	Exportação líquida	Mudança tecnológica	
Menos qualificados	-25,32	100,73	-71,49	-54,56	
Qualificados	99,41	166,71	-86,90	19,60	
Mudança relativa	55,07	108,82	-73,70	19,95	
Mudança absoluta	-25,32	100,73	-71,49	-54,56	
		Origens da mudança no emprego por causa do comércio			
Nível de qualificação	Exportação líquida	Exportação Total	Importação para Consumo	Import. de bens intermediários	Import. de bens de capital
		nR ( $\Delta SE$ )	nR ( $\Delta c * SC$ )	nR ( $\Delta h * A$ )X	nR ( $\Delta f * SF$ )
Menos qualificados	-71,49	14,55	-38,83	-40,87	-6,34
Qualificados	-86,90	21,53	-46,25	-54,68	-7,51
Mudança relativa	-73,70	15,41	-39,71	-42,91	-6,49
Mudança absoluta	-71,49	14,55	-38,83	-40,87	-6,34
		Origens da mudança no emprego graças à mudança tecnológica			
Nível de qualificação	Mudança tecnológica	Bens intermediários	Bens de capital	Produtividade do trabalho direto	
		nR ( $h * \Delta A$ )X	nR ( $f * \Delta F$ )	$\Delta n X$	
Menos qualificados	-54,56	14,32	4,85	-73,73	
Qualificados	19,60	10,66	5,72	3,21	
Mudança relativa	19,95	13,88	32,71	-26,63	
Mudança absoluta	-54,56	14,32	4,88	-73,73	

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e Kureski (2007).

A decomposição do impacto da mudança tecnológica sobre o emprego é agora analisada. A intensidade do efeito positivo das compras de bens intermediários foi maior em relação ao emprego menos qualificado (9,07%). Já a intensidade do efeito positivo das compras de bens de capital foi maior no emprego qualificado (15,58%). Este comportamento pode ser explicado pela complementaridade existente entre tecnologia e capital humano, como foi observado por *Menezes Filho e Rodrigues Júnior* (2001), na pesquisa sobre abertura comercial, tecnologia e qualificação na manufatura brasileira.

Em relação ao efeito da produtividade do trabalho direto sobre o emprego, a redução de postos menos qualificados foi bastante significativa, perfazendo 106,22%; no entanto, a criação de novos postos qualificados alcançou 20,96%, no período.

Logo, a geração de emprego advinda da mudança tecnológica deve-se principalmente à produtividade do trabalho direto, o que vem corroborar a hipótese dos efeitos externos positivos da abertura sobre o capital humano, testada por *Sarquis e Arbache* (2001).

Para o setor de serviços e comércio no que se refere à mudança tecnológica, especificamente à aquisição doméstica de bens intermediários, o setor de serviço apresentou um crescimento razoável em relação à geração de emprego (13,88%), principalmente de postos menos qualificados (14,32%). Mas foram as compras de bens de capital que apresentaram maior crescimento (32,71%), sendo um crescimento mais expressivo de postos qualificados (5,72%). Esses resultados indicam que a mudança tecnológica proporcionou, no período analisado, novas oportunidades aos trabalhadores do setor de serviços e comércio (ver Tabela 9).

**Tabela 9 — Brasil: Efeito da tecnologia no emprego por setor de atividade e nível de qualificação da mão de obra no setor de serviços e comércio, 1985-2003, em %**

Setores de atividades	Compra bens intermediários			Compra bens de capital			Produtiv. trabalho		
	Não qualificado	Qualificado	Total	Não qualificado	Qualificado	Total	Não qualificado	Qualificado	Total
Comércio	52,3	63,6	52,9	10,8	13,1	10,9	-62,7	34,1	-57,4
Transportes	-10,6	-13,4	-10,7	9,0	11,3	9,0	-65,6	9,1	-62,9
Comunicações	135,7	139,6	136,7	16,3	16,7	16,4	-603,8	-583,3	-598,9
Instituições financeiras	16,9	21,1	18,2	5,1	6,4	5,5	-150,9	-96,3	-133,9
Serviços prestados às famílias	-10,3	-45,3	-13,3	1,6	7,1	2,1	-27,6	164,3	-10,9
Serviços prestados às empresas	45,4	49,8	46,6	17,4	19,1	17,8	-11,5	27,3	-0,9
Aluguel de imóveis	8,8	8,2	8,7	1,3	1,2	1,3	-130,5	-150,1	-133,3
Administração pública	1,7	1,9	1,8	0,5	0,5	0,5	-103,4	-84,0	-98,3
Serviços privados não mercantis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-86,7	1.491,9	-58,1
<b>TOTAL</b>	<b>14,32</b>	<b>10,66</b>	<b>13,88</b>	<b>4,85</b>	<b>5,72</b>	<b>32,71</b>	<b>-73,73</b>	<b>3,21</b>	<b>-26,63</b>

Fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE (1987) e *Kureski e Nuñez* (2007).

Em relação à produtividade direta do trabalho, em termos relativos, houve uma redução de 26,63% no emprego por causa desse fator. Quanto à qualificação das vagas eliminadas, 73,73% eram qualificadas e 3,21% menos qualificadas.

Ao considerar que a mudança tecnológica está diretamente associada à produtividade total dos fatores (PTF), como em *Hay* (1998), pode-se afirmar então que os resultados do presente estudo indicam desempenho semelhante aos observados por aquele autor. Logo, o impacto negativo da mudança tecnológica indica que ocorreu significativo crescimento da produtividade, após o processo de liberalização comercial.

É importante ressaltar que o crescimento da produtividade da mão de obra está estreitamente ligado à reestruturação produtiva dos setores, a qual normalmente acompanha o processo de abertura comercial. Vale destacar ainda que diante da ameaça de maior concorrência, no início do processo de liberalização, muitas firmas brasileiras foram compelidas a buscar novas formas de produção.

Finalmente, salienta-se que as variações percentuais ocorridas no emprego nos setores econômicos do país, assim como as referentes aos serviços, indicam claramente benefícios maiores em favor do trabalho qualificado, mas deve-se ter em mente que a proporção desse tipo de mão de obra no Brasil ainda é relativamente baixa, representando, no período analisado, em torno de 17% do seu total.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo examinou as transformações no mercado de trabalho e os efeitos do comércio internacional, da mudança tecnológica e do consumo final na estrutura de emprego, por nível de qualificação da mão de obra, do Brasil e de seu setor de serviços e comércio, entre 1985 e 2003.

A variação do consumo final teve grande peso na geração de novos postos de trabalho, tanto nos setores econômicos em conjunto, como especificamente no setor de serviços e comércio. As demandas por consumo promoveram aumento de emprego nas atividades terciárias relacionadas, principalmente, aos serviços prestados às famílias, à administração pública, aos serviços privados não mercantis e ao comércio. Relativamente, as atividades de comércio e instituições financeiras cresceram menos no período, e as comunicações tiveram um grande destaque (446%).

O efeito positivo do comércio exterior sobre o *quantum* de emprego foi verificado com o destaque das exportações em relação às importações, promovendo relativamente mais a sua mudança relativa em favor dos empregos qualificados. A demanda de emprego decorrente dos fluxos do comércio exterior impactou mais fortemente as atividades do comércio, serviços prestados às famílias e às empresas. As ocupações no comércio são incrementadas em grande parte pelas exportações, e sua destruição deve-se mais às importações de bens de consumo. As ocupações ligadas aos serviços prestados às empresas sofreram maior efeito das importações de bens intermediários, mas, relativamente, é a que sofreu maior efeito positivo na geração de empregos no período.

Por outro lado, o resultado da mudança tecnológica no emprego foi negativo e atingiu mais profundamente os trabalhadores menos qualificados. A produtividade do trabalho direto nos serviços eliminou absoluta e relativamente as ocupações qualificadas, embora em menor proporção em relação às menos qualificadas.

O setor de serviços e comércio, em especial, revelou-se bastante dinâmico em relação à sua estrutura de emprego por nível de qualificação, no período examinado. Constatou-se um crescimento maior de postos de trabalho qualificados decorrente do consumo e, em proporção menor, do comércio exterior. Já o impacto da mudança tecnológica neste setor foi bastante profundo, eliminando milhões de postos de trabalho, graças à maior produtividade do trabalho direto, principalmente o menos qualificado; as aquisições nacionais de bens intermediários e de capital compensaram parte dessa perda, gerando postos de trabalho mais qualificados.

A compra de bens intermediários e de capital incrementou significativamente o número de empregos na atividade de comércio, especialmente os empregos não

qualificados. A atividade de comunicação sofreram variação positiva e intensa no período, com crescimento de vagas qualificadas e não qualificadas, enquanto as atividades de administração pública e comércio destruíam vagas ocupacionais pela produtividade do trabalho, reforçando as suas singularidades no setor econômico em análise.

Ao final, pode-se constatar que, entre os anos de 1985 e 2003, houve uma expressiva mudança na estrutura de emprego, em favor do trabalho qualificado, motivada pelo comércio externo, consumo doméstico e mudança tecnológica para os setores como um todo, enfatizando que o comércio exterior e as mudanças tecnológicas são mais intensamente responsáveis pelas alterações na estrutura de emprego do setor de serviços e comércio.

Vale lembrar ainda que nesta análise não foram examinados alguns aspectos do mercado de trabalho, principalmente do setor de serviços e comércio, considerados relevantes na sociedade brasileira, tais como: a dicotomia trabalho formal/trabalho informal e postos de trabalho tradicionais/postos de trabalho dinâmicos. Estas limitações, no entanto, motivam novos estudos, os quais podem utilizar a mesma metodologia adotada, porém, adaptada para tais casos.

#### REFERÊNCIAS

ARBACHE, Jorge Saba; CORSEUIL, Carlos Henrique. Liberalização comercial e estrutura de emprego e salários. In: *Anais XXVIII Encontro Nacional de Economia*. Anpec, 2000.

DEDECCA, Claudio Salvadori. Mudanças na distribuição de renda individual e familiar no Brasil. In: *Congresso da Associação Latino-americana de População*. Caxambu, 2004.

GREENHALGH Christine; GREGORY, Mary; ZISSIMOS, Ben. The Impact of Trade, Technological Change and Final Demand on the Skills Structure of UK Employment, Discussion. *Paper n. 29*, Centre for Economic Performance. University of Oxford. 1998.

HAY, Donald. The Post 1990 Brazilian Trade Liberalization and the Performance of Large Manufacturing Firms: Productivity, Market Share and Profits. Institute of Economics and Statistics, Applied Economics. *Discussion Papers Series, n. 196*, University of Oxford. 1998.

IBGE. *Matriz de Insumo — Produto: Brasil — 1985*. Rio de Janeiro: IBGE/Departamento de Contas Nacionais 1985. 1987.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Brasil — 1985*. Rio de Janeiro: IBGE. 1987a.

\_\_\_\_\_. *Contas Nacionais: Brasil — 2004*. Rio de Janeiro: IBGE/Departamento de Contas Nacionais 2004. 2004.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Brasil — 2003*. Rio de Janeiro: IBGE. 2004a.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Mensal do Emprego: Brasil* — 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme\\_nova/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/default.shtm)>.

KON, Anita. *Transformações recentes na estrutura ocupacional brasileira: impactos sobre o gênero*. Relatório n. 19. São Paulo, NPP-EAESP/FGV, 1996.

\_\_\_\_\_. *A produção terciária: o caso paulista*. Nobel: São Paulo, 1992.

KURESKI, Ricardo; NUÑEZ, Blas Enrique Caballero. Os multiplicadores de emprego e renda da indústria de papel e celulose 2003: uma aplicação da matriz de insumo-produto. *Revista de Economia e Administração*, v. 6, 2007.

MAIA, Katy. Os Impactos do Comércio Internacional, da Mudança Tecnológica e da Demanda Final na Estrutura de Emprego no Brasil, 1985-1995. *Economia Aplicada*, v. 7, n. 2, 2003.

MACHADO, Ana Flávia; MOREIRA, Maurício Mesquita. Os impactos da abertura comercial sobre a remuneração do trabalho no Brasil. In: *Anais XXVIII Encontro Nacional de Economia*. Anpec, 2000.

MACHIN Stephen. Wage Inequality in the UK. In *Oxford Review of Economic Policy*, v. 7, 1996.

MENDONÇA, Roseane; BARROS, Ricardo Paes de. A absorção de mão-de-obra no setor de serviço. *Dados*, v. 40, n. 1. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-52581997000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581997000100002)>.

MENEZES FILHO, Naércio Aquino; RODRIGUES JÚNIOR, Mauro. *Abertura, Tecnologia e Qualificação: Evidências para a Manufatura Brasileira*. Workshop sobre Liberalização Comercial e Mercado de Trabalho no Brasil. Brasília, 2001.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados — CAGED*. Base de dados *on-line*: Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/caged/estatisticas.htm>>. 2011.

MOREIRA, Maurício Mesquita; NAJBERG, Sheila. Abertura Comercial: Criando ou Exportando Empregos? Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Texto para Discussão n. 59*. Rio de Janeiro, BNDES, 1997.

NICKELL, Stephen; BELL, Brian. The collapse in demand for the unskilled and unemployment across the OECD. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 11, 1995.

ROBBINS, J. Donald. *Worsening Relative Wage Dispersion in Chile during Trade Liberalization, and its Causes: Is Supply at Fault?* Development Discussion Paper n. 484 Harvard: Harvard Institute for International Development. 1994.

\_\_\_\_\_. *Stolper-Samuelson (Lost) in the Tropics?* Trade Liberalization and Wages in Colombia: 1976-1994. Development Discussion Paper n. 563. Harvard: Harvard Institute for International Development. 1996.

ROCHA, Frederico; MELO, Hildete Pereira de; FERRAZ, Galeno; SABBATO, Alberto Di; DWECK, Ruth. O setor serviços no Brasil: uma visão global — 1985/95. IPEA. *Texto para discussão n. 549*. Rio de Janeiro, IPEA, março de 1998.

ROGGERO, Rosemary. *Uma leitura sobre o desenvolvimento do setor terciário no movimento contemporâneo do capital*. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/BTS/243/boltec243a.htm>. Acessado: em abr. 2010.

SANTOS, Loraine M. dos; MOREIRA, Ivan. T. Condições do mercado de trabalho no setor de serviços nordestino. In: *Anais XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais* — ABEP — Caxambú — MG, 2006.

SARQUIS, José Buainain Sarquis; ARBACHE, Jorge Saba. *Openness and External Effects of Humann Capital*. Mimeo. London School of Economics e Universidade de Brasília, 2001.

SILVA, Alexandre Messa; DE NEGRI, João Alberto; KUBOTA, Luiz Cláudio. Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil. In: DE NEGRI, João Alberto; KUBOTA, Luiz Cláudio (Org.). *Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*. Brasília: IPEA, 2006.

Recebido em 13 de janeiro de 2011.

Aceito em 21 de agosto de 2011.