

Mensurando os impactos da abertura econômica sobre o nível de emprego: a contabilidade do crescimento no Brasil entre 1985 e 2000

Herbert Vieira de Araújo[§]
Francisco Galvão Carneiro[§]

RESUMO

No presente artigo procuramos analisar os efeitos da abertura econômica, ocorrida no Brasil na década de 90, no nível de emprego, em comparação com década de 80, objetivando testar empiricamente os preceitos da Teoria de Heckscher-Ohlin bem como verificar se os resultados seriam compatíveis com outras teorias. O estudo abrangeu todos os 42 setores da economia, segregados por dotação de fatores e nível de qualificação da mão-de-obra. Em termos setoriais, os resultados demonstram que o comércio e a produtividade do trabalho afetaram o emprego de forma diferenciada. Contudo, em termos globais, essas variáveis mantiveram comportamentos praticamente constantes ao longo do período de análise, com impactos reduzidos sobre mercado de trabalho. Constatou-se que o crescimento econômico é o principal fator na determinação do nível do emprego.

Palavras-chave: abertura econômica, emprego.

ABSTRACT

In this paper we attempt to analyze the effects of the economic opening observed in Brazil in the early 1990's, on the employment level, compared to the current environment in the 1980's, aiming to test empirically the principles of the Theory of Heckscher-Ohlin, as well as to verify if the results would be compatible with other theories. The study embraced all the 42 economy sectors of activity segregated by factor endowment and labor qualification levels. In sectoral terms, the results demonstrate that trading and labor productivity affected the employment in different ways.

Key words: economic opening, employment.

JEL classification: O33, J31.

§ Mestrado em Economia de Empresas, Universidade Católica de Brasília, SGAN.

Recebido em setembro de 2002. Aceito em julho de 2003.

1 Introdução

O final do século XX tem sido marcado por diversas transformações no cenário mundial em termos econômico e político, onde se destacam a abertura econômica dos mercados e a integração de economias nacionais por meio da formação de blocos econômicos regionais. Especificamente, no Brasil, houve uma maior abertura comercial na década de 90, que, aliada à estabilização econômica, exigiu uma maior competitividade e conseqüente reestruturação produtiva por parte das empresas, com reflexos diretos no mercado de trabalho, como atestam Salm, Saboia e Carvalho (1997), Chamon (1998), Rossi Jr. e Ferreira (1999) e Arbache (2000).

O tema tem despertado o interesse de estudiosos em todo o mundo e tem sido objeto de vários artigos. Para os países desenvolvidos, Revenga (1992), analisando os Estados Unidos, e Gaston e Trefler (1993), a Inglaterra, encontraram efeitos significativos do aumento das importações e redução da proteção comercial na alocação do emprego e nos salários relativos. Larre (1995) estudou 12 países da OCDE e concluiu que o aumento das importações teve mais reflexos na realocação interindustrial de emprego do que nos salários relativos. Bella e Quintieri (2000) mostraram que a maior exposição ao mercado externo teve um pequeno efeito sobre o mercado de trabalho italiano e que mudanças tecnológicas explicam melhor o aumento do desemprego industrial. Raines (2000) argumenta que a integração econômica teve um pequeno impacto sobre o desemprego nos países da Comunidade Econômica Européia.

Ghose (2000), analisando o comércio entre países desenvolvidos (Estados Unidos e Japão) e em desenvolvimento (China, Filipinas, Índia, Indonésia, Malásia e Taiwan), conclui que o aumento do comércio entre Norte e Sul não piorou as condições de trabalho nas economias estudadas, ao contrário, o comércio contribuiu para melhorar as condições de trabalho das economias em desenvolvimento enquanto nos Estados Unidos as condições pioraram esporadicamente, não em decorrência do comércio, mas sim de outros fatores como a tecnologia, por exemplo.

Com relação aos países em desenvolvimento, Márquez e Pagés (1997) mostraram que a liberalização comercial teve um impacto muito pequeno na taxa de crescimento do desemprego ao analisarem 18 países latino-americanos. Currie e Harrison (1997) apontam que a redução de tarifas e quotas de importação em geral teve pouco efeito no nível de emprego da manufatura no Marrocos. Boughzala (1997) também chega à mesma conclusão analisando a Tunísia e o Marrocos. Revenga (1997) mostrou que o ajustamento à liberalização comercial no México teve pouca influência na variação do nível de emprego e que os salários dos

trabalhadores dos setores que mais se beneficiavam com a economia protegida foram os mais afetados. Harrison e Hanson (1999) afirmam que as reduções de cotas e tarifas no México e Marrocos tiveram um impacto muito pequeno no nível de emprego.

Para o Brasil, as evidências empíricas sugerem que a liberalização comercial causou importantes mudanças nas empresas e no mercado de trabalho. Barros *et al.* (1996) e Moreira e Najberg (1998) mostraram que a liberalização comercial foi responsável por parte do declínio no emprego industrial nos anos 90. Machado e Moreira (2001) concluem que após 1990 a variação na demanda por mão-de-obra menos qualificada é positiva. Arbache (2001) verificou os efeitos da liberalização comercial para a indústria manufatureira entre 1987 e 1998 e encontrou que as importações estão mais associadas às alterações no emprego, enquanto as exportações estão mais associadas às variações nos salários relativos. Maia (2001), analisando os impactos da liberalização comercial, das mudanças tecnológicas e da demanda final na estrutura de emprego por nível de qualificação, no período de 1985 a 1995, conclui que os trabalhadores qualificados foram beneficiados em detrimento dos menos qualificados.

O objetivo principal deste trabalho é avaliar os impactos da abertura econômica, ocorrida no Brasil na década de 1990, no nível de emprego, em comparação à década de 1980¹ e verificar se os resultados validam a teoria de Heckscher-Ohlin, o modelo de cones ou de *outsourcing*. Além disso, pretende-se verificar se a liberalização comercial em um país em desenvolvimento eleva o emprego nos setores intensivos em mão-de-obra, em detrimento dos setores capital-intensivos, que teriam sido protegidos enquanto a economia esteve fechada. (Kruger, 1983). A análise é desenvolvida por meio da utilização da metodologia da contabilidade do crescimento, tal como proposto por Krueger (1980). Tal procedimento permite decompor os impactos do crescimento econômico em termos das contribuições da demanda doméstica, importações, exportações, e produtividade do trabalho sobre o nível de emprego.

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta o referencial teórico, enquanto na seção 3 a metodologia que será empregada na análise dos dados. A seção 4 descreve a análise dos resultados enquanto a seção 5 apresenta as conclusões.

1 A década de 80 ficou limitada ao período de 1985 a 1990, tendo em vista a mudança na classificação dos setores feita pelo IBGE. Contudo, acreditamos que o período acima consiga refletir toda a década, uma vez que economia encontrava-se fechada.

2 Referencial teórico

2.1 A Teoria de Heckscher-Ohlin

A teoria de Heckscher-Ohlin (HO) concentra-se nas diferenças nas dotações domésticas dos fatores de produção e na diferença na intensidade do uso dos fatores na produção de diferentes produtos nesses países. De forma resumida, pelo modelo de HO, um país exportará (o produto que usa), de forma intensiva, o fator que é relativamente mais abundante internamente, ou seja, países desenvolvidos, com abundância relativa em capital e mão-de-obra mais qualificada, devem se concentrar na produção de bens que utilizam intensivamente esses recursos, enquanto os países em desenvolvimento produzirão bens intensivos em mão-de-obra de baixa qualificação. Como consequência, após um processo de abertura comercial, deverá haver um aumento na demanda por trabalho menos qualificado nos países em desenvolvimento.

2.2 O modelo de cones

Este modelo tem como principal hipótese o fato de que a disponibilidade de fatores de produção de um país deve ser tomada não pela sua oferta em nível global, mas pela relação a um limitado conjunto de países que tenham dotações similares. Um país pode ser abundante em um fator em escala global, mas limitado se considerado um conjunto de países de referência. Nesse caso, os efeitos sobre a distribuição de renda podem ser contrários àqueles sugeridos pela teoria convencional. Davis (1996) propõe um modelo com dois cones de diversificação de produção, um para países desenvolvidos e outro para países em desenvolvimento. Logo, os países de um cone produzem bens que não são produzidos no outro cone. Dentro de cada cone estão países que têm ofertas relativamente similares de fatores, mas não iguais, o que dá aos países vantagens comparativas diferenciadas de produção dentro de cada cone, o que os leva à especialização. Dessa forma, o conceito de disponibilidade de fatores torna-se relativo. Ou seja, um país pode ser abundante em mão-de-obra não qualificada em escala mundial, mas pode ser abundante em mão-de-obra qualificada dentro do seu cone. Da mesma forma, um país que é abundante em trabalho qualificado em nível global pode ser abundante em trabalho não qualificado dentro do seu cone. O que importa é a posição relativa do país no seu cone, e não na distribuição total. (Arbache, 2000).

2.3 O modelo de *outsourcing*

A premissa do modelo é que o fluxo de capital de investimento muda a estrutura de produção e aumenta o estoque de capital dos países em desenvolvimento, o que pode ter significativo efeito no nível e perfil dos investimentos e nas tecnologias disponíveis localmente. O modelo assume a produção de um bem final que requer uma série contínua de bens intermediários com várias proporções de trabalho qualificado e não qualificado. Os países em desenvolvimento têm um menor custo de produção de algumas fases do bem, e vice-versa para os países desenvolvidos. Quando as economias se abrem, e assumindo que os retornos de capital são maiores nos países em desenvolvimento, haverá transferência de capitais daqueles para estes países. Dessa forma, o modelo mostra que o aumento da desigualdade de salários nos países desenvolvidos e em desenvolvimento é consistente com o movimento de capitais dos países avançados para os países em desenvolvimento. (Feenstra e Hanson, 1995).

3 A metodologia da contabilidade do crescimento

Para analisar o impacto da abertura comercial sobre o nível de emprego será utilizada a metodologia da “contabilidade de crescimento”, baseada em Krueger (1980). Esta metodologia usa a contribuição da demanda doméstica, das importações, das exportações e da produtividade do trabalho para computar a variação do emprego, por meio de duas identidades:²

$$Y_t^i \equiv C_t^i + X_t^i - M_t^i \quad (1)$$

$$P_t^i \equiv \frac{Y_t^i}{N_t^i} \quad (2)$$

Onde:

Y_t^i = Produção doméstica no setor i no tempo t ;

C_t^i = Consumo aparente (*proxy* para a demanda doméstica);

2 Este método foi utilizado por La Dehesa, Ruiz e Torres (1991) para o estudo sobre a Espanha, Barros *et al.* (1996) e Moreira e Najberg (1998), Amadeo e Neri (1998) e Galhardi (1999) para o caso brasileiro com algumas variações.

X_t^i = Exportações do setor i no tempo t ;

M_t^i = Importações do setor i no tempo t ;

P_t^i = Produtividade do trabalho do setor i no tempo t ;

N_t^i = Nível de emprego no setor i no tempo t .

Substituindo (1) em (2) temos:

$$N_t^i \equiv \frac{C_t^i + X_t^i - M_t^i}{P_t^i} \quad (3)$$

A partir da equação (4) define-se que:

$$S_t^i \equiv \frac{Y_t^i}{C_t^i} \quad (4)$$

onde S_t^i representa a participação doméstica no consumo doméstico no setor i no tempo t .³

Substituindo (4) em (2) temos:

$$N_t^i = \frac{S_t^i \cdot C_t^i}{P_t^i} \quad (5)$$

Escrevendo as variáveis acima em termos de índice de crescimento no tempo temos:

$$\exp(N_{t-t_0}^i) = \exp(S_{t-t_0}^i) \cdot \exp(C_{t-t_0}^i) \cdot \frac{1}{\exp(P_{t-t_0}^i)} \quad (6)$$

3 A identidade (4) é utilizada para evitar o problema do número índice onde se tem que definir arbitrariamente uma base para ponderação das variáveis, conforme apontado por Martin e Evans (1981).

onde o período de análise é dado pelo intervalo entre t_0 e t_1 . Assim, por exemplo, o índice de crescimento do consumo doméstico é dado por:

$$\exp(C_{t-t_0}^i) = \exp(\ln C_t^i - \ln C_{t_0}^i) \quad (7)$$

Fazendo $\exp(N_{t-t_0}^i) = L$; $\exp(S_{t-t_0}^i) = s$; $\exp(C_{t-t_0}^i) = c$ e $1/\exp(P_{t-t_0}^i) = p$ na equação (6) temos que:

$$L = [(s.c.p) - 1]100 \quad (8)$$

Assim, a taxa de crescimento do emprego L pode ser decomposta pelo produto dos índices de crescimento do consumo doméstico C , da participação doméstica no consumo doméstico, S , e do inverso do índice de produtividade do trabalho p . Vale ressaltar que o coeficiente doméstico indica o impacto do comércio no nível de emprego.

Para a dotação dos fatores e nível de qualificação da mão-de-obra foi utilizada uma metodologia baseada em Londero e Teitel (1996), onde se calculou a intensidade relativa dos fatores nos 42 setores da economia, de forma a identificar os setores intensivos em capital ou trabalho, além da qualificação relativamente preponderante no setor.

Com relação aos fatores de produção, utilizou-se a equação abaixo:

$$f_j^i = F_j^i (I - A)^{-1} \quad (9)$$

Onde:

f_j^i = é a matriz dos requerimentos totais do fator j no setor i da economia (matriz 1x42);

F_j^i = é a matriz que contém o valor do fator i utilizado no setor j da economia (matriz 1x42);

$(I - A)^{-1}$ = matriz de Leontief (42x42).

Assim, calcularam-se os requerimentos totais de capital e trabalho pelas seguintes equações:

$$f_L^i = F_L^i (I - A)^{-1} \quad \text{e} \quad f_K^i = F_K^i (I - A)^{-1} \quad (10)$$

Onde:

f_L^i = a necessidade total de trabalho por unidade de produto no setor i (matriz 1x42);

f_K^i = a necessidade total de capital por unidade de produto no setor i (matriz 1x42);

$F_L^i = L^i / Y^i$ = a quantidade de trabalho utilizado no setor i baseado no pessoal ocupado na produção (matriz 1x42);

$F_K^i = K^i / Y^i$ = a quantidade de capital baseado no excedente operacional bruto utilizado como *proxy* para o lucro no setor i .

Considerando que f_K^M e f_L^M são as respectivas médias dos fatores, o setor i será intensivo em capital ou trabalho, respectivamente, se:

$$\frac{f_K^i / f_K^M}{f_L^i / f_L^M} > 1 \quad \text{e} \quad \frac{f_K^i / f_K^M}{f_L^i / f_L^M} < 1 \quad (11)$$

Dessa forma, o setor i será relativamente intensivo em capital se, na comparação com a média da economia, ele obtiver um coeficiente maior que 1, e será intensivo em trabalho, se a razão entre capital e trabalho for menor que 1.⁴

Por fim, o grau de qualificação da mão-de-obra, classificada como baixa e alta, foi obtido pela decomposição do trabalho utilizado na produção, definidas com base nos anos de escolaridade dos trabalhadores de cada setor. Assim, para ordenar os setores da economia, adotou-se a classificação utilizada por Corseuil (1994), Fernandes e Picchetti (1997), Menezes Filho e Rodrigues Jr. (2001) e Maia (2001), que consideram trabalhadores de baixa qualificação os que possuem de zero a 11 anos de estudo, enquanto os qualificados possuem mais de 11 anos de estudo.

4 A classificação dos setores da economia, segundo a intensidade dos fatores, encontra-se na Tabela A2 do Apêndice.

Utilizou-se a compatibilização dos 42 setores de atividade com os códigos da PNAD de 1995 construídos por Maia (2001),⁵ onde as proporções dos trabalhadores foram utilizadas nos cálculos, conforme demonstrado a seguir.

$$f_{L_b}^i = F_b^i (I - A)^{-1} \quad \text{e} \quad f_{L_a}^i = F_a^i (I - A)^{-1} \quad (12)$$

Com

$$F_a^i = \frac{O_a^i}{O_t^i} \quad \text{e} \quad F_b^i = \frac{O_b^i}{O_t^i} \quad (13)$$

Onde:

$f_{L_b}^i$ = necessidade de mão-de-obra de baixa qualificação por unidade de produto no setor i (matriz 1x42);

$f_{L_a}^i$ = necessidade de mão-de-obra qualificada por unidade de produto no setor i (matriz 1x42);

F_b^i = a participação relativa da mão-de-obra de baixa qualificação no total do pessoal ocupado no setor i (matriz 1x42);

F_a^i = a participação relativa da mão-de-obra qualificada no total do pessoal ocupado no setor i (matriz 1x42).

Assim, o setor i será relativamente intensivo em mão-de-obra de baixa qualificação se, na comparação com a média da economia, ele obtiver um coeficiente maior que 1, e será intensivo em mão-de-obra qualificada, se ocorrer o inverso:

$$\frac{f_{L_b}^i / f_{L_b}^M}{f_{L_a}^i / f_{L_a}^M} > 1 \quad \text{e} \quad \frac{f_{L_a}^i / f_{L_a}^M}{f_{L_b}^i / f_{L_b}^M} > 1 \quad (14)$$

⁵ Vide Tabela A1 do Apêndice.

$f_{L_b}^M$ e $f_{L_a}^M$ são as respectivas médias das necessidades totais de mão-de-obra de baixa e alta qualificação.⁶

Para calcular a variação real no período em análise, os valores correntes da produção, importações e exportações dos 42 setores da economia foram deflacionados pelo índice de preços setoriais fornecidos pelo IBGE e atualizados para o ano de 2000. A intensidade relativa dos fatores e o nível de qualificação da mão-de-obra foram calculados pelos valores correntes da matriz insumo-produto de 1996, que é a última disponível.

4 Análise dos resultados

A Tabela 1 mostra que entre 1985 e 2000 o fator trabalho é relativamente mais abundante, situando-se em torno de 81,62% entre 1985 e 1990, passando para 85,20%, em média, no período de 1995 a 2000. Ou seja, houve um pequeno aumento da participação relativa do trabalho no período de maior abertura econômica. Com relação à qualificação, a Tabela 2 mostra que de 1985 a 2000 a mão-de-obra menos qualificada vem predominando na economia, com pequenas variações.

Tabela 1
Participação Relativa dos Fatores de Produção de 1985 a 2000 - (em %)

Fatores	1985	1990	1995	2000
Capital	18,43	18,33	14,90	14,70
Trabalho	81,57	81,67	85,10	85,30
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000.

6 A classificação dos setores da economia, segundo o nível de qualificação, encontra-se na Tabela A3 do Apêndice.

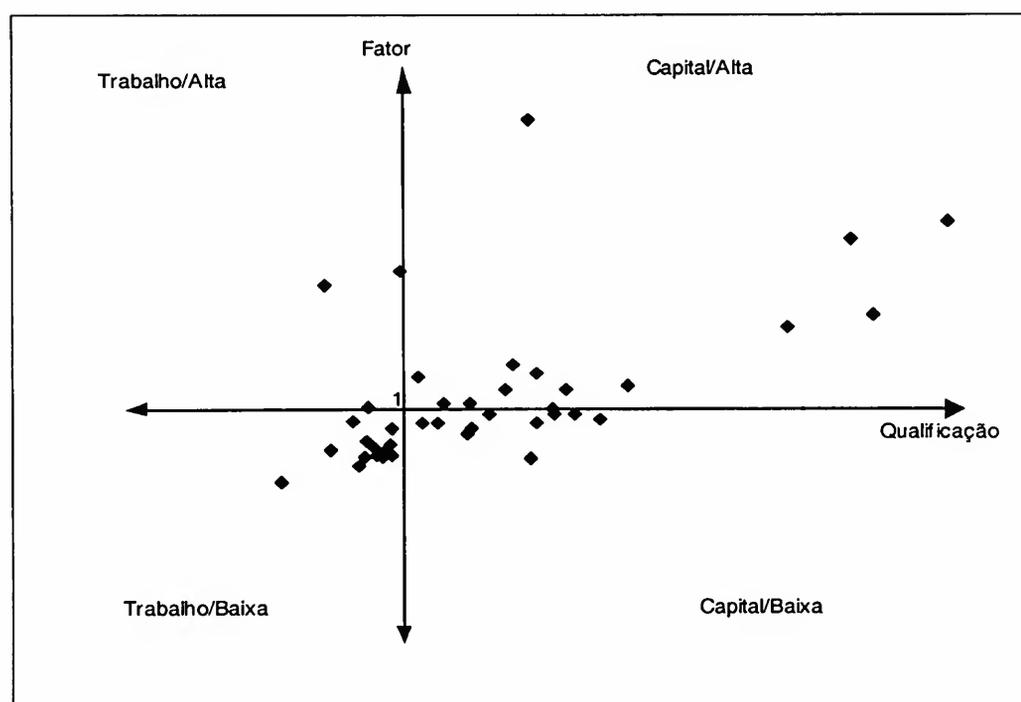
Tabela 2
Participação Relativa da Mão-de-Obra por Nível de Qualificação
na Produção de 1985 a 2000 - (em %)

Qualificação	1985	1990	1995	2000
Baixa	81,77	81,54	82,87	82,53
Alta	18,23	18,46	17,13	17,47
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000.

A Figura 1 mostra a distribuição dos setores por fatores de produção e nível de qualificação, onde se observa que os setores intensivos em capital geralmente apresentam mão-de-obra qualificada, enquanto nos setores intensivos em trabalho prevalece a baixa qualificação.⁷

Figura 1
Distribuição dos Setores por Fatores de Produção e
Nível de Qualificação da Mão-de-Obra



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais.

Nota.: Classificação de acordo com as equações (11) e (14).

⁷ Capital/Baixa: 11 setores, Capital/Alta: 14, Trabalho/Baixa: 15 e Trabalho/Alta: 2 setores.

A Tabela 3 mostra os resultados do período de análise, por fator de produção, de acordo com as equações (8) e (11). Observa-se que de 1985 a 1990, quando a economia estava mais fechada, houve um crescimento de 9,00% no nível geral de emprego, sendo que os setores intensivos em trabalho tiveram maior ganho devido à queda da produtividade em 1,35%, enquanto o comércio foi responsável por uma redução de apenas 0,97% no emprego.⁸

Tabela 3
Crescimento do Consumo Doméstico, Coeficiente Doméstico, da Produtividade e do Emprego por Fator de Produção de 1985 a 2000 (em %)

Período/Fator	Consumo Doméstico	Coeficiente Doméstico	Produtividade	Emprego
1985 a 1990				
Capital	12,08	-1,50	1,82	8,43
Trabalho	8,71	-0,97	-1,35	9,12
Total	10,48	-1,26	0,08	9,00
1990 a 1995				
Capital	13,31	-3,27	29,02	-15,05
Trabalho	16,57	-0,67	6,32	8,91
Total	14,84	-2,00	7,68	4,52
1995 a 2000				
Capital	1,70	0,46	-1,87	4,12
Trabalho	-0,37	-0,09	-5,90	5,79
Total	0,72	0,17	-4,41	5,54
1990 a 2000				
Capital	15,24	-2,82	26,61	-11,55
Trabalho	16,14	-0,77	0,04	15,21
Total	15,66	-1,84	2,93	10,30
1985 a 2000				
Capital	29,16	-4,28	28,91	-4,09
Trabalho	26,25	-1,73	-1,31	25,72
Total	27,78	-3,08	3,01	20,23

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000.

Nota: Valores calculados por meio da equação (8).

No período de 1990 a 1995, quando a economia já apresentava um maior grau de abertura, o emprego para o total da economia aumentou apenas 4,52%, com os setores intensivos em capital tendo uma variação negativa de 15,05% devido ao aumento da produtividade do trabalho em 29,02%, enquanto o comércio contribuiu negativamente com

⁸ Para os cálculos dos totais utiliza-se a mesma metodologia para o cálculo setorial, somando-se os valores absolutos de cada período, considerando-o como um setor à parte e comparando-o com os valores do período anterior.

3,27%. Os setores intensivos em trabalho mostraram um resultado positivo de 8,91% em virtude do aumento do consumo doméstico em 16,57%, uma pequena perda com o comércio de 0,67%, e aumento da produtividade de 6,32%.

Os resultados são compatíveis com os observados por Moreira e Najberg (1997), que mostram uma queda no emprego de 11,1% nos setores intensivos em capital, enquanto Amadeo e Neri (1998) mostram uma redução de 19,72% para a indústria manufatureira.

No período de 1995 a 2000, no agregado, há ligeiro aumento no emprego em relação ao quinquênio anterior, de 5,54%, sendo 4,12% para os setores intensivos em capital e 5,79% nos setores trabalho-intensivo. Apesar das taxas de crescimento serem aproximadas, as variáveis componentes tiveram comportamentos distintos. Nos setores intensivos em capital, o crescimento do emprego deveu-se ao aumento do consumo doméstico em 1,70% e da queda da produtividade em 1,87%, enquanto nos setores intensivos em trabalho o maior peso ficou por conta da produtividade, que apresentou queda de 5,90%, aliada ao baixo consumo doméstico, que decresceu apenas em 0,37%. O comércio teve impacto muito reduzido para ambas as dotações e no total da economia.

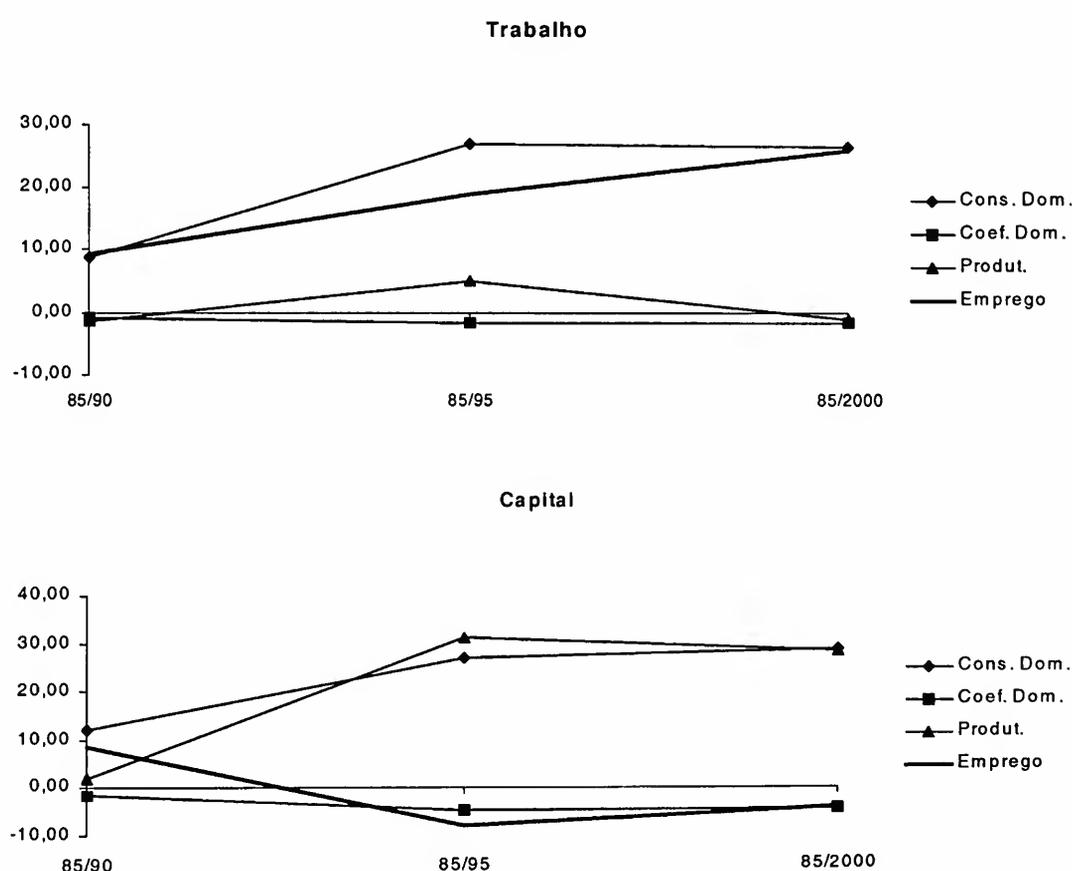
Os resultados referentes à década de 90 mostram que o comércio teve pouca influência no mercado de trabalho, conforme também observado por Barros *et al.* (2001) e Carneiro e Arbache (2002). No nosso caso, o impacto foi de apenas -1,84%, enquanto o consumo doméstico foi a variável que teve maior influência positiva sobre o emprego. A Tabela 3 mostra ainda que durante a década de 90 o aumento da produtividade do trabalho foi a variável responsável pelo crescimento negativo do emprego nos setores intensivos em capital, enquanto o comércio contribuiu com apenas -2,82%. O contrário se verificou nos setores intensivos em trabalho, onde baixa produtividade afetou positivamente o emprego, tendo o comércio uma participação negativa bem menor, de -0,77% contra os -0,97% verificados no período 1985/90.

Na década de 90, houve aumento do emprego nos setores intensivos em trabalho em 15,21% e queda nos setores intensivos em capital de 11,55%. Comparando com o período de fechamento, o comportamento é justamente o inverso, ou seja, nos setores intensivos em trabalho, a produtividade foi negativa e o impacto do comércio foi praticamente o mesmo. Do ponto de vista da Teoria de HO, os resultados corroboram seus preceitos em nível de dotação, ou seja, houve aumento de emprego para os setores intensivos em trabalho, fator relativamente abundantes no País, e uma queda nos setores capital-intensivos. Isso também confirma que liberalização comercial em um país em desenvolvimento aumenta o emprego nos setores intensivos em trabalho em detrimento dos setores capital-intensivo que foram protegidos pelo fechamento da economia, conforme apontado por Krueger (1983).

No longo prazo (1985 a 2000), a abertura econômica provocou um impacto maior nos setores intensivos em capital, que apresentaram queda no emprego de 4,09%, como resultado do aumento da produtividade do trabalho de 28,91%. Nos setores trabalho-intensivos houve um aumento no emprego de 25,72%, conforme previsto pela Teoria de HO, devido basicamente à baixa produtividade e aumento do consumo doméstico em 26,25%, enquanto o comércio impactou em -1,73%.

O comportamento das variáveis componentes do emprego são mostradas na Figura 2, na qual se verifica que o impacto do comércio sobre o emprego foi praticamente o mesmo nos períodos anteriores e posteriores à abertura econômica. Diante disso, pode-se afirmar que a liberalização comercial teve impactos diretos e indiretos sobre o emprego. O impacto direto se deu por meio do próprio comércio em si, traduzido, neste trabalho, pelo coeficiente doméstico. O impacto indireto diz respeito à exposição da economia ao mercado externo, impondo às empresas mais eficiência. Isso ocorreu via importação de novas tecnologias, facilitadas com a abertura econômica, proporcionando o aumento da produtividade do trabalho nos setores intensivos em capital, que foi a variável que realmente impactou o nível de emprego nesses setores, e não os efeitos diretos do comércio.

Figura 2
Evolução do Crescimento do Consumo Doméstico, Coeficiente Doméstico da Produtividade e do Emprego por Fatores de Produção 1985 a 2000 - (em %)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000 e equações (6) e (8).

A Tabela 4 mostra a evolução do emprego por nível de qualificação da mão-de-obra. Observa-se que no período de economia fechada houve um aumento do emprego de 8,68% e 10,40% nos setores que utilizam mão-de-obra de baixa e alta qualificação, respectivamente. Os setores de alta qualificação tiveram um impacto ligeiramente menor do comércio, mas o aumento do consumo doméstico proporcionou um maior ganho no emprego. Comparando com o quinquênio posterior, observa-se perda de emprego de 3,05% para os setores que utilizam mão-de-obra qualificada, e ganho de 6,23% nos de baixa qualificação. Os setores de baixa qualificação foram os que mais perderam emprego por causa do comércio, enquanto os setores de alta as perdas foram menores.

Tabela 4
Crescimento do Consumo Doméstico, Coeficiente Doméstico, da Produtividade e do Emprego por Nível de Qualificação da Mão-de-Obra de 1985 a 2000 - (em %)

Período/Qualificação	Consumo Doméstico	Coeficiente Doméstico	Produtividade	Emprego
1985 a 1990				
Baixa	8,19	-1,21	-1,66	8,68
Alta	13,31	-1,15	1,46	10,40
Total	10,48	-1,26	0,08	9,00
1990 a 1995				
Baixa	15,51	-2,21	6,34	6,23
Alta	14,04	-1,78	15,53	-3,05
Total	14,84	-2,00	7,68	4,52
1995 a 2000				
Baixa	-2,93	1,01	-6,71	5,11
Alta	5,09	-0,56	-2,91	7,63
Total	0,72	0,17	-4,41	5,54
1990 a 2000				
Baixa	12,13	-1,22	-0,80	11,65
Alta	19,85	-2,33	12,17	4,35
Total	15,66	-1,84	2,93	10,30
1985 a 2000				
Baixa	21,31	-2,42	-2,45	21,35
Alta	35,80	-3,46	13,81	15,20
Total	27,78	-3,08	3,01	20,23

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000.

Nota: Valores calculados por meio da equação (8).

Para o período de 1995 a 2000, os resultados mostram a queda de produtividade tendo impacto positivo no emprego para os setores de baixa qualificação, que também tiveram ganhos com o comércio, enquanto os setores de alta qualificação tiveram perdas de 0,56%. Os resultados para a década de 1990 mostram um aumento do emprego para o total da

economia de 10,30%. Quando a economia estava fechada, os setores de alta qualificação criaram mais postos de trabalho, enquanto que com a abertura comercial foram os setores que mais perderam emprego em virtude do acentuado ganho de produtividade.

Tais resultados não corroboram o Modelo de *Outsourcing*, que prevê o aumento da demanda relativa por trabalho qualificado em países em desenvolvimento. O mesmo vale para o Modelo de Cones, que também faz a mesma previsão, porém para países do mesmo cone de diversificação. Tais resultados, no entanto, são consistentes com a Teoria de HO, uma vez que houve um aumento relativo da mão-de-obra menos qualificada.

A Figura 3 mostra a evolução das variáveis componentes do emprego por nível de qualificação, onde se verifica que a contribuição do comércio para a determinação do emprego se mantém praticamente constante para ambos os níveis de qualificação.

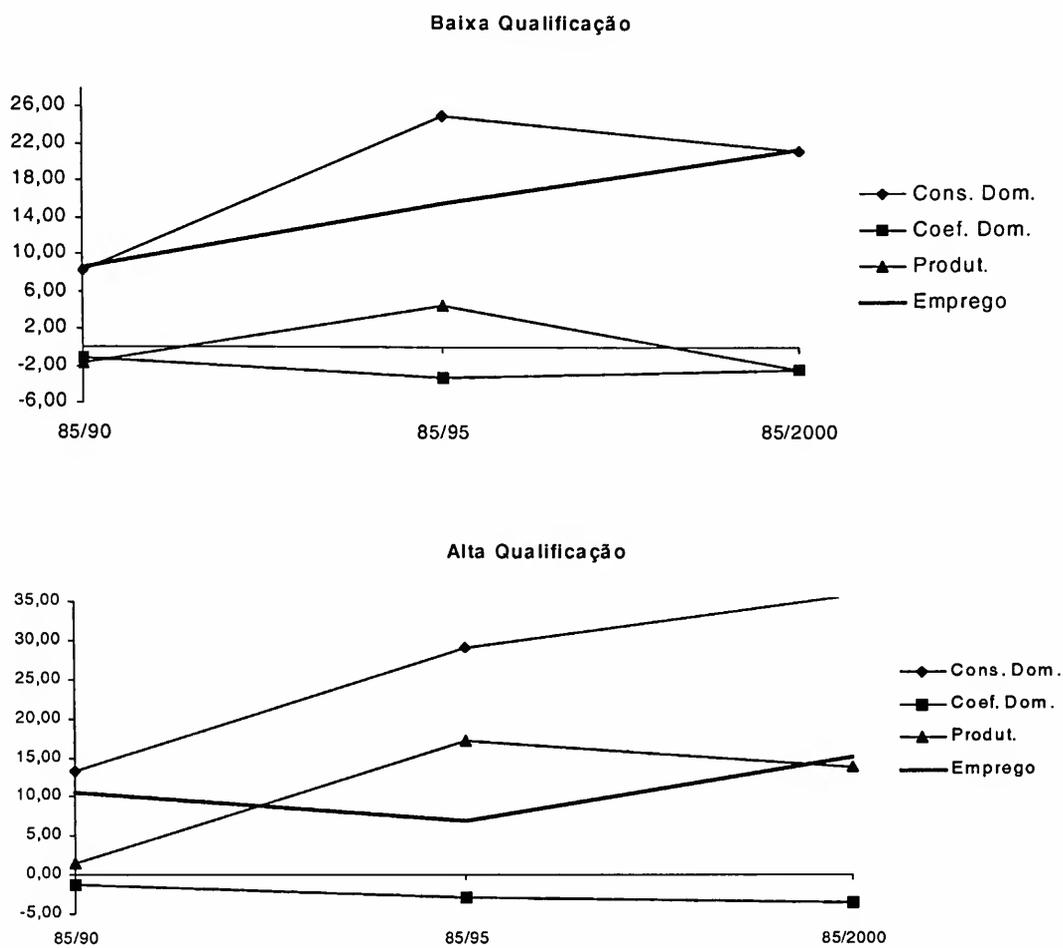
Analisando as Tabelas 3 e 4, observa-se que os ganhos de produtividade do trabalho foram responsáveis pelas variações negativas no emprego nos setores intensivos em capital e de alta qualificação, advindos dos efeitos indiretos do comércio. Por outro lado, a baixa produtividade afetou positivamente o emprego nos setores intensivos em trabalho e de baixa qualificação.

Por meio das Figuras 4 e 5, que mostram a evolução do emprego de 1992 a 1998, por escolaridade, observam-se quedas no emprego para trabalhadores com menos de 5 anos de estudo e aumento para os que possuem escolaridade acima de 5 anos. Cabe ressaltar que os trabalhadores com 5 a 11 anos de estudo apresentam os maiores crescimentos, mas esses são considerados de baixa qualificação, enquanto o emprego para os trabalhadores com mais de 11 anos de estudo (qualificados) apresentam aumento numa proporção menor que os menos qualificados.

Isso demonstra que está havendo movimento de mudança no padrão de educação da força de trabalho no sentido de se adequar às exigências do mercado de trabalho, porém ainda dentro da “faixa” de baixa qualificação. Tais resultados podem ser comparados com os demonstrados na Tabela 4, na qual se observa que na década de 90 há aumento maior do emprego nos setores com características produtivas que requerem mão-de-obra de baixa qualificação.⁹

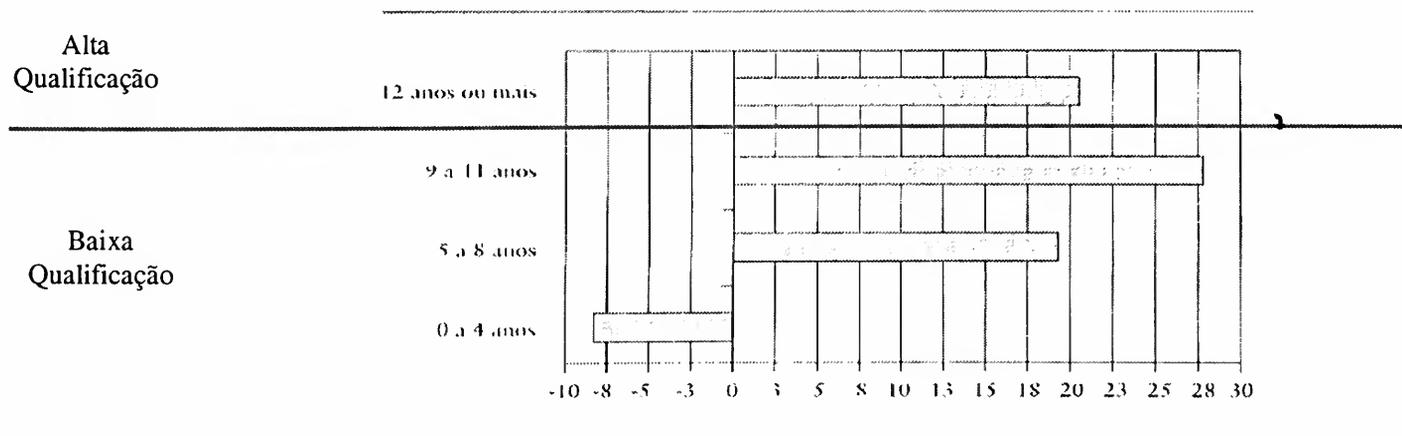
⁹ Machado e Moreira (2001) também chegam à mesma conclusão para o período de 1990 a 1997.

Figura 3
Evolução do Crescimento do Consumo Doméstico, Coeficiente Doméstico da Produtividade e do Emprego por Nível de Qualificação da Mão-de-Obra de 1985 a 2000 - (em %)



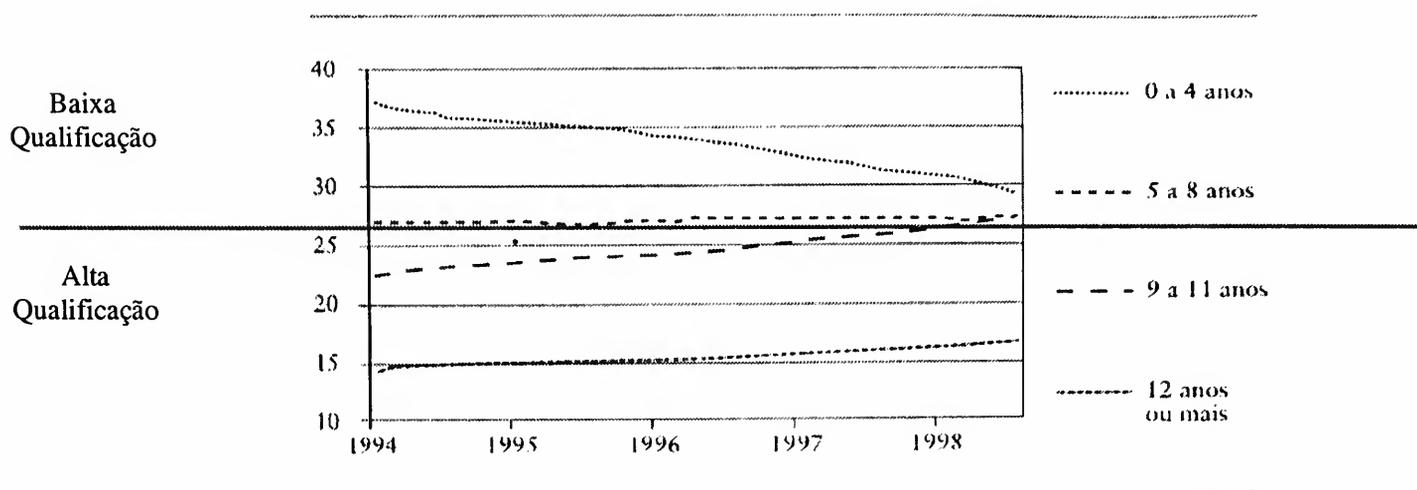
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000 e equações (6) e (8).

Figura 4
Taxa Porcentual de Crescimento do Emprego, por Escolaridade, no Brasil - 1992-96



Fonte: Amadeo (1999).

Figura 5
Composição Porcentual do Emprego, por Escolaridade
no Brasil Metropolitano - 1994-98



Fonte: Amadeo (1999).

Em termos setoriais, houve geração de emprego na maioria dos setores quando a economia encontrava-se mais fechada, com exceção dos setores que tiveram ganhos de produtividade, como as instituições financeiras e extração de petróleo e gás. Após a abertura econômica, especificamente na década de 1990, entre os setores intensivos em capital que foram mais afetados negativamente pelo comércio destacam-se equipamentos eletrônicos e farmacêutica com -35,61% e -11,19%, respectivamente, enquanto a extração de petróleo e gás e extrativa mineral foram os mais beneficiados, com 52,51% e 10,67%, respectivamente.

Para os setores trabalho-intensivo, os mais prejudicados diretamente pelo comércio foram a indústria do café (-25,06%) e fabricação de óleos vegetais (-13,83), que também apresentaram perdas devido ao setor comércio no período de fechamento. Os mais beneficiados foram a fabricação de calçados e a indústria açucareira.

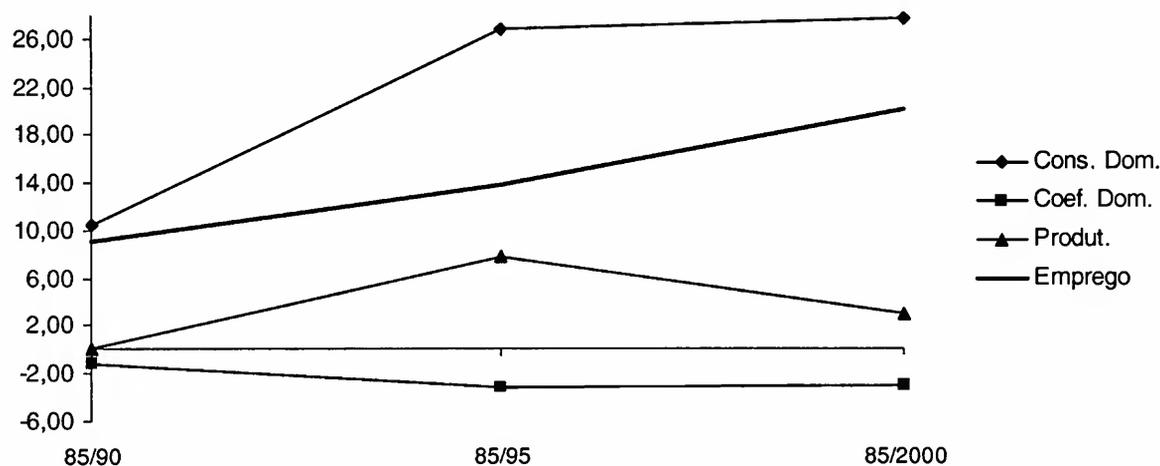
A indústria têxtil e o setor de fabricação de calçados não foram tão prejudicados pela abertura comercial, como era de se esperar, tendo em vista a grande exposição externa desses setores. Ao contrário, a fabricação de calçados apresentou perdas durante o fechamento e ganhos substanciais após a abertura, enquanto a indústria têxtil teve perdas devido ao setor comércio, tanto com a economia fechada como aberta.

Cabe ressaltar que os serviços privados não-mercantis, aluguel de imóveis e administração pública, que não comercializam com o exterior (*non-tradable*), não sofreram impactos diretos do comércio. Dos três setores, apenas nos serviços privados não mercantis houve crescimento do emprego devido ao aumento do consumo doméstico aliado à queda de produtividade.

Efeito semelhante é observado nos serviços de utilidade pública, no qual está inserido o setor elétrico, onde há um ganho de 121,56% de produtividade e 38,71% no consumo doméstico. Tal crescimento do consumo foi menor do que o apresentado no setor de comunicações (193,98%), tendo em vista que nesse setor havia uma demanda reprimida, o que não aconteceu no setor elétrico.

Os resultados demonstram que o comércio e a produtividade do trabalho afetaram, de forma diferenciada, o emprego dos setores da economia. Contudo, observando a Figura 6, que mostra a evolução das variáveis em termos agregados, nota-se que o comércio manteve comportamento praticamente constante ao longo do período de análise, ao contrário do ocorrido com o consumo doméstico, que apresenta crescimento de 27,78%, constituindo a variável preponderante na determinação do crescimento do emprego em 20,23%, e indicando que o crescimento econômico é o principal fator de geração de emprego, mesmo com a influência da queda da produtividade ocorrida entre 1995 e 2000.

Figura 6
Evolução do Crescimento do Consumo Doméstico, Coeficiente Doméstico da Produtividade e do Emprego de 1985 a 2000 - (em %)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1985 a 2000 e equações (6) e (8).

5 Conclusões

O presente artigo teve como objetivo analisar os efeitos da abertura econômica, ocorrida na década de 90, no nível de emprego, em comparação com a década de 80, ou seja, períodos em que a economia estava mais fechada com períodos de maior abertura econômica, a fim de verificar empiricamente os preceitos da Teoria de HO, bem como averiguar se os resultados seriam compatíveis com outras teorias.

O estudo abrangeu todos os 42 setores da economia segregados por dotação de fatores e nível de qualificação da mão-de-obra. Constatou-se que não houve mudança no padrão de vantagem comparativa, no período em análise, com o País sendo intensivo em mão-de-obra de baixa qualificação, mesmo após a abertura econômica.

Os resultados mostram que o aumento do emprego deu-se em decorrência da queda na produtividade do trabalho e aumento do consumo doméstico nos setores intensivos em trabalho. Nos setores intensivos em capital, a queda do emprego foi causada pelos efeitos indiretos do comércio, traduzido pelos ganhos de produtividade em virtude da incorporação de novas tecnologias nos processos produtivos.

Os resultados encontrados corroboram a teoria de HO, uma vez que após a abertura os setores intensivos em capital, e com predominância da mão-de-obra qualificada, foram negativamente afetados pela abertura econômica, enquanto que os setores intensivos em trabalho e baixa qualificação da mão-de-obra foram afetados positivamente.

Bibliografia

- Amadeo, E. Mercado de trabalho brasileiro: rumos, desafios e o papel do Ministério do Trabalho. *In: Posthuma, A. C. (org.), Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil*. Brasília: OIT e São Paulo: MTE, 1999.
- Amadeo, E.; Neri, M. Opening, stabilization and the sectoral skill structures of manufacturing employment in Brazil. *Employment and Training Papers*, nº 11, Employment and Training Department, Geneva: ILO, 1998.
- Arbache, J. S. Os efeitos da globalização nos salários e o caso do Brasil. *Economia*, v. 1, Rio de Janeiro: ANPEC, 2000.
- _____. Liberalização comercial e mercado de trabalho em países em desenvolvimento: teoria e evidência. *In: Levy, A.; Faria, UR. (eds.), Economic growth, inequality and migration; national and international perspectives*. Chaltenham: Edward Elgar, forthcoming. 2001.
- Arbache, J. S.; Corseuil, C. H. *Liberalização comercial e estrutura de emprego e salário*. Rio de Janeiro, IPEA, 2001. Texto para Discussão nº 801.
- Barros, R.P.; Cruz, L. E.; Foguel, M.; Mendonça, R. Brasil: abertura comercial e mercado de trabalho. *Documento nº 39 da OIT*, Escritório Regional para a América Latina, 1996.
- Barros, R. P.; Corseuil, C. H.; Cury, S.; Leite, P.G. Abertura econômica e distribuição de renda no Brasil. *Workshop sobre Liberalização Comercial e Mercado de Trabalho no Brasil*. Brasília, 2001.

- Bella, M.; Quintieri, B. The effect of trade on employment and wages in Italian industry. *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, v. 14, n. 2, June 2000.
- Boughzala, M. Impact on workers of reduced trade barriers: the case of Tunisia and Morocco. *International Labour Review*. v. 116, n. 3, 1997.
- Carneiro, F. G.; Arbache, J. S. The impacts of trade on the Brazilian labor market: a CGE model approach. *World Development*, v. 31, n. 9, 2003.
- Chamon, M. *Rising wages and declining employment: the Brazilian manufacturing sector in the 90s*. IDEA, 1998 (Working Paper N. 552).
- Corseuil, C. H. L. Desemprego: aspectos teóricos e o caso brasileiro. *Série Seminários*, n. 4, Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
- Currie, J.; Harrison, A. Sharing costs: the impact of trade reform on capital and labor in Morocco. *Journal of Labor Economics*, v. 15, 1997.
- Davis, D. R. Trade liberalization and income distribution. *NBER Working Papers # 5693*, 1996.
- Feenstra, R. C.; Hanson, G. Foreign investment, outsourcing and relative wages. In: Feenstra R. C.; Grossman, G. M. (eds), *Political economy of trade policy: essays in honor of Jagdish Bhagwati*. Cambridge: MIT Press, 1996.
- Fernandes, R.; Picchetti, P. Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano. *Série Seminários*, n. 17, Rio de Janeiro: IPEA, 1997.
- Galhardi, R. M. A. A. The impact of trade and technology on the skill profile in Brazil and the Republic of Korea. *Employment and Training Papers*, n. 40, Employment and Training Department, Geneva: ILO, 1999.
- Gaston, N.; Trefler, D. Tariffs, nontariff barriers to trade, and workers' wages. In: Bairam, E, *Studies in labour economics*. Londres: Ashgate Publishing, 1993.
- Ghose, A. K. Trade liberalization, employment and global inequality. *International Labour Review*, v. 119, n. 3, 2000.
- Harrison, A.; Hanson G. Who gains from trade reform? Some remaining puzzles. *Journal of Development Economics*, v. 59, Elsevier Science, 1999.
- IBGE. *Matriz insumo-produto: Brasil - 1996*. Rio de Janeiro: IBGE/Departamento de Contas Nacionais.
- Krueger, A. O. Protectionist pressures, imports and employment in the United States. *National Bureau of Economics Research*, 1980 (Working Paper 461).

- _____. *Trade and employment in developing countries*. Chicago: Chicago University Press, 1983.
- La Dehesa, G.; Ruiz, J. J.; Torres, A. Spain. In: Papageorgiou, D.; Michaely, M.; Choski, A. M. (eds.), *Liberalizing foreign trade: lessons of experience in the developing world*. Cambridge, MA: Basil Blackwell, 1991.
- Larre, B. *The impact of trade on labour markets: an analysis by industry*. The OECD Jobs Study, 1995 (Working Paper Series, 6).
- Londero, E.; Teitel, S. Industrialization and factor content of Latin American exports of manufactures. *Journal of Development Studies*, v. 32, n. 4, 1996.
- Machado, A. F.; Moreira, M. M. Os impactos da abertura comercial sobre a remuneração relativa do trabalho no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 5, n. 3, p. 491-517, jul./set. 2001.
- Maia, K. *Progresso tecnológico, qualificação da mão-de-obra e desemprego*. 2001. Tese (Doutorado), Departamento de Economia, Universidade de Brasília.
- Marquez, G.; Pagés, C. *Trade and employment: evidence from Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank, 1997.
- Martin, J. P.; Evans, J. M. Notes on measuring the employment displacement effects of trade by the accounting procedure. *Oxford Economics Papers*, v. 32, 1981.
- Moreira, M. M.; Najberg, S. *Abertura comercial: criando ou exportando empregos?* Rio de Janeiro: BNDES, 1997. (Texto para Discussão nº 59).
- _____. *Abertura comercial: criando ou exportando empregos? Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro: IPEA, v. 28, n. 2, 1998.
- Menezes Filho, N. A.; Rodrigues Jr, M. Abertura, tecnologia e qualificação: evidências para a manufatura brasileira. *Workshop sobre Liberalização Comercial e Mercado de Trabalho no Brasil*. Brasília, 2001.
- Raines, F. The impact of European integration on the development of national labour markets. *Employment Paper* n. 2000/1, Employment Sector, Geneva: ILO, 2000.
- Revenga, A. Employment and wage effects of trade liberalization: the case of Mexican manufacturing. *Journal of Labor Economics*, v. 15, p. 20-47, 1997.
- Rossi Jr., L.; Ferreira, P. C. Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro: IPEA, v. 29, 1999.
- Salm, C.; Saboia, J.; Carvalho, P. G. M de. Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e evidências empíricas. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro: IPEA, v. 27, 1997.

Apêndice

Tabela A1
Compatibilidade entre os Setores de Atividade das Contas Nacionais e os
Setores de Atividades da PNAD e Proporção de Emprego por Nível de
Qualificação com Base na PNAD de 1995

Setores de Atividade das Contas Nacionais		Código dos setores de atividade da PNAD	Qualificação (%)	
			Baixa	Alta
1	Agropecuária	011 a 037, 041, 042 e 581	99	1
2	Extrativa mineral	050 e 053 a 59	95	5
3	Extração de petróleo e gás	051 a 052	64	36
4	Minerais não metálicos	100	95	5
5	Siderurgia	110	91	9
6	Metalurgia não ferrosos	110	91	9
7	Outros metalúrgicos	110	91	9
8	Máquinas e tratores	120	89	11
10	Material elétrico	130	84	16
11	Equipamentos eletrônicos	130	84	16
12	Automóveis, caminhões e ônibus	140	89	11
13	Outros veículos e peças	140	89	11
14	Madeira e mobiliário	150, 151 e 160	98	2
15	Papel e gráfica	170 e 290	84	16
16	Indústria da borracha	180	91	9
17	Elementos químicos	200	85	15
18	Refino do petróleo	201, 202, 352 e 477	65	35
19	Químicos diversos	200	85	15
20	Farmacêutica e perfumaria	210 e 220	80	20
21	Artigos de plástico	230	93	7
22	Indústria têxtil	240 e 241	93	7
23	Artigos do vestuário	250 e 532	97	3
24	Fabricação de calçados	190 e 251	96	4
25	Indústria do café	260, 261, 270 e 280	94	6
26	Beneficiamento prod. vegetais	260, 261, 270 e 280	94	6
27	Abate de animais	260, 261, 270 e 280	94	6
28	Indústria de laticínios	260, 261, 270 e 280	94	6
29	Indústria de açúcar	260, 261, 270 e 280	94	6
30	Fabricação de óleos vegetais	260, 261, 270 e 280	94	6
31	Out. Produtos alimentares	260, 261, 270 e 280	94	6
32	Indústrias diversas	300	90	10
33	Serv. Indust. Utilidade pública	351 e 353	78	22
34	Construção civil	340 e 584	97	3
35	Comércio	410 a 424, 582 e 583	93	7
36	Transportes	471 a 476 e 588	96	4
37	Comunicações	481 e 482	76	24
38	Instituições financeiras	451 a 453, 585 e 612	57	43
39	Serv. Prest. às famílias	511, 512, 521 a 523, 525, 531, 533, 541, 542, 545, 551, 577, 586, 587, 622 a 624, 632, 901 e 902	89	11
40	Serv. Prest. às empresas	462, 464, 543, 552, 571 a 576, 578, 584 e 589	70	30
41	Aluguel de imóveis	461	77	23
42	Administração pública	354, 610, 611, 621, 711 a 717, 721 a 727	71	29
43	Serv. Priv. não- mercantis	544, 613 a 619	98	2

Fonte: Maia (2001).

Tabela A2
Classificação dos Setores Segundo a Intensidade Relativa dos Fatores

Setores	Intensidade Absoluta de L ^a	Intensidade Absoluta de K ^a	Intensidade Relativa ^a	Classificação ^b
Agropecuária	0,19	0,74	0,64	Trabalho
Extrativa mineral	0,06	0,49	1,27	Capital
Extração de petróleo e gás	0,02	0,66	4,66	Capital
Minerais não metálicos	0,06	0,53	1,52	Capital
Siderurgia	0,04	0,53	2,09	Capital
Metalurgia não ferrosos	0,03	0,49	2,60	Capital
Outros metalúrgicos	0,06	0,41	1,16	Capital
Máquinas e tratores	0,04	0,52	2,23	Capital
Material elétrico	0,04	0,45	1,83	Capital
Equipamentos eletrônicos	0,03	0,46	2,83	Capital
Autom., caminhões e ônibus	0,03	0,45	2,40	Capital
Outros veículos e peças	0,04	0,43	1,71	Capital
Madeira e mobiliário	0,12	0,53	0,68	Trabalho
Papel e gráfica	0,06	0,41	1,12	Capital
Indústria da borracha	0,04	0,53	2,21	Capital
Elementos químicos	0,07	0,63	1,53	Capital
Refino do petróleo	0,02	0,56	5,44	Capital
Químicos diversos	0,04	0,46	2,08	Capital
Farmacêutica e perfumaria	0,04	0,49	1,90	Capital
Artigos de plástico	0,03	0,51	2,33	Capital
Indústria têxtil	0,05	0,49	1,55	Capital
Artigos do vestuário	0,19	0,49	0,41	Trabalho
Fabricação de calçados	0,10	0,44	0,69	Trabalho
Indústria do café	0,13	0,69	0,83	Trabalho
Beneficiamento prod. vegetais	0,12	0,61	0,80	Trabalho
Abate de animais	0,13	0,64	0,77	Trabalho
Indústria de laticínios	0,12	0,66	0,90	Trabalho
Indústria de açúcar	0,12	0,54	0,75	Trabalho
Fabricação de óleos vegetais	0,12	0,62	0,84	Trabalho
Out. produtos alimentares	0,09	0,52	0,89	Trabalho
Indústrias diversas	0,06	0,50	1,33	Capital
Serv. indust. utilidade pública	0,02	0,42	4,14	Capital
Construção civil	0,05	0,65	2,04	Capital
Comércio	0,11	0,49	0,71	Trabalho
Transportes	0,07	0,41	0,91	Trabalho
Comunicações	0,02	0,60	4,84	Capital
Instituições financeiras	0,03	0,34	2,03	Capital
Serv. prest. às famílias	0,13	0,46	0,58	Trabalho
Serv. prest. às empresas	0,07	0,45	0,98	Trabalho
Aluguel de imóveis	0,00	0,96	32,70	Capital
Administração pública	0,05	0,12	0,35	Trabalho
Serv. priv. não-mercantis	0,60	0,05	0,01	Trabalho
Média	0,08	0,51		

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1996.

^a Vide equações (10). ^b Vide equações (11).

Tabela A3
Classificação dos Setores por Nível de Qualificação da Mão-de-Obra

Setores	Intensidade Abs. Baixa Qualif. ^a	Intensidade Abs. Alta Qualif. ^a	Intensidade Rel. Baixa/Alta ^b	Classificação do setor ^b
Agropecuária	1,58	0,09	0,37	Baixa
Extrativa mineral	1,82	0,23	0,83	Baixa
Extração de petróleo e gás	1,13	0,47	2,79	Alta
Minerais não metálicos	1,87	0,20	0,73	Baixa
Siderurgia	2,31	0,29	0,84	Baixa
Metalurgia não ferrosos	1,97	0,26	0,88	Baixa
Outros metalúrgicos	2,07	0,26	0,83	Baixa
Máquinas e tratores	1,59	0,22	0,92	Baixa
Material elétrico	1,93	0,34	1,19	Alta
Equipamentos eletrônicos	1,41	0,26	1,23	Alta
Automóveis, caminhões e ônibus	1,92	0,27	0,93	Baixa
Outros veículos e peças	2,05	0,28	0,92	Baixa
Madeira e mobiliário	1,92	0,14	0,47	Baixa
Papel e gráfica	1,85	0,36	1,31	Alta
Indústria da borracha	1,89	0,28	0,98	Baixa
Elementos químicos	1,76	0,27	1,04	Alta
Refino do petróleo	1,31	0,58	2,97	Alta
Químicos diversos	1,73	0,35	1,36	Alta
Farmacêutica e perfumaria	1,51	0,33	1,45	Alta
Artigos de plástico	1,64	0,29	1,19	Alta
Indústria têxtil	2,00	0,23	0,78	Baixa
Artigos do vestuário	2,05	0,17	0,56	Baixa
Fabricação de calçados	2,01	0,19	0,64	Baixa
Indústria do café	2,33	0,16	0,47	Baixa
Beneficiamento prod. vegetais	2,08	0,17	0,53	Baixa
Abate de animais	2,20	0,17	0,50	Baixa
Indústria de laticínios	2,27	0,17	0,50	Baixa
Indústria de açúcar	2,33	0,20	0,58	Baixa
Fabricação de óleos vegetais	2,41	0,19	0,52	Baixa
Out. produtos alimentares	2,15	0,20	0,61	Baixa
Indústrias diversas	1,66	0,26	1,03	Alta
Serv. indust. utilidade pública	1,23	0,34	1,84	Alta
Construção civil	1,51	0,11	0,47	Baixa
Comércio	1,43	0,21	1,00	Baixa
Transportes	1,58	0,18	0,78	Baixa
Comunicações	0,98	0,29	1,97	Alta
Instituições financeiras	0,87	0,53	4,06	Alta
Serv. prest. às famílias	1,42	0,18	0,86	Baixa
Serv. prest. às empresas	1,03	0,38	2,45	Alta
Aluguel de imóveis	0,83	0,24	1,90	Alta
Administração pública	1,05	0,36	2,30	Alta
Serv. priv. não-mercantis	1,08	0,04	0,22	Baixa
Média	1,71	0,26		

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados das contas nacionais de 1996 e PNAD de 1995.

^a Vide equação (12). ^b Vide equação (14).

