

# **DIFERENCIAIS DE SALÁRIO ENTRE TRABALHADORES QUALIFICADOS E NÃO-QUALIFICADOS NAS REGIÕES METROPOLITANAS DE CAMPINAS E DE SÃO PAULO**

Bruna A. Branchi<sup>1</sup>  
Nelly Maria Sansigolo de Figueiredo<sup>2</sup>  
Leonardo Segura Moraes<sup>3</sup>  
Andrews Lima Silva Santos<sup>4</sup>

## **Resumo**

Este trabalho se insere na linha de estudos empíricos que visam avaliar os efeitos que a abertura econômica teve no mercado de trabalho brasileiro, a partir do referencial teórico fornecido pelo modelo de Hecksher-Ohlin-Stolper-Samuelson. Especificamente, objetiva identificar a relação entre o grau de abertura comercial e o diferencial de remuneração entre os trabalhadores classificados segundo o grau de qualificação e ocupados em setores selecionados da indústria de transformação das regiões metropolitanas de São Paulo (RMSP) e Campinas (RMC) em 1991 e 2000. Os resultados mostram que o primeiro impacto da abertura econômica (começo dos anos 90) foi de redução generalizada das remunerações com viés de redução dos diferenciais de remuneração. No final da década, a situação se inverteu e as dinâmicas regionais diferiram com um viés de aumento na desigualdade na RMSP e de redução na RMC.

**Palavras-chave:** Diferencial de salário, desigualdade, abertura comercial

**Classificação JEL:** F16; J31

---

<sup>1</sup> Doutora em Política Econômica pela Università degli Studi di Pavia (Itália). Docente da área de economia da Faculdade de Ciências Econômicas da PUC-Campinas. Endereço eletrônico: [bruna.branchi@puc-campinas.edu.br](mailto:bruna.branchi@puc-campinas.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Economia Agrária pela ESALQ/USP. Docente da área de economia da Faculdade de Ciências Econômicas da PUC-Campinas. Endereço eletrônico: [nelly.figueiredo@puc-campinas.edu.br](mailto:nelly.figueiredo@puc-campinas.edu.br)

<sup>3</sup> Bolsista PIBIC/CNPq. Aluno da PUC-Campinas, Faculdade de Ciências Econômicas.

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC/CNPq. Aluno da PUC-Campinas, Faculdade de Ciências Econômicas.

## 1. INTRODUÇÃO

A dinâmica da economia brasileira e os conseqüentes reflexos no mercado de trabalho estão fortemente ligados à dinâmica da economia internacional. Este laço ficou ainda mais estreito após o processo de abertura comercial do Brasil iniciado no final da década de 80.

Há um relativo consenso de que a abertura dos anos 90 está associada a uma elevação dos salários médios e aumento dos salários dos trabalhadores qualificados; no mesmo período observou-se uma queda do emprego, mais intensa entre os trabalhadores menos qualificados. Contudo, os estudos sobre os efeitos da abertura comercial sobre a distribuição de renda no Brasil oferecem resultados divergentes, conforme o referencial teórico ou corte regional.

A teoria econômica oferece como principal referência teórica a teoria neoclássica de Hecksher-Ohlin-Stolper-Samuelson (HOS) a qual sugere que, respeitando algumas hipóteses, a abertura de uma nação ao comércio internacional terá impacto sobre sua estrutura produtiva e distributiva, em particular tenderia a reduzir o diferencial de remuneração entre trabalhadores qualificados e não qualificados nos países em desenvolvimento. Vários estudos tentaram quantificar esses efeitos, tanto em países desenvolvidos e quanto em países em desenvolvimento, contudo os resultados não são unívocos. A dificuldade em identificar esses efeitos é devida ao fato que, junto ao processo de abertura econômica, outras mudanças ocorreram, como adoção de sistemas de produção mais flexíveis, inovação tecnológica, etc.; mudanças que podem comprometer a identificação de um nexo claro entre abertura econômica e redução da desigualdade nas remunerações.

Esta pesquisa visa estudar a evolução dos diferenciais de rendimentos por grupos de trabalhadores classificados com base no grau de qualificação e suas associações com a abertura econômica em setores selecionados da indústria de transformação. Nesse sentido, se insere na linha de trabalhos empíricos que visam avaliar os efeitos que a abertura econômica teve no mercado de trabalho brasileiro.

Aqui estão sendo estudados os diferenciais de remuneração dos trabalhadores ocupados em setores selecionados da indústria de transformação de duas regiões metropolitanas: São Paulo (RMSP) e Campinas (RMC). A escolha dessas duas regiões se deve à relevância que elas têm no contexto

econômico do Estado de São Paulo e do Brasil, além do fato que a RMC ainda não foi objeto desse tipo de estudo empírico. Nesse sentido, o estudo é uma contribuição para a caracterização e o entendimento das diferenças regionais no Brasil. Além disso, vem atender a uma carência sobre estudos regionais que tratem dos efeitos da abertura em diferentes localizações da indústria de transformação no país.

O texto está organizado em quatro partes. Após uma rápida síntese de estudos empíricos relativos à teoria de HOS no Brasil na primeira parte, é apresentado em detalhe o modelo econométrico aqui usado. Os resultados estatísticos são discutidos na terceira seção. Na última encontram-se as conclusões.

## **2. DESIGUALDADE DA DISTRIBUIÇÃO DOS SALÁRIOS E ABERTURA ECONÔMICA NO BRASIL**

O modelo teórico desenvolvido por Heckscher-Ohlin e ampliado com as contribuições de Stolper e Samuelson (HOS) explica os fluxos de comércio internacional com a dotação relativa de fatores. Nesse contexto, o país com maior dotação de trabalho mais qualificado exporta bens intensivos neste fator e importa bens intensivos no fator trabalho menos qualificado que são oferecidos pelo país com maior dotação relativa desse fator.

Com a abertura comercial espera-se uma equalização dos preços. Em particular, no país em desenvolvimento (com dotação relativa maior de mão-de-obra menos qualificada), espera-se um aumento do preço relativo do bem intensivo no fator relativamente abundante. A crescente demanda de bens intensivos em trabalho menos qualificado determinará um aumento da remuneração relativa do mesmo. Portanto, a abertura de um país ao comércio internacional terá impacto sobre sua estrutura produtiva e distributiva; para um país em desenvolvimento nas condições acima especificadas, a abertura comercial estaria associada a uma queda da desigualdade do rendimento do trabalho.

No Brasil, a liberalização comercial iniciada no final da década de 80 caracterizou-se pela redução de barreiras tarifárias e não tarifárias, tendo continuado na década seguinte, acompanhada primeiro por uma fase de inflação elevada (até 1994) e depois por um período de preços mais estáveis.

Essa abertura comercial é apontada como responsável pelo forte aumento da produtividade na primeira metade dos anos 90, reflexo da maior racionalização no interior das empresas para enfrentar um ambiente mais competitivo. Os setores que mais aumentaram a produtividade tiveram resultados mais favoráveis nas exportações (SABÓIA; CARVALHO, 1997).

No mercado de trabalho, a abertura causou importantes mudanças nas estruturas de emprego e de salários. Quanto ao emprego, Barros, Mendonça e Foguel (1996) e Ramos e Reis (1997) apontam para uma possível componente estrutural para a redução do nível do emprego industrial no início dos anos 1990, "...em resposta ao processo de abertura comercial (que) envolveu a reestruturação organizacional e produtiva das empresas, passando pelo enxugamento dos quadros de pessoal" (RAMOS; REIS, 1997:4). A expansão das importações decorrentes da abertura e valorização cambial, bem como o aumento da produtividade na indústria, são apontados responsáveis pela destruição de postos de trabalho, mais intensamente entre os trabalhadores não qualificados do que entre os qualificados, segundo o trabalho de Maia 2001 (apud ARBACHE; CORSEUIL, 2004).

O salário médio na indústria aumentou após a abertura, verificando-se que aumento da produtividade associado à abertura foi incorporado aos salários dos trabalhadores na forma de *rents* (ARBACHE; MENEZES, 2000 apud ARBACHE; CORSEUIL, 2004). Além disso, Menezes e Arbache (2002) identificaram uma relação inversa entre prêmios salariais interindustriais e penetração de importação. Nos setores comercializáveis em geral os salários caíram substancialmente depois da liberalização, resultado consistente com a redução da receita nesses setores decorrente da maior exposição à competição (ARBACHE et al., 2004).

Observou-se padrão estável para os salários interindustriais, ou seja, as indústrias com níveis salariais mais altos antes da abertura permaneceram nesses níveis em todo o período e que após a abertura houve um aumento do retorno à educação superior, porém não o suficiente para afetar a desigualdade da distribuição dos salários. O impacto da maior abertura sobre os salários foi insignificante nos grupos e maior escolaridade, porém negativo para os grupos de menor escolaridade, o que sugere que a tecnologia importada elevou a demanda relativa por trabalho mais especializado (GREEN et al., 2001; ARBACHE et al., 2004). Para os setores comercializáveis não foi

detectada uma correlação significativa entre mudança na proteção tarifária e mudanças na proporção de trabalhadores mais educados ou seu salário relativo (GREEN et al., 2001).

Com relação às associações entre desigualdade salarial e abertura comercial, a literatura empírica que estuda os efeitos da abertura econômica na distribuição de renda no Brasil não encontrou evidência unívoca favorável ou contrária a teoria de HOS. Há estudos que evidenciam um aumento das desigualdades a favor de trabalhadores qualificados<sup>5</sup> e outros que encontram resultados ambíguos dependendo do corte temporal e/ou geográfico adotado<sup>6</sup>. Desses últimos podemos afirmar que quando há evidência estatisticamente significativa dos efeitos da abertura econômica sobre a distribuição de renda, ela apresenta uma diferenciação regional.<sup>7</sup>

Teorias mais recentes do comércio internacional, porém, sugerem que em presença de comércio intra-industrial, para o qual as economias de escala e a diferenciação de produto são elementos importantes, a abertura comercial poderia estar associada a uma crescente demanda de mão-de-obra mais qualificada (CAMPOS; HIDALGO; da MATA, 2007). Nesse sentido, a abertura poderia estar associada a um aumento do rendimento médio e da desigualdade. Na mesma direção encontram-se os efeitos da adoção de inovação tecnológica que tem no trabalho qualificado um fator de produção complementar. Em outras palavras, as dificuldades em obter evidência empírica dos efeitos do comércio internacional sugeridos pela teoria HOS podem ser em parte atribuídas ao fato que a abertura comercial no Brasil favoreceu o comércio intra-industrial e não só inter-industrial e que aconteceu juntamente a outras mudanças que influenciam a formação do diferencial de salário entre trabalhadores com diferentes graus de qualificação.

O presente estudo tem como objeto entender a evolução do diferencial de remuneração entre os trabalhadores da indústria de transformação das

<sup>5</sup> Ver Arbache (2003) e Campos, Hidalgo e da Mata (2007) por uma revisão das evidências empíricas.

<sup>6</sup> Ver Barros e Mendonça (2001), Matlaba (2003) Cacciamali e Matlaba (2005) e a resenha em Campos, Hidalgo e da Mata (2007).

<sup>7</sup> Divergências de resultados estão presentes em estudos para outros países e regiões. Comparações entre a América Latina e o Leste Asiático sugerem que os efeitos da abertura dependem da dotação de fatores: em geral, nas economias abundantes em terra (trabalho) a desigualdade aumenta (diminui) após a liberalização. Na mesma linha, regiões com maior dotação relativa de capital humano têm experimentado crescimento econômico rápido, com redução da desigualdade, enquanto que as regiões com maior dotação relativa de capital físico e terra têm experimentado crescimento com manutenção da desigualdade (LIMA; BARRETTO 2007)

Regiões Metropolitanas de Campinas (RMC) e São Paulo (RMSP). Nesse sentido, pretende ser uma contribuição para a caracterização e o entendimento das diferenças regionais no Brasil.

### 3. METODOLOGIA

A base de dados utilizada compreende os microdados dos Censos de 1991 e 2000. São considerados para os trabalhadores de sexo masculino ocupados na indústria de transformação e classificados segundo o grau de qualificação em 1991 e 2000 para a RMC e RMSP.

Mesmo reconhecendo as dificuldades em identificar o impacto que a abertura econômica teve na desigualdade da renda de trabalho o modelo econométrico usado inclui entre as variáveis explicativas uma relacionada ao diferencial de tarifas usada como *proxy* da abertura comercial.

O modelo usado tem como referência a metodologia sugerida por Oaxaca e Blinder (1973) e a adaptação sugerida por Cacciamali e Matlaba (2005). Em particular o modelo estimado é:

$$\ln(\text{remuneração}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Idade} + \beta_2 \text{Idade}^2 + \beta_3 \text{Cor} + \gamma \text{Dif\_Tarifa} + e$$

As variáveis idade e idade ao quadrado são usadas para medir o impacto que a experiência tem na formação da remuneração. A variável binária Cor tem valor 1 quando o trabalhador se declara preto ou pardo e, em presença de discriminação no mercado de trabalho, terá um impacto negativo na remuneração.

A variável Dif\_Tarifa é um indicador do grau de abertura e está relacionado ao setor no qual o trabalhador está ocupado. Em particular, seguindo o modelo teórico de HOS espera-se que o impacto seja em direção a uma redução relativa da remuneração dos mais qualificados e, conseqüentemente, um aumento relativo da remuneração dos menos qualificados. Diferentemente das variáveis individuais, a variável Dif\_Tarifa foi construída a partir da classificação dos setores que compõem a indústria de transformação usada no estudo de Kume, Piani e Souza (2003)<sup>8</sup>. Esses autores dividem a política

<sup>8</sup> Para manter o nível de análise mais desagregado possível foi usada uma série histórica de tarifas efetivas que tem como fonte o trabalho de Kume, Piani e Souza mas permite de trabalhar com a classificação MIP nível 80 usada pelo IBGE (<http://econ.ucsd.edu/muendler/brazil>)

comercial brasileira desta década em 4 etapas: os programas de reduções tarifárias de 1988-89, de 1991-1993 e 1994, seguidos por um retrocesso nos anos de 1995 a 1998 (caracterizado por uma elevação das tarifas sobre bens de consumo e maiores dificuldades administrativas na importação). Ou seja, a abertura comercial não foi um processo linear e constante na década passada. O retrocesso com relação ao programa de abertura comercial, que vinha sendo implementado desde 1988, ocorreu entre 1995 e 1998, muito em função da crise mexicana de 1994. Ao final desta etapa, observaram-se aumentos tanto na tarifa legal média como na tarifa efetiva em relação aos valores observados em 1994, mas observando o fenômeno por inteiro percebemos que houve uma redução bastante significativa tanto na tarifa média legal quanto na tarifa efetiva para a indústria de transformação, quando se observa os valores em 1987 e os de 1998 (KUME; PIANI; SOUZA, 2003).

A variável Dif\_Tarifa representa o diferencial de tarifa entre dois momentos do processo de abertura econômica. A escolha do intervalo temporal para o cálculo da variação tarifária deve-se ao fato que, segundo Kume, Piani e Souza (2003) o primeiro programa de redução tarifária aconteceu em 1988 e 1989. Por este motivo comparando a tarifa real praticada em 1990 com aquela de 1986 podemos capturar os efeitos da primeira fase da abertura econômica. As regressões com dados censitários de 2000 foram realizadas usando a variação da tarifa real considerando o intervalo 1991-1998 com o objetivo de capturar os efeitos das variações tarifárias na inteira década.

O número de segmentos da indústria de transformação difere nos dois anos devido às restrições resultantes da diferente classificação usada nos dois censos<sup>9</sup>.

Deve-se notar ainda que neste estudo a qualificação não está sendo medida pelo número de anos de estudo, mas está associada à posição ocupada no trabalho principal.

Quando se quer classificar o trabalho em qualificado e não qualificado, o uso do nível educacional é bastante usado mesmo tendo limitações. Quem opta por medidas alternativas se depara com a dificuldade de determinação do corte já que a simples divisão entre trabalhadores administrativos (*proxy* de trabalho qualificado) e trabalhadores ligados diretamente à linha de pro-

---

<sup>9</sup> Para evitar perda de informação foi preferido manter um número de segmentos diferente nos dois anos. Os segmentos são apresentados no Anexo.



dução (*proxy* de trabalho não qualificado) não é acurada dadas as contínuas mudanças no mercado de trabalho.

Nesse trabalho os trabalhadores de sexo masculino ocupados na indústria manufatureira foram classificados em Qualificados e Não-Qualificados seguindo a metodologia adotada por Kon (1995). Entre os Qualificados estão incluídos os profissionais que executam operações que demandam habilidade manual, requerendo conhecimentos técnicos capacidade de julgamento e iniciativa, sendo que esse profissional pode estar ligado à produção ou então à área administrativa. Os Não-Qualificados correspondem aos trabalhadores que executam tarefas simples, que não requerem capacidade de julgamento ou conhecimentos técnicos rudimentares. A autora considera ainda a categoria Semi-Qualificados, correspondente aos trabalhadores que requerem destreza limitada a operações sujeitas a automatismo e conhecimentos técnicos rudimentares. Nessa categoria incluem-se também as ocupações burocráticas e de escritório. No presente trabalho o grupo de trabalhadores qualificados coincide com aquele definido por Kon, os outros trabalhadores foram incluídos no grupo de Não-Qualificados.

A variável remuneração usada é a remuneração derivante do trabalho principal.

#### **4. ANÁLISE DO MERCADO DE TRABALHO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DA RMC E RMSP**

Na década de 90, com base nos dados dos últimos Censos Demográficos, a indústria de transformação na RMC aumentou em 6,42% o número de trabalhadores qualificados e reduziu em 12,48% o número daqueles não-qualificados, enquanto que na RMSP ambos os grupos sofreram uma forte queda, maior para os não qualificados (-25,8%) que para os qualificados (-17,38%) (Tabela 1). Esses resultados para a RMSP podem ser interpretados à luz da dinâmica espacial da industrialização paulista, que foi caracterizada pelo processo de dispersão espacial com perda de participação relativa da RMSP. Por outro lado, a RMC amplia relativamente sua participação na indústria paulista em um período de reestruturação produtiva e contração do emprego em que os postos para mão-de-obra qualificada foram preservados.



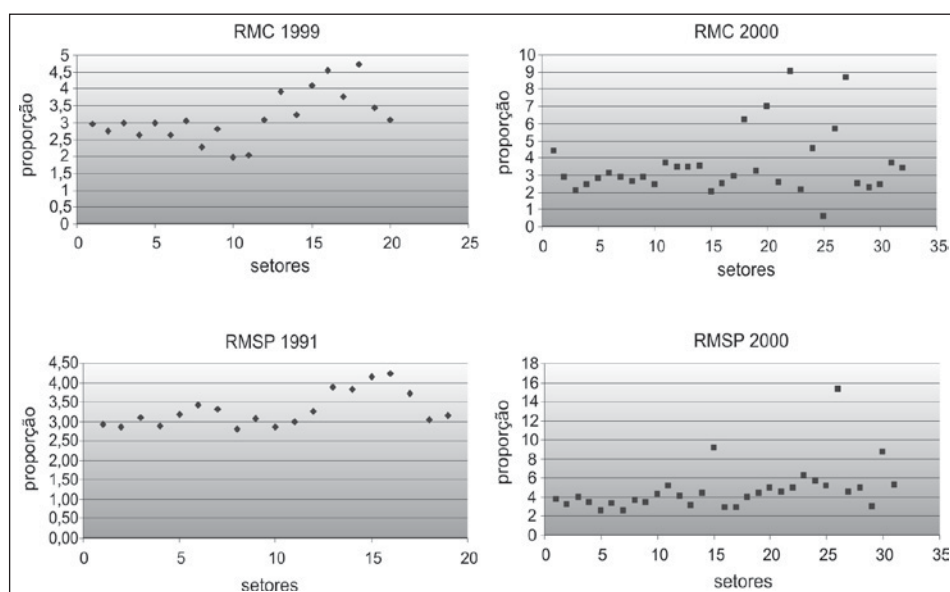
Diferenciais de salário entre trabalhadores qualificados e não-qualificados nas Regiões Metropolitanas de Campinas e de São Paulo

Tabela 1: Ocupados segundo qualificação na RMC e RMSP, em 1991 e 2000.

	RMC		RMSP	
	1991	2000	1991	2000
Qualificados	28.055	29.855	286.713	236.896
Não-Qualificados	156.854	137.272	1.540.483	1.143.028
Índice de Gini	0,4621	0,4925	0,5051	0,5364

Fonte: Censos Demográficos, 1991 e 2000. Elaboração dos autores.

Ao mesmo tempo em que a proporção de trabalhadores qualificados estava aumentando ou sofrendo uma menor contração, a proporção do rendimento médio entre os dois grupos de trabalhadores apresentou uma maior dispersão no final da década quando comparado com o ano de 1991 (Gráfico 1). A variância da proporção dos rendimentos médios do trabalhador qualificado com relação ao trabalhador não qualificado confirma essa maior dispersão: passou de 0,59 em 1991 para 3,64 em 2000 na RMC e de 0,20 para 6,18 na RMSP. Esses resultados são indicativos de que as transformações no mercado de trabalho da década de 1990 levaram a uma maior desigualdade salarial.



**Gráfico 1: Proporção de rendimento médio de trabalhador qualificado e não qualificado, por ramos selecionados da indústria de transformação. RMC e RMSP, 1991 e 2000.**

Nota: Maiores detalhes sobre a classificação dos setores encontram-se no Anexo onde para cada setor está indicado também o índice de Gini setorial.

Fonte: Censos Demográficos, 1991 e 2000. Elaboração dos autores.

Uma medida usualmente utilizada para medir a concentração da renda é o índice de Gini. Na tabela 1 pode ser observado o aumento da desigualdade nas remunerações nessas duas regiões metropolitanas. Calculando o Gini setorial para a RMC e RMSP em 1991 e 2000, é possível ter uma medida simples dos efeitos da abertura econômica na distribuição da renda<sup>10</sup>. Se, como sugerido pela teoria de HOS, a abertura econômica provoca uma redução da desigualdade, deveríamos encontrar uma correlação negativa entre a abertura econômica e o índice de Gini. Na tabela 2 encontram-se esses coeficientes de correlação. Medindo a abertura econômica como variação das tarifas (em valor absoluto), espera-se uma correlação negativa entre o diferencial de tarifa e o índice de Gini setorial.

**Tabela 2: Correlação entre índice de Gini setorial e variação setorial das tarifas (em valor absoluto), RMC e RMSP, em 1991 e 2000.**

	1991	2000
RMC	-0,1715	0,16225
RMSP	-0,3729	0,02725

Nota: Na RMC para o ano de 2000 foi excluído o setor de álcool de cana e cereais que tinha só 23 trabalhadores com Gini 0,0575. Com esta observação o coeficiente de correlação passaria para 0,2523.

Fonte: Censos Demográficos, 1991 e 2000. Elaboração dos autores.

Essa correlação apresenta o sinal esperado no começo dos anos 90, mas invertido no final da década. Uma possível explicação deste resultado pode ser encontrada revendo a implementação do programa de reduções tarifárias no Brasil. Segundo Kume, Piani e Souza (2003) a partir de 1995 houve um retrocesso no processo de abertura comercial

<sup>10</sup> O índice de Gini setorial para as duas regiões metropolitana encontra-se no anexo.

com a elevação das tarifas. Esta mudança pode ter sido uma das causas do resultado para o ano de 2000.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da abertura econômica sobre o rendimento no trabalho principal foram ajustados modelos de regressão ponderada para os grupos de trabalhadores qualificados e não qualificados, controlando-se para idade, anos de estudo e raça/cor. Na tabela 3 encontram-se os resultados das estimativas de Mínimos Quadrados Ponderados relativas às duas regiões em estudo. Todos os coeficientes estimados são significativos com exceção para o grupo dos trabalhadores qualificados da RMC. Encontram-se os sinais esperados dos coeficientes relacionados à idade e cor. A variável binária que busca medir a discriminação racial no mercado de trabalho é sempre significativa e tem um peso maior na formação das remunerações dos trabalhadores qualificados e crescente ao longo da década de 90 nas duas regiões metropolitanas. O coeficiente relacionado à variável que mede o impacto da abertura econômica (*diferencial\_tarifas*), segundo a Teoria de HOS, deveria ter um sinal positivo para os trabalhadores qualificados e negativo para os não-qualificados (como sintetizado no Quadro 1). Diferentemente do esperado encontramos um sinal positivo desse coeficiente 1991 para os dois grupos nas duas regiões e negativo em 2000. Em 1991, onde for significativo, a abertura econômica implicou numa redução das remunerações, para os dois grupos. Em 2000, para os dois grupos houve um aumento significativo da renda que pode estar associado ao grau de abertura do setor.

Analisando as elasticidades das remunerações com relação ao diferencial de tarifa setorial (*proxy* da abertura econômica) em 1991, verifica-se que a remuneração dos mais qualificados mostrava uma menor sensibilidade à redução tarifária. Ou seja, a contração dos rendimentos para este grupo de trabalhadores foi menor do que para os menos qualificados na RMC e RMSP, indicando que nesse ano os trabalhadores mais qualificados tiveram mais facilidade em manter o nível de remuneração no emprego do que os menos qualificados. Isso implica em maior desigualdade. Em 2000, o aumento percentual foi maior para os mais qualificados na RMSP e menor para este grupo na RMC. Isso sugere uma menor desigualdade na indústria de transformação da RMC e maior na RMSP.

Tabela 3: Estimativas da contribuição de cada fator para explicação das variações do logaritmo do rendimento no trabalho principal segundo a qualificação do trabalhador: RMC e RMSP, 1991 e 2000.

RMC								
1991								
	Qualificados				Não-Qualificados			
	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)
interseção	9,029	0,1387	65,092		9,188	0,0383	239,674	
idade	0,126	0,0068	18,698		0,122	0,0019	63,156	
idade_2	(0,001)	0,0001	(14,762)		(0,001)	0,0000	(54,314)	
cor	(0,212)	0,0427	(4,974)		(0,136)	0,0107	(12,712)	
Anos_estudo	0,085	0,0028	30,362		0,059	0,0013	45,991	
diferencial_tarifas	0,132	0,0667	1,985	0,086	0,215	0,0253	8,503	0,139
R2	0,397				0,324			
F	366,094				1504,815			
N	2786				15740			
2000								
	Qualificados				Não-Qualificados			
	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)
interseção	3,179	0,1162	27,350		3,593	0,0402	89,350	
idade	0,121	0,0058	20,684		0,114	0,0021	53,624	
idade_2	(0,001)	0,0001	(14,276)		(0,001)	0,0000	(43,143)	
cor	(0,288)	0,0400	(7,215)		(0,116)	0,0104	(11,223)	
Anos_estudo	0,110	0,0035	31,797		0,063	0,0014	46,443	
diferencial_tarifas	(0,079)	0,1369	(0,576)	0,014	(0,125)	0,0517	(2,411)	0,021
R2	0,492				0,327			
F	573,23				1340,936			
N	2970				13821			
RMSP								
1991								
	Qualificados				Não-Qualificados			
	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)
interseção	9,582	0,0481	199,293		9,426	0,0158	598,173	
idade	0,094	0,0022	42,230		0,106	0,0008	132,493	
idade_2	(0,001)	0,0000	(31,393)		(0,001)	0,0000	(106,638)	
cor	(0,204)	0,0138	(14,805)		(0,150)	0,0039	(38,336)	
Anos_estudo	0,093	0,0011	85,209		0,064	0,0005	125,277	
diferencial_tarifas	0,097	0,0237	4,086	0,063	0,243	0,0100	24,237	0,158
R2	0,372				0,303			
F	2663,853				9484,982			
N	22514				108912			
2000								
	Qualificados				Não-Qualificados			
	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)	B	Std. Error	t	Elasticidade (módulo)
interseção	3,366	0,0512	65,787		3,691	0,0180	205,215	
idade	0,107	0,0024	43,520		0,105	0,0009	115,321	
idade_2	(0,001)	0,0000	(29,907)		(0,001)	0,0000	(89,115)	
cor	(0,325)	0,0153	(21,255)		(0,151)	0,0042	(35,563)	
Anos_estudo	0,119	0,0015	80,666		0,064	0,0006	109,110	
diferencial_tarifas	(0,265)	0,0690	(3,842)	0,045	(0,151)	0,0259	(5,816)	0,026
R2	0,483				0,321			
F	3315,178				7436,132			
N	17738				78726			

Fonte: Censos Demográficos, 1991 e 2000. Elaboração dos autores.

Quadro 1: Sinal do coeficiente da tarifa esperado e estimado

	RMC		RMSP		Sinal esperado
	1991	2000	1991	2000	
qualificados	+ n.sign.	- n.sign	+	-	+
não qualificados	+	-	+	-	-

## 5. CONCLUSÕES

O modelo teórico de HOS sugere que a frente de uma abertura comercial, num país em desenvolvimento, deveria ocorrer uma redução da desigualdade nas remunerações dos trabalhadores qualificados e não-qualificados. Os resultados dessa pesquisa mostram que, no começo da década de 90, onde foi significativo o impacto da abertura econômica provocou uma redução generalizada das remunerações para os dois grupos de trabalhadores, tanto na RMC quanto na RMSP, mas a variação percentual foi relativamente menor para os menos qualificados, mostrando uma contribuição para a redução na desigualdade dos rendimentos. Ou seja, no primeiro momento o impacto da abertura econômica provocou uma redução das remunerações dos ocupados na indústria de transformação com um viés de redução da desigualdade.

No final da década, as mudanças ocorridas na política de comércio exterior, com os conseqüentes reflexos na estrutura produtiva, provocaram um aumento das remunerações dos ocupados nessa indústria. Porém as mudanças ocorridas ao longo da década e que se refletiram nos dados censitários mostram como as dinâmicas regionais desse setor diferiram (ou mostram como a indústria de transformação se reorganizou em termos espaciais). Na comparação entre as duas regiões metropolitanas objeto desse estudo, notamos que na RMSP aconteceu uma contração dos ocupados na indústria de transformação, redução que foi mais acentuada para o grupo dos menos qualificados. Diferentemente, na RMC a frente da redução dos trabalhadores menos qualificados aumentou a participação dos mais qualificados. Essas dinâmicas regionais tiveram claros reflexos nos diferenciais de remuneração. Em ambas as regiões metropolitanas o efeito da abertura econômica foi positivo nas remunerações médias, mas na RMSP teve um viés de aumento da desigualdade enquanto que na RMC o viés foi de redução da desigualdade.

Pelas elasticidades das remunerações com relação ao diferencial de tarifa setorial foi constatado que a remuneração dos mais qualificados é menos sensível à redução tarifária em 1991, significando que trabalhadores mais qualificados têm mais facilidade em manter o nível de remuneração no emprego do que os menos qualificados. Isso implica em maior desigualdade intersetorial. Para 2000, as elasticidades calculadas indicam que um aumento percentual nas tarifas tem maior impacto sobre queda dos rendimentos dos mais qualificados na RMSP e menor para este grupo na RMC. Isso sugere uma menor desigualdade na indústria de transformação da RMC relativamente à da RMSP.

Da comparação do estudo com o de Cacciamali e Matlaba (2005), uma vez que seguem metodologias bastante próximas, verificamos que, em ambos, os resultados não corroboram a premissa teórica dos modelos Heckscher-Ohlin e Stolper-Samuelson (HOS) e suas variantes, considerando que o Brasil é um país em desenvolvimento e mão-de-obra intensivo.

Também se deve salientar que o modelo e a metodologia em que se baseia nosso estudo, inclusive escolha das variáveis que compõem os modelos empíricos, representam limitações aos resultados. Nesse sentido, há espaço para novos estudos sobre o tema.

#### **WAGE DIFFERENTIALS BETWEEN QUALIFIED AND NON-QUALIFIED WORKERS IN THE METROPOLITAN REGIONS OF CAMPINAS AND SÃO PAULO**

##### **Abstract**

This paper follows the empirical studies aimed to evaluate the impact of trade liberalization on the Brazilian labor market, using as theoretical reference the Heckscher-Ohlin-Stolper-Samuelson model. More specifically, it aims to identify the relationship between the degree of trade liberalization and wage differential among workers classified according to their qualification, in selected sectors of the manufacturing, in São Paulo and Campinas metropolitan areas (RMSP and RMC respectively) in 1991 and 2000. According to our results, the first impact (at the beginning of 1990) was a generalized wage reduction

with a tendency for shortening the wage gap. At the end of the decade the situation changed and regional dynamics led to an increase in inequality in the RMSP and to a reduction in the RMC.

**Keywords:** Wage differential, inequality, trade liberalization.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBACHE, J. S. Comércio internacional, competitividade e mercado de trabalho: algumas evidências para o Brasil. Em CORSEUIL, C.H.; KUME, H. (coord.) **A abertura comercial brasileira nos anos 90: Impactos sobre emprego e salários**. Rio de Janeiro: MET/IPEA, 2003, p. 115-167.

ARBACHE, J.S.; CORSEUIL, C.H. Liberalização comercial e estruturas de emprego e salário. Em **Revista Brasileira de Economia**, 58(4), 2004.

ARBACHE J.S.; DICKERSON A.; GREEN F. Trade Liberalisation and Wages in Developing Countries **The Economic Journal**, 114(493), 2004.

BARROS, H.P.; MENDONÇA, R. A estabilidade inaceitável: Desigualdade e pobreza no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 800, IPEA, Rio de Janeiro, 2001.

BARROS, R. P de, MENDONÇA, R., FOGUEL, M. O impacto da abertura comercial sobre o mercado de trabalho brasileiro. **Anais da XXIV Encontro Brasileiro de Economia**, Águas de Lindóia, 1996.

BLINDER, A.S. Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. Em **The Journal of Human Resources**, 8: 436–455, 1973.

CACCIAMALI, M.C.; MATLABA, V.J. Liberalização comercial e diferenciais de salários entre grupos de ocupações em São Paulo e Recife. Em **Revista da ABET – Associação Brasileira de Estudos do Trabalho**, IV(2), 2005.



CAMPOS, M.F.S.S; HIDALGO, A.B.; DA MATA, D. Abertura, comércio intra-indústria e desigualdade de rendimentos: Uma análise para a indústria de transformação brasileira. Em **Nova Economia**, 17(2), maio/agosto, 2007.

FIGUEIREDO, E.A.; NETTO JÚNIOR, J.L. da S.; PORTO JUNIOR, S. da S. Distribuição, mobilidade e polarização da renda no Brasil: 1987 a 2003. Em **Revista Brasileira de Economia**, 61(1), 2007.

GREEN, F.; DICKERSON, A.; ARBACHE, J. S., A Picture of Wage Inequality and the Allocation of Labor Through a Period of Trade Liberalization: The Case of Brazil. **World Development**, Elsevier, 29(11), Novembro, 2001. Disponível em :< <http://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v29y2001i11p1923-1939.html>>. Acesso: janeiro 2008

HERNÁNDEZ, B. C. M. **Três ensaios sobre as predições de Heckscher Ohlin: Questões teóricas e testes empíricos**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de Rio de Janeiro, 2004.

IBGE, Censo Demográfico 1991 e 2000, microdados.

ISTAKE, M. **Comércio externo e interno do Brasil e das suas macrorregiões: Um teste do teorema de Heckscher-Ohlin**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo (USP), 2003.

KON, A., **A estrutura ocupacional brasileira: uma abordagem regional**. Brasília: CNI-SESI, 1995.

KUME, H.; PIANI, G.; SOUZA C.F.B. A política brasileira de importação no período de 1987-1998: Descrição e avaliação. Em CORSEUIL, C.H.; KUME, H. (coord.) **A abertura comercial brasileira nos anos 90: Impactos sobre emprego e salários**. Rio de Janeiro: IPEA; Brasília: MTE, 2003.

LIMA, F.S.; BARRETO, F.A.F.D. Abertura comercial, dotação de fatores produtivos e desigualdade de rendimentos no Brasil – 1990-1998. Em **Revista EconomiA**, Janeiro/Abril 2007.

Diferenciais de salário entre trabalhadores qualificados e não-qualificados nas Regiões Metropolitanas de Campinas e de São Paulo

**MATLABA, V.J. Liberalização comercial e diferenciais de salários entre grupos de ocupações em São Paulo e Recife.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo (USP), 2000.

OAXACA, R.. Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. International. Em **Economic Review**, 14, 1973.

RAMOS, L.; REIS, J.G.A. Emprego no Brasil nos anos 90. **Texto para Discussão**, n. 468. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.

SABÓIA, J.; CARVALHO, P.G.M. de. Produtividade na Indústria Brasileira - Questões Metodológicas e Análise Empírica. **Texto para Discussão**, n.504. Rio de Janeiro:IPEA, 1997.

SOARES, S.; SERVO, L. M. S.; ARBACHE, J. S. O Que (não) Sabemos sobre a Relação entre Abertura Comercial e Mercado de Trabalho no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 843, Rio de Janeiro: IPEA , 2001.

## ANEXO

Índice de Gini, Proporção de remuneração e Diferencial de tarifas por segmentos da indústria de transformação da RMC e RMSP, 1991 e 2000.

	1991	RMC		RMSP		Diferencial tarifas 1986- 1990
		Gini	Proporção de remuneração	Gini	Proporção de remuneração	
1	Produtos minerais não-metálicos	0,4244	2,95	0,5248	2,94	-0,781
2	Prod. siderúrgicos básicos, laminados de aço, outros prod.	0,4237	2,76	0,4653	2,85	-0,476
3	Fab e man máquinas e equip., veículos	0,4323	2,99	0,5057	3,11	-0,699
4	Tratores e máquinas de terraplanagem	0,4523	2,63	0,4706	2,88	-0,324
5	Material elétrico, equipamentos eletrônicos	0,4880	3,00	0,5229	3,17	-0,627
6	Madeira e mobiliário	0,4057	2,63	0,5016	3,43	-0,607
7	Papel, celulose, papelão e artefatos	0,4609	3,07	0,5050	3,32	-0,788
8	Produtos derivados da borracha	0,3369	2,26	0,4748	2,80	-0,943
9	Indústrias químicas (inc. produção álcool)	0,4632	2,82	0,5160	3,07	-0,575
10	Produtos petroquímicos e outros produtos do refino	0,4625	1,98	0,5103	2,85	-0,313
11	Outros produtos químicos	0,4773	2,04	0,5637	2,99	0,262
12	Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,5021	3,07	0,5459	3,26	-0,911
13	Artigos de plástico	0,5155	3,92	0,5416	3,89	-0,235
14	Fios têxteis naturais e artificiais	0,3888	3,23	0,4937	3,82	-0,798
15	Tecidos naturais, tecidos artificiais e outros	0,2817	4,11	0,4900	4,15	-1,074
16	Artigos do vestuário	0,5673	4,55	0,5088	4,24	-1,049
17	Produtos de couro e calçados	0,5448	3,79	0,5059	3,71	-0,932
18	Indústrias de produtos alimentares e produtos do café	0,5057	4,72	0,5187	3,04	-0,787
19	Bebidas	0,5086	3,45	0,4536	3,16	-0,819
20	Produtos diversos	0,5019	3,09	0,5061	2,94	-0,497
	<b>Indústria de transformação</b>	<b>0,4621</b>	<b>3,09</b>	<b>0,5051</b>	<b>3,21</b>	<b>-0,649</b>

Diferenciais de salário entre trabalhadores qualificados e não-qualificados nas Regiões Metropolitanas de Campinas e de São Paulo

	2000	RMC		RMSP		Diferencial tarifas 1991-1998
		Gini	Proporção de remuneração	Gini	Proporção de remuneração	
1	Produtos minerais não-metálicos	0,4816	4,45	0,4798	3,78	-0,121
2	Produtos siderúrgicos básicos	0,3652	2,90	0,4631	3,26	-0,005
3	Laminados de aço	0,4408	2,08	0,5411	3,96	-0,082
4	Produtos metalúrgicos não-ferrosos	0,4385	2,44	0,5239	3,49	-0,050
5	Outros produtos metalúrgicos	0,4864	2,84	0,4804	2,55	-0,164
6	Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	0,4724	3,09	0,5175	3,36	-0,183
7	Tratores e máquinas de terraplanagem, Automóveis, etc.	0,4762	2,85	0,4806	2,60	-0,239
8	Material elétrico	0,4695	2,66	0,5332	3,65	-0,252
9	Equipamentos eletrônicos	0,5031	2,86	0,5854	3,47	-0,269
10	Outros veículos e peças	0,3724	2,46	0,5962	4,27	-0,195
11	Madeira e mobiliário	0,4740	3,72	0,5072	5,21	-0,074
12	Papel, celulose, papelão e artefatos	0,4770	3,49	0,5378	4,13	-0,036
13	Produtos derivados da borracha	0,4283	3,48	0,4723	3,09	-0,299
14	Elementos químicos não petroquímicos, resinas, adubos, outros produtos químicos	0,5212	3,53	0,6055	4,39	-0,091
15	Álcool de cana e de cereais	0,0575	2,04	0,6632	9,21	-0,031
16	Produtos petroquímicos básicos	0,4218	2,53	0,5065	2,89	-0,091
17	Tintas	0,4411	2,91	0,4990	2,89	-0,192
18	Produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,4879	6,24	0,5771	4,02	-0,165
19	Artigos de plástico	0,5344	3,21	0,5068	4,46	-0,218
20	Fios têxteis naturais	0,3700	7,03	0,4970	4,91	-0,168
21	Outros produtos têxteis	0,5511	2,59	0,5038	4,52	-0,344
22	Artigos do vestuário	0,5209	9,02	0,5091	5,00	-0,381
23	Produtos de couro e calçados	0,6584	2,14	0,5503	6,29	-0,135
24	Produtos do café	0,3045	4,54	0,5743	5,74	-0,109
25	Arroz beneficiado, farinha de trigo, outros produtos alimentares inclusive rações	0,5274	0,60	0,5322	5,19	-0,171
26	Outros produtos vegetais beneficiados	0,3226	5,71	0,7602	15,29	-0,255
27	Carne bovina	0,5330	8,71	0,4486	4,54	-0,075
28	Leite beneficiado	0,7023	2,51	0,5031	4,96	-0,147

29	Açúcar	0,3719	2,25	0,5389	2,97	-0,069
30	Óleos vegetais em bruto	0,2293	2,43	0,6394	8,78	-0,013
31	Bebidas	0,4175	3,72	0,5818	5,26	-0,588
32	Produtos diversos	0,5240	3,40	0,5446	4,10	-0,262
	<b>Indústria de transformação</b>	<b>0,4925</b>	<b>4,45</b>	<b>0,5364</b>	<b>3,78</b>	<b>-0,171</b>