

O QUE EXPLICA A DIFERENÇA DE RENDIMENTOS ENTRE TRABALHADORES AMERICANOS E BRASILEIROS? UMA ANÁLISE COM MICRODADOS

André Luiz Sacconato

Da USP e da LCA Consultores

Naércio Aquino Menezes-Filho

Do Ibmecc/SP e da USP

Este trabalho examina as diferenças de rendimentos entre os trabalhadores norte-americanos e os trabalhadores brasileiros. Inicialmente, fazemos uma descrição comparativa das características dos trabalhadores de cada país por setor de atividade, educação, sexo, idade, ocupação, produtividade média e distribuição de rendimentos. Em seguida, decomparamos as diferenças de rendimentos entre os trabalhadores dos dois países em dois componentes: um devido a características observáveis e outro devido aos retornos a essas características, utilizando a metodologia de Oaxaca. As características que mais explicam as diferenças entre os dois países são a educação, a produtividade média e o termo constante da regressão, que captura a diferença na média condicional de rendimentos.

1 INTRODUÇÃO

Em 1988, a média de rendimentos horária nos Estados Unidos era de US\$ 10,41¹ e no Brasil, de US\$ 1,88, enquanto em 1995, o rendimento médio era de US\$ 13,20 nos Estados Unidos e de US\$ 3,40 no Brasil. Esses fatos revelam uma diferença de quatro a seis vezes no rendimento do trabalhador médio dos dois países. Além disso, um trabalhador situado no topo da distribuição de renda no Brasil (último décimo) recebia, em 1995, em torno de dez vezes mais do que um trabalhador situado no primeiro décimo. Nos Estados Unidos, esse valor era de aproximadamente três vezes (ver descrição dos dados a seguir).

Partindo dessas constatações, este trabalho procura entender por que os trabalhadores americanos recebem um rendimento tão superior ao dos brasileiros e por que a renda nos Estados Unidos é tão melhor distribuída? Será que essas desigualdades são devidas a diferenças nas características observáveis dos trabalhadores dos dois países ou a fatores que não conseguimos identificar nos dados?

A literatura econômica nessa área concentra-se no estudo da desigualdade de rendimentos dentro dos países, com poucos estudos abordando a questão da diferença no nível de rendimentos entre os países. Uma exceção é o artigo de Bourguignon, Ferreira e Leite (2002), que faz um paralelo dos determinantes da desigualdade entre Brasil, Estados Unidos e México. O objetivo dos autores

1. Valores em dólar de 1995.

é comparar toda a distribuição de rendimentos dos três países, levando em conta as decisões ocupacionais, de tamanho e composição da família. O objetivo deste artigo é mais modesto, na medida em que estamos preocupados com as diferenças nas médias de rendimentos entre os trabalhadores do Brasil e dos Estados Unidos. Entretanto, a metodologia empregada neste artigo é menos dependente de hipóteses estruturais do que a de Bourguignon, Ferreira e Leite (2002) e inclui entre os determinantes dos rendimentos a produtividade média do trabalhador, o que nos permite captar diferenças entre aspectos não-observáveis do método de produção dos dois países. Vale ressaltar também que este artigo faz um exercício predominantemente empírico de forma que vamos incluir na análise as variáveis tradicionalmente utilizadas nas estimações de rendimentos no Brasil e no exterior. Assim, não foi considerada a inclusão de outras variáveis representativas das diferenças nos mercados de trabalho brasileiro e americano, que poderiam explicar parte das diferenças restantes de remuneração entre os dois países.

Para examinar essas questões, vamos decompor a diferença de rendimentos entre os dois países em um componente que reflita as diferenças nas características observáveis dos seus trabalhadores e outro que reflita as diferenças que não podem ser explicadas por estas características, utilizando o conhecido método de Oaxaca [ver Oaxaca e Ransom (1994), por exemplo]. Vamos concentrar nossa análise em 29 subsetores representativos da economia brasileira e americana, comuns aos dois países. Através desse procedimento, pretendemos isolar as características que determinam os rendimentos em setores bastante específicos da economia, porém bastante diferenciados entre si.

Para atingir nosso objetivo, iniciamos o trabalho na Seção 2, que faz uma apresentação dos dados e uma análise descritiva das variáveis que serão usadas na análise para 1995. A seguir, analisamos as distribuições de renda para mostrar que a distribuição americana é realmente menos desigual, mesmo levando em conta as características observáveis entre os trabalhadores dos dois países. A Seção 3 descreve o modelo a ser estimado e o método utilizado, a Seção 4 apresenta os resultados e a Seção 5 finaliza o trabalho, apresentando as conclusões obtidas e reconhecendo algumas das suas limitações.

2 ANÁLISE DESCRITIVA

Nossa análise utiliza dados do Brasil e dos Estados Unidos. No caso brasileiro, utilizamos a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), conduzida e disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No caso americano, utilizamos a Current Population Survey (CPS) conduzida pelo *Bureau of Labor Statistics*.

Consideramos as pessoas empregadas na época da pesquisa com idade entre 24 e 64 anos. Para o Brasil, nos 29 subsetores escolhidos, a amostra resultante foi de 39.782 para 1988 e 48.071 entrevistas em 1995, e para os Estados Unidos foi de 74.062 e 64.076 entrevistas, respectivamente. Esses anos foram escolhidos porque na época do estudo só conseguimos as variáveis de produtividade dos Estados Unidos até o ano de 1995 (Subseção 4.3) e preferimos então homogeneizar o estudo completo para esses dois anos. A Tabela 1 mostra uma comparação entre as médias das variáveis na amostra restrita (só com os subsetores escolhidos) e na amostra completa.

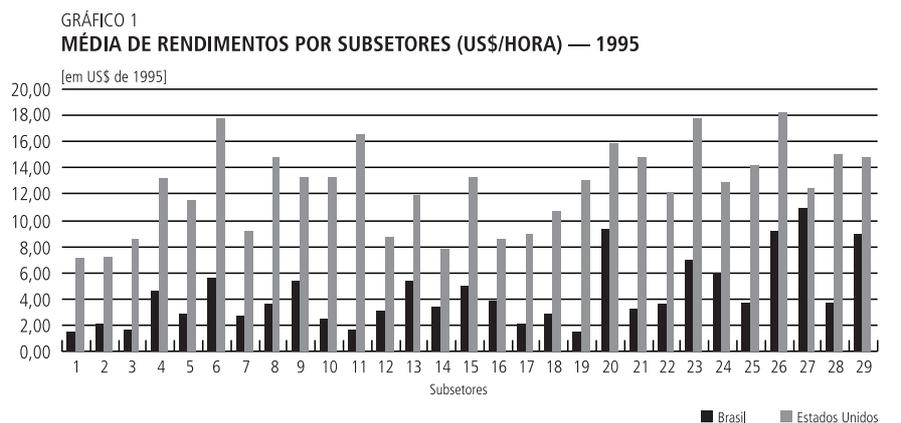
TABELA 1
AMOSTRA COMPLETA E RESTRITA: PNAD E CPS

	Brasil		Estados Unidos	
	Amostra completa	Amostra restrita	Amostra completa	Amostra restrita
Variável — 1988				
Número de observações	79.331	39.782	141.820	74.062
Rendimento médio	3,05	3,64	10,25	10,64
Educação média	5,82	6,44	13,15	13,42
Sexo (% homens)	65,25	69,23	52,64	54,00
Metropolitana (%)	55,64	44,33	22,02	21,85
Idade média	38,13	37,56	39,23	39,26
Horas trabalhadas	44,45	44,57	39,82	40,20
Sindicalizados (%)	83,98	81,72	81,47	78,28
Variável — 1995				
Número de observações	88.171	48.071	161.549	64.076
Rendimento	3,15	4,07	12,75	14,59
Educação	6,64	7,24	13,57	13,81
Sexo (% homens)	60,71	68,34	51,09	52,12
Metropolitana (%)	42,50	42,47	23,38	22,40
Idade	38,04	38,29	38,01	40,61
Horas trabalhadas	43,16	43,96	39,22	40,49
Sindicalizados (%)	79,43	75,79	74,50	80,42

As variáveis que serão utilizadas na análise a seguir são: logaritmo do rendimento horário ($\ln w$), gênero do entrevistado, se ele reside em uma região metropolitana, idade, regime de trabalho (parcial ou integral), sindicalização, nível educacional, ocupação² e seu subsetor. O rendimento das duas bases (CPS e PNAD) de dados é representado pelos rendimentos totais semanais *brutos* mensalizados, antes de qualquer desconto.³ Deve-se notar que o grau de educação do entrevistado é dado pela sua última graduação (primário, ginásio, 2º grau e superior) e não pelos anos de estudo, dado que nos Estados Unidos os indivíduos estudam um ano a mais no 1º grau e poderia haver desajuste entre anos de estudo e final do ciclo. A descrição completa das variáveis encontra-se no Apêndice.

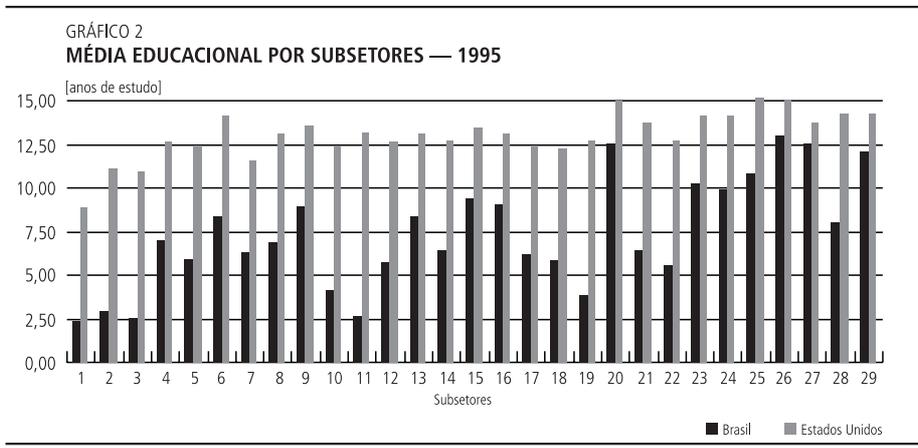
Os gráficos a seguir mostram a distribuição (em 1995) de algumas variáveis selecionadas pelos subsetores. Podemos perceber pelo Gráfico 1 que os americanos recebem um rendimento médio superior ao dos brasileiros em todos os subsetores e que os rendimentos americanos têm menor variabilidade salarial entre os subsetores do que os brasileiros.

O Gráfico 2 mostra que nenhum subsetor brasileiro apresenta uma média de anos de estudo superior a seu correspondente americano. Essa diferença fica mais patente nos setores agrícolas, em que um americano estuda até 4,5 vezes mais do que um brasileiro. É importante notar também que a variabilidade nos Estados Unidos é visivelmente menor, pois um agricultor norte-americano na indústria de grãos (subsetor 1) tem em média nove anos de estudo, pouco menos do que a média do subsetor de serviços médicos (subsetor 24), que fica



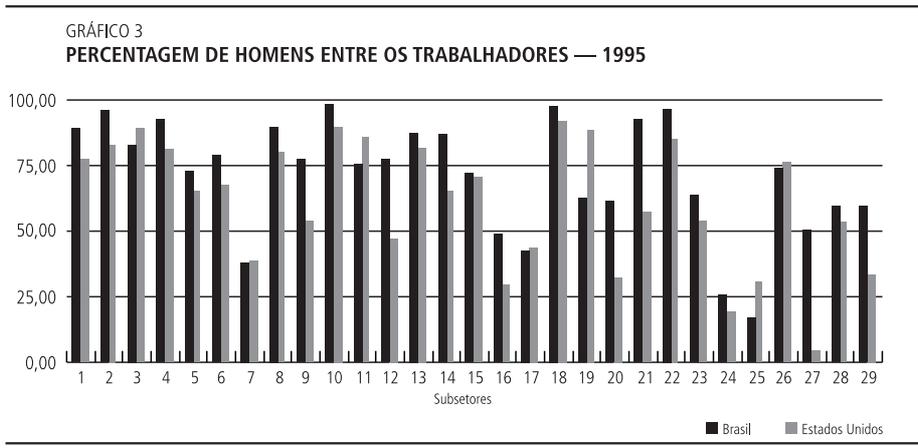
2. As definições das ocupações foram baseadas em Kon (2000).

3. Vale ressaltar que diferenças no conceito de rendimentos brutos entre os dois países podem causar um diferencial de rendimentos que não poderá ser explicado pelo modelo.



próximo a 14 anos. No Brasil essa diferença é bem maior, pois enquanto os primeiros estudam em média 2,5 anos, os indivíduos do setor de serviços médicos estudam quase 15 anos em média.

Com relação ao Gráfico 3, percebemos que a grande maioria dos subsectores tem mais homens do que mulheres. É interessante notar que os subsectores relacionados a serviços “especializados” são os que possuem maior quantidade relativa de mulheres, como os serviços de ensino (25), odontológicos (27) e médicos (24). Já os serviços que exigem muito esforço físico são tradicionalmente ocupados por homens, como serviços de reparação de veículos (18), indústria da construção (10) e transporte rodoviário de cargas (22). Além disso, os Estados Unidos têm um número relativo ligeiramente maior de mulheres no mercado de trabalho e os dois países aumentaram o número relativo de mulheres no tempo.



O Gráfico 4 compara o número de horas de trabalho semanais entre os dois países e mostra que, apesar de ganhar menos por hora, o trabalhador brasileiro tem uma jornada média maior de trabalho do que o americano. Vale notar a baixa jornada dos serviços de ensino (25) nos dois países, que pode ser explicada pelo fato de só serem computadas as horas-aula. O Gráfico 5 mostra o número (ponderado) de trabalhadores em cada subsetor. Percebemos que os subsetores indústria da construção (10) e serviços de ensino (25) são os grandes picos desses gráficos. É curioso notar que eles o são para os dois países, e que há uma correlação visual grande entre quase todos os subsetores entre eles.

Para analisar a distribuição de rendimentos dentro de cada subsetor, vamos comparar a diferença salarial entre os trabalhadores localizados no último e no primeiro decis nos dois países, antes e depois de adicionar controles por educação e por educação e ocupação. Podemos notar no Gráfico 6 que os Estados Unidos

GRÁFICO 4
MÉDIA DE HORAS TRABALHADAS SEMANAIS — 1995

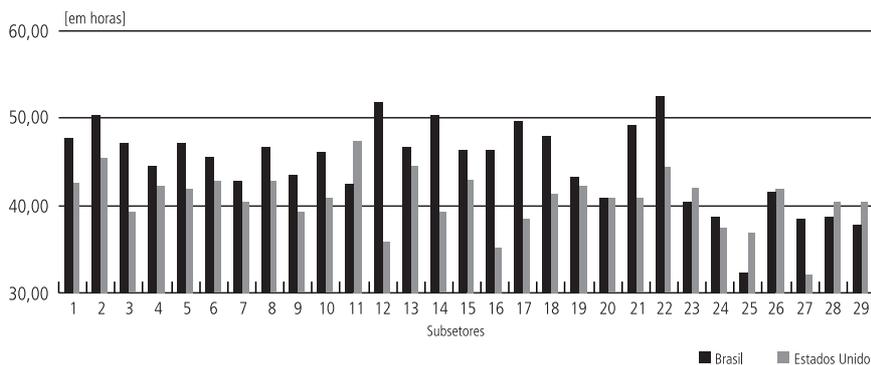
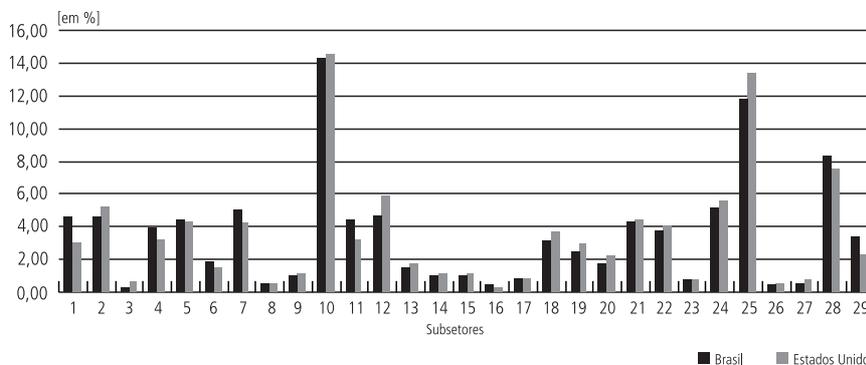


GRÁFICO 5
NÚMERO DE PESSOAS (PONDERADO) — 1995



têm um padrão de desigualdade muito estável entre os subsetores, não havendo grandes variações. Já no Brasil, enquanto alguns subsetores, como o de serviços de limpeza (20), apresentam uma desigualdade interna muito baixa (razão de rendimentos em torno de 4), outros, como o de serviços odontológicos (24), apresentam alto grau de desigualdade (razão de rendimentos maior que 12).

O Gráfico 7 apresenta a mesma medida de desigualdade, agora computada através dos resíduos de uma regressão do rendimento horário na variável educação e ocupação para cada país, a fim de eliminar as diferenças educacionais e ocupacionais dentro de cada setor do cálculo da desigualdade. Podemos notar que a desigualdade se reduz, o que mostra a grande influência dessas variáveis para explicar a diferença das desigualdades. Vale a pena salientar ainda que a desigualdade dentro dos setores no Brasil continua em torno de duas vezes maior do que a dos Estados Unidos, mesmo após a adição de controles por educação e ocupação.

GRÁFICO 6
DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS SEM CONTROLES (p90 – p10) — 1995

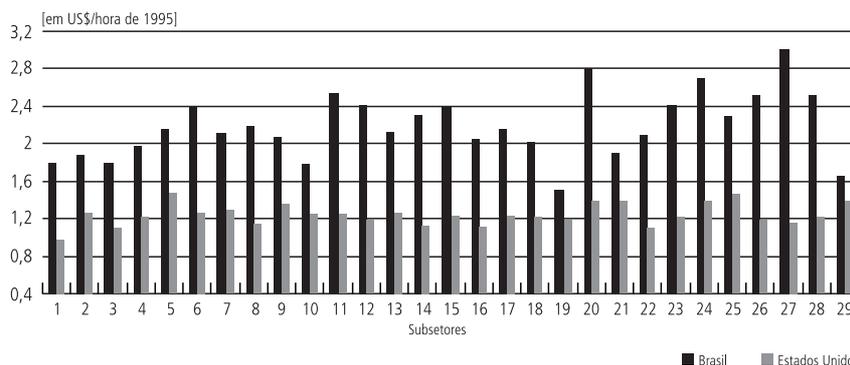
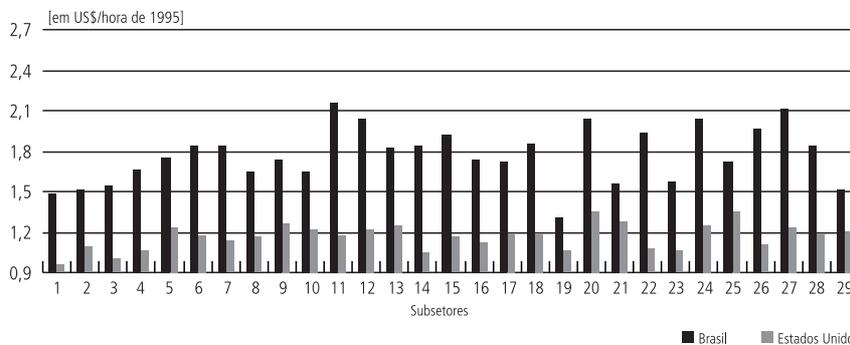


GRÁFICO 7
DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS CONTROLADA POR EDUCAÇÃO E OCUPAÇÕES (p90 – p10) — 1995



Para se ter uma melhor idéia da distribuição de rendimentos entre os subsetores introduziremos, para os dois anos considerados, gráficos representando o Índice de Gini em cada país. Dentro de cada gráfico haverá também o Gini total para cada um dos países.

Novamente, podemos notar que dentro de cada subsetor a distribuição é muito mais igual nos Estados Unidos do que no Brasil, e adicionarmos um fato importante: não há correlação evidente entre as diferenças de distribuição de renda nos subsetores dos dois países. O setor químico, por exemplo, é um dos mais regulares nos Estados Unidos, enquanto no Brasil está entre os mais desiguais. O inverso acontece no subsetor de alimentos e bebidas (5). A exceção ocorre nos subsetores ligados à atividade agrícola, que estão entre os mais desiguais nos dois países. Outro fato curioso a se notar é que o índice geral (para

GRÁFICO 8
ÍNDICE DE GINI — 1988

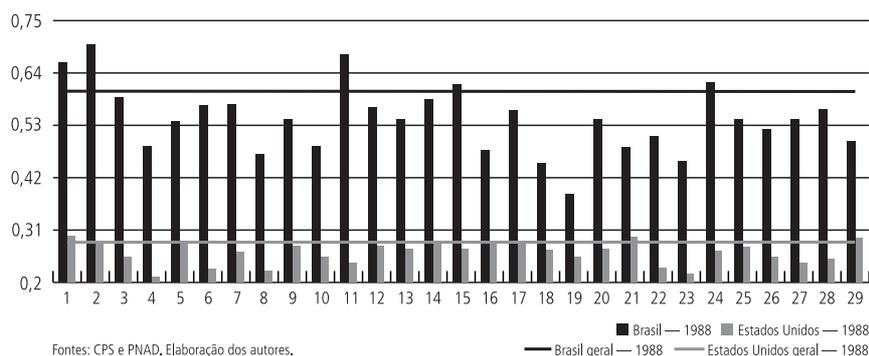
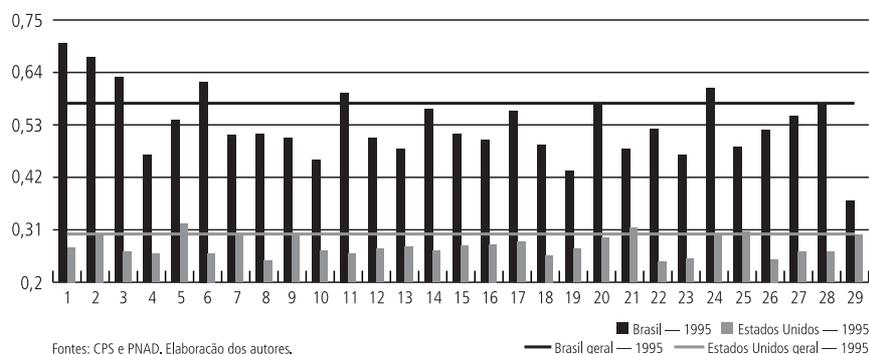


GRÁFICO 9
ÍNDICE DE GINI — 1995



toda a mostra) cresceu nos Estados Unidos 5,83% entre os dois períodos, enquanto no Brasil caiu em torno de 4,44%.

3 O MODELO ESTATÍSTICO

Nosso exercício estatístico visa explicar parte da diferença no rendimento médio entre os dois países através de variáveis como sexo, região metropolitana, idade, região, ocupação, educação e subsetor, como se segue:

$$LW = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{sexo} + \beta_2 \cdot \text{metro} + \beta_3 \cdot \text{idade} + \beta_4 \cdot \text{idade}^2 + \sum_{i=1}^4 \alpha_i \cdot \text{região}_i + \\ + \sum_{j=1}^{29} \delta_j \cdot \text{subsetor}_j + \sum_{h=1}^4 \phi_h \cdot \text{educação}_h + \sum_{v=1}^5 \varphi_v \cdot \text{ocupação}_v + \varepsilon$$

Este modelo será estimado com as observações das PNADs e dos CPSs, já descritas no início do trabalho. Nosso intuito é decompor a diferença média em um componente derivado de diferenças nas características observáveis entre os trabalhadores do Brasil e dos Estados Unidos e outro derivado de retornos a estas características, conforme o método de Oaxaca [ver Oaxaca e Ransom (1994), por exemplo]. Suponha que a equação anterior tenha sido estimada para os dois países:

$$E(LW_{EUA}) = \hat{\beta}_{0EUA} + \sum_{j=1}^N X'_{EUA}{}^j \hat{\beta}_{EUA}^j$$

$$E(LW_{BRASIL}) = \hat{\beta}_{0BRASIL} + \sum_{j=1}^N X'_{BRASIL}{}^j \hat{\beta}_{BRASIL}^j$$

Fazendo a subtração simples das duas equações podemos chegar em:

$$E(LW_{EUA} - LW_{BRASIL}) = \hat{\beta}_{0EUA} + \sum_{j=1}^N X'_{EUA}{}^j \hat{\beta}_{EUA}^j - \hat{\beta}_{0BRASIL} - \sum_{j=1}^N X'_{BRASIL}{}^j \hat{\beta}_{BRASIL}^j$$

portanto:

$$E(LW_{EUA} - LW_{BRASIL}) = (\hat{\beta}_{0EUA} - \hat{\beta}_{0BRASIL}) + \\ + \left(\sum_{j=1}^N X'_{EUA}{}^j \hat{\beta}_{EUA}^j - \sum_{j=1}^N X'_{BRASIL}{}^j \hat{\beta}_{BRASIL}^j \right)$$

ou seja:

$$E(LW_{EUA} - LW_{BRASIL}) = \underbrace{(\hat{\beta}_{0EUA} - \hat{\beta}_{0BRASIL})}_{\text{Constante}} + \underbrace{\sum_{j=1}^N \bar{X}_{BRASIL}^j \Delta \hat{\beta}^j}_{\text{Retornos}} + \underbrace{\sum_{j=1}^N \Delta \bar{X}^j \hat{\beta}_{EUA}^j}_{\text{Características}}$$

onde:

$$\Delta \hat{\beta}^j = \hat{\beta}_{EUA}^j - \hat{\beta}_{BRASIL}^j$$

$$\Delta \bar{X}^j = \bar{X}_{EUA}^j - \bar{X}_{BRASIL}^j$$

Assim, o primeiro termo da decomposição reflete a diferença induzida pela desigualdade entre as constantes das regressões, o segundo reflete as diferenças nos retornos de cada país (avaliado nas características médias de um país) e o terceiro deve-se ao componente que reflete diferenças entre as características médias dos dois países, como o fato de os americanos terem uma melhor média educacional. É o que chamamos de componente explicado.

4 RESULTADOS

4.1 Regressões

Primeiramente vamos apresentar o resultado das regressões típicas para os dois anos. Os resultados estão sumariados na Tabela 2.

Como a variável dependente está em logaritmo e a variável sexo apresenta valor 0 para mulheres, podemos perceber que as mulheres ganham bem menos do que os homens (Brasil 46% e 44%, Estados Unidos 29% e 28% em 1988 e 1995, respectivamente). Podemos notar também que morar na região metropolitana traz um acréscimo salarial no Brasil em média de 20%, enquanto nos Estados Unidos o diferencial é próximo a 0.

Percebemos que o rendimento varia positivamente com a idade, a taxas decrescentes, nos dois países. É interessante notar que esse efeito era bem maior no Brasil em 1988, mas decaiu ao longo do tempo, ao mesmo tempo em que houve um aumento significativo nos retornos à experiência nos Estados Unidos. Os diferenciais de rendimento associados à educação são muito superiores no

TABELA 2
RESULTADOS DAS REGRESSÕES

	Brasil				Estados Unidos			
	1988		1995		1988		1995	
	Coefficiente	Média	Coefficiente	Média	Coefficiente	Média	Coefficiente	Média
Sexo	0,420 (0,000)	0,692	0,371 (0,000)	0,683	0,265 (0,000)	0,540	0,226 (0,000)	0,521
Região metropolitana	0,196 (0,000)	0,443	0,137 (0,000)	0,424	0,052 (0,027)	0,218	-0,002 (0,035)	0,174
Idade	0,083 (0,000)	37,560	0,069 (0,000)	38,290	0,035 (0,000)	39,260	0,057 (0,000)	40,610
Idade^2	-0,001 (0,000)	1410,7	-0,001 (0,000)	1466,1	0,000 (0,000)	1541,3	-0,001 (0,000)	1649,1
Dedicação	-0,137 (0,000)	0,923	-0,327 (0,000)	0,922	0,168 (0,000)	0,934	0,166 (0,000)	0,914
Sindicato	0,181 (0,000)	0,182	0,198 (0,000)	0,252	0,175 (0,000)	0,217	0,213 (0,000)	0,195
Educa2	0,353 (0,000)	0,158	0,291 (0,000)	0,199	0,079 (0,000)	0,050	0,076 (0,000)	0,022
Educa3	0,702 (0,000)	0,177	0,618 (0,000)	0,208	0,240 (0,002)	0,521	0,292 (0,000)	0,394
Educa4	1,403 (0,000)	0,151	1,339 (0,000)	0,151	0,425 (0,000)	0,422	0,472 (0,000)	0,577
Ocupa1	0,809 (0,000)	0,085	0,756 (0,000)	0,079	0,328 (0,000)	0,088	0,364 (0,000)	0,091
Ocupa2	0,436 (0,000)	0,152	0,330 (0,000)	0,164	0,264 (0,000)	0,193	0,340 (0,000)	0,185
Ocupa4	0,514 (0,000)	0,026	0,467 (0,000)	0,026	0,135 (0,000)	0,116	0,167 (0,000)	0,101
Ocupa5	0,072 (0,000)	0,171	0,035 (0,002)	0,174	0,010 (0,000)	0,156	-0,015 (0,000)	0,168
Constante	-2,551 (0,000)	1,000	-1,941 (0,000)	1,000	0,288 (0,000)	1,000	-0,083 (0,000)	1,000
Subsetor	Sim		Sim		Sim		Sim	
Número de observações	40.111	40.111	48.071	48.071	74.062	74.062	64.076	64.076

Obs.: Valores entre parênteses representam o valor-p.

Brasil, em todos os níveis educacionais, mas também podemos notar uma tendência de queda entre 1988 e 1995 nos diferenciais brasileiros e uma elevação nos norte-americanos.⁴ Quanto à variável ocupação, percebemos que no Brasil os cargos especializados ou de gerência são mais bem remunerados em termos relativos do que nos Estados Unidos, mas o diferencial também apresenta uma queda entre 1988 e 1995.⁵

A partir desses resultados, passamos agora a efetuar a decomposição relatada na metodologia anteriormente descrita. Como o impacto do termo constante depende das características do grupo omitido em cada categoria, decidimos construir três indivíduos típicos, que serão omitidos da regressão para exemplificar esse fato. Essa divisão tem uma função meramente ilustrativa, visto que se trata do mesmo resultado mostrado de maneiras diferentes. Os indivíduos típicos são os seguintes:

Indivíduo 1: Trabalha na pecuária, tem até quatro anos de estudo e é ocupado na produção não-qualificada.

Indivíduo 2: Trabalha em serviços de engenharia e arquitetura, tem 9 a 11 anos de estudo (11 a 13 nos Estados Unidos) e é ocupado em produção qualificada.

Indivíduo 3: Trabalha em bancos e financeiras, tem mais de 11 anos de estudo (mais de 13 nos Estados Unidos) e é ocupado como dirigente.

Antes da decomposição, na Tabela 3 descrevemos as médias do logaritmo do rendimento previsto para os indivíduos representativos. Note-se que as grandes diferenças salariais entre o trabalhador médio brasileiro e o americano ocorrem para os indivíduos menos qualificados. Entre os mais qualificados (3), o trabalhador brasileiro tinha em 1988 um rendimento maior que o americano!

A Tabela 4 e os Gráficos 10 a 13 apresentam os resultados da decomposição. A Tabela 4 traz os resultados gerais da decomposição, mostrando que apenas 13% a 14% da diferença salarial média entre os dois países podem ser explicados por diferenças nas características observáveis. Assim, a grande maioria do diferencial salarial médio se deve a diferenças nos retornos a essas características e no termo constante.

O Gráfico 10 mostra que dentre as características observáveis, a mais importante é a educação, que explica por si só quase a totalidade do efeito. Efeitos subsidiários podem ser encontrados na composição dos setores e das ocupações,

4. O grupo omitido é o dos trabalhadores com primário completo.

5. O grupo omitido é o dos trabalhadores ocupados na categoria produção não-qualificado.

TABELA 3
MÉDIA DO LOGARITMO DOS RENDIMENTOS DOS INDIVÍDUOS TÍPICOS

	Brasil		Estados Unidos	
	1988	1995	1988	1995
Indivíduo 1	-0,5382611	-0,5151460	1,447904	1,693616
Indivíduo 2	0,9068640	0,9716909	1,963849	2,640198
Indivíduo 3	2,7087660	2,5874590	2,650317	2,981035

TABELA 4
DECOMPOSIÇÕES

	1988	1995
Diferença de rendimentos (log)	1.6742	1.7128
Devido a características	0,2193 (13%)	0,2325 (14%)
Devido a parâmetros	1,4549 (87%)	1,4801 (86%)

que também contribuem para explicar uma parcela do diferencial. O fato de haver menos mulheres trabalhando no Brasil faz com que a composição por gênero contribua para aproximar os rendimentos dos dois países.

O Gráfico 11 mostra a contribuição das diferenças nos parâmetros específicos para o diferencial total, quando omitimos o indivíduo não-qualificado. Nesse caso, o principal componente é o termo constante, o que significa que, para um indivíduo não-qualificado, grande parte do diferencial salarial entre o Brasil e os Estados Unidos não está associada a nenhuma característica observável presente nos nossos dados. Nesse caso, os maiores diferenciais de rendimento

GRÁFICO 10
DECOMPOSIÇÃO DA DIFERENÇA DE RENDIMENTOS POR CARACTERÍSTICAS: ESTADOS UNIDOS *VERSUS* BRASIL

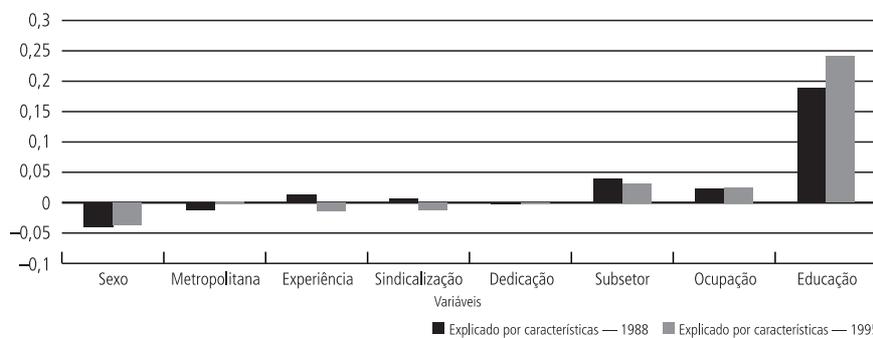


GRÁFICO 11
DIFERENÇA DE RENDIMENTOS EXPLICADA POR PARÂMETROS — INDIVÍDUO NÃO-QUALIFICADO: ESTADOS UNIDOS *VERSUS* BRASIL

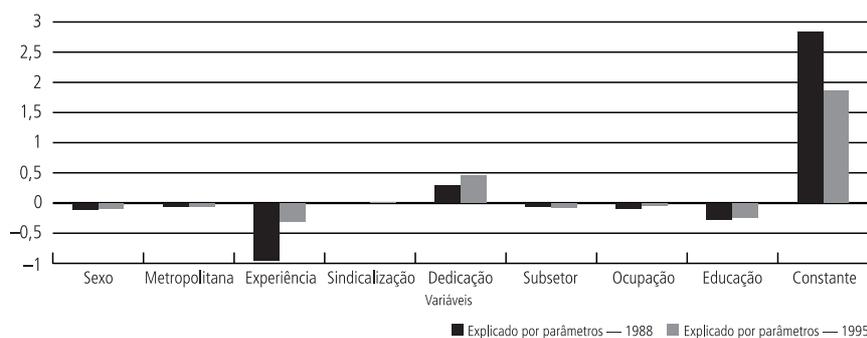


GRÁFICO 12
DIFERENÇA DE RENDIMENTOS EXPLICADA POR PARÂMETROS — INDIVÍDUO SEMIQUALIFICADO: ESTADOS UNIDOS *VERSUS* BRASIL

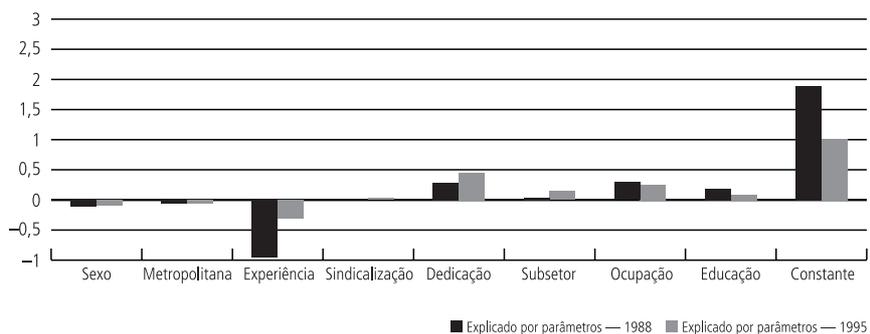
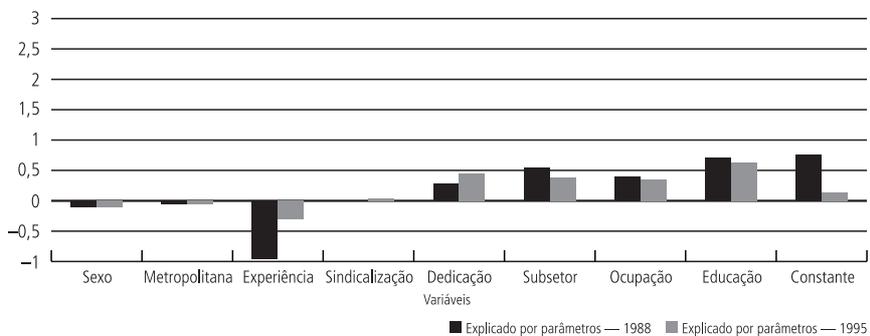


GRÁFICO 13
DIFERENÇA SALARIAL EXPLICADA POR PARÂMETROS — INDIVÍDUO QUALIFICADO: ESTADOS UNIDOS *VERSUS* BRASIL



associados à educação no Brasil (com relação ao indivíduo menos qualificado) fazem com que os retornos à educação contribuam para uma diminuição no diferencial salarial entre os dois países. Interessante notar que o mesmo ocorre com os retornos à experiência.

Quando omitimos o indivíduo semi-qualificado da regressão (Gráfico 12), a contribuição do termo constante diminui e aumentam as contribuições dos retornos à educação, ocupação e subsetor. Esses resultados são acentuados no caso da omissão do indivíduo qualificado (Gráfico 13), nos quais em 1995 apenas uma pequena parte do diferencial pode ser atribuída ao termo constante. Isso ocorre porque um trabalhador qualificado nos Estados Unidos tem um rendimento bastante similar ao do brasileiro (ver Tabela 3). Os diferenciais de rendimento associados à educação são nesse caso negativos (por serem relativos ao indivíduo mais qualificado) e maiores (em valor absoluto) no Brasil, contribuindo assim positivamente para a explicação do diferencial. O mesmo ocorre com os diferenciais por subsetor e por ocupação.

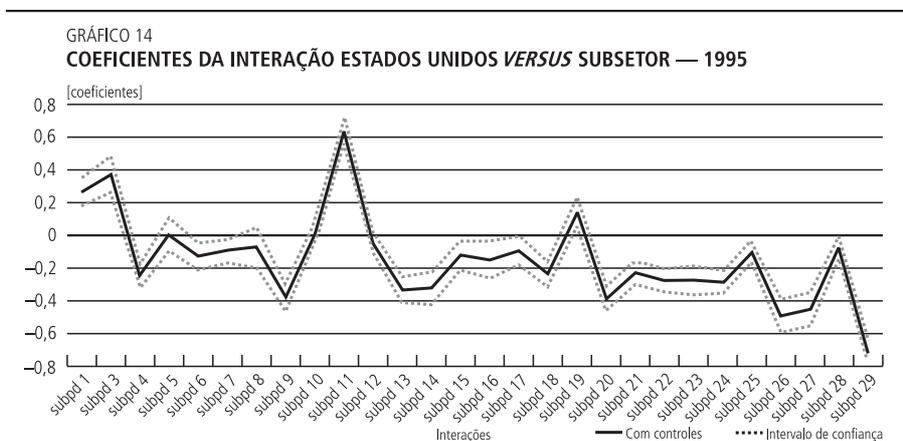
4.2 Diferenciais de rendimento entre subsetores

Até que ponto as diferenças salariais não explicadas estariam ligadas a diferenciais de produtividade entre trabalhadores brasileiros e americanos? Para examinar esse ponto vamos, em primeiro lugar, examinar com mais detalhes os diferenciais de rendimento entre os trabalhadores brasileiros e americanos por subsetor. Com essa finalidade, construímos um corte transversal com dados de trabalhadores brasileiros e norte-americanos em uma única série, e estimamos a seguinte equação:

$$Lw = \beta_0 + \gamma X_i + \lambda_i S_i + \phi_i S_i \cdot DummyEUA + \phi DP + \varepsilon$$

As variáveis X representam as características pessoais utilizadas anteriormente, enquanto S representa os subsetores de atividade. Além disso, a equação inclui uma variável binária que identifica o trabalhador dos Estados Unidos (DP) e uma interação entre essa variável binária e os subsetores de atividade. O diferencial salarial em cada subsetor com relação ao subsetor omitido (pecuária) será igual a:

$$\frac{\partial Lw}{\partial S_h} = \lambda_i + \phi_i \cdot DummyEUA$$



O coeficiente do termo interativo representa a diferença entre o prêmio salarial associado ao subsetor em questão (com relação ao omitido) nos Estados Unidos e o prêmio salarial observado no Brasil. O objetivo desse exercício é investigar se as diferenças salariais são maiores nos subsetores nos quais o trabalhador americano médio é mais produtivo.

Os resultados (Gráfico 14) mostram que há diferenciais importantes entre os subsetores, mesmo após o controle pelas características observáveis anteriormente descritas. Observe-se que os subsetores com maior percentagem de pessoal qualificado, tais como, bancos e financeiras (29), serviços odontológicos (27), médicos (24) e de ensino (25) têm um diferencial salarial menor nos Estados Unidos. Por outro lado, setores como agricultura de grãos (1) e serviços de limpeza (11) têm um prêmio relativamente maior nos Estados Unidos. Isto parece indicar que há certa homogeneização dos diferenciais entre setores nos Estados Unidos, ao passo que no Brasil, as diferenças setoriais são mais marcantes.

4.3 Produtividade

Através da análise da subseção anterior percebemos que há diferenças significativas entre os subsetores. Nesta subseção faremos o exercício de decomposição incluindo a produtividade média em cada setor. Para operacionalizar essa variável, vamos utilizar uma *proxy* de produtividade construída pelo valor adicionado do setor dividido pelo número de empregados. Como os dados de valor adicionados estão disponíveis apenas para a indústria manufatureira, passamos a trabalhar agora com uma base de dados mais restrita, abrangendo somente a indústria de manufatura.

Os Gráficos 15 a 17 descrevem a produtividade do trabalho para os dois países nos dois anos referidos. Podemos perceber que nos Estados Unidos (Gráfi-

co 15) a indústria do fumo tem uma produtividade maior do que a média dos outros setores, sobressaindo-se também a indústria química e produtos farmacêuticos e veterinários. Além disso, todos os setores tiveram um crescimento da produtividade entre 1988 e 1995. No caso brasileiro (Gráfico 16), também houve um crescimento generalizado da produtividade no período amostral. As indústrias mais produtivas no caso brasileiro são química, produtos farmacêuticos e veterinários e materiais de transporte.

GRÁFICO 15
ESTADOS UNIDOS: PRODUTIVIDADE (US\$ DE 1995/TRABALHADOR-ANO)

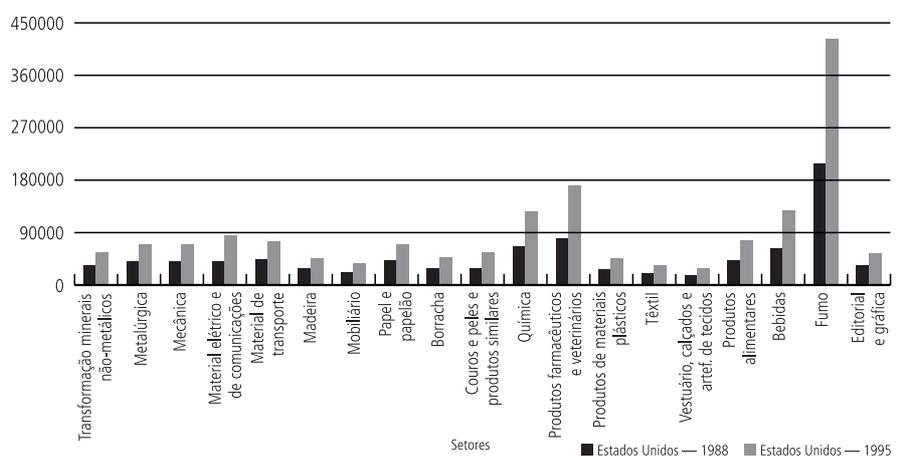


GRÁFICO 16
BRASIL: PRODUTIVIDADE (US\$ DE 1995/TRABALHADOR-ANO)

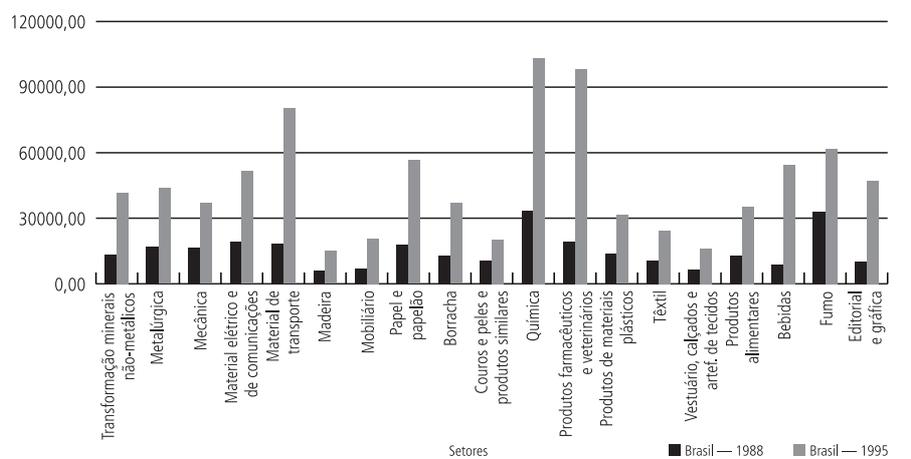


GRÁFICO 17
DIFERENÇA DE RENDIMENTOS EXPLICADA POR CARACTERÍSTICAS: INDIVÍDUO 1

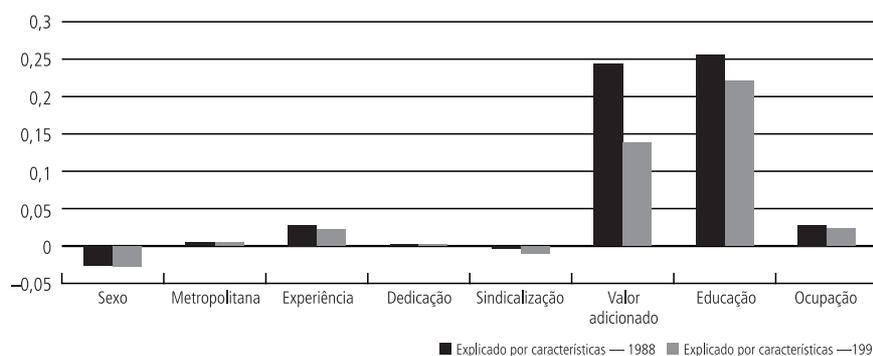
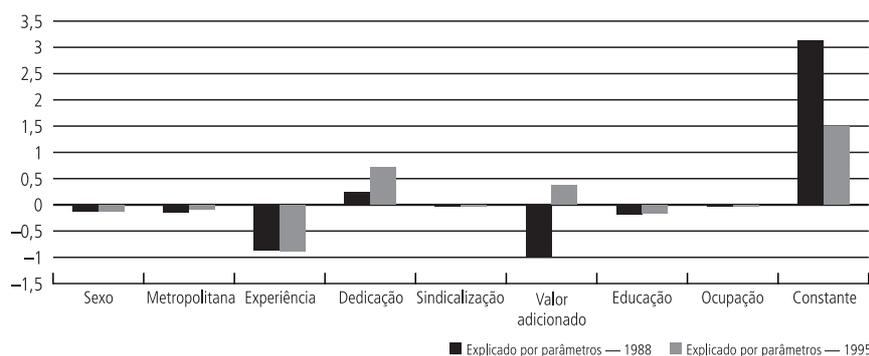


GRÁFICO 18
DIFERENÇA DE RENDIMENTOS EXPLICADA POR PARÂMETROS: INDIVÍDUO 1



A partir desses dados, refizemos a decomposição anterior, acrescentando a variável produtividade. O Gráfico 17 mostra a contribuição das diferenças nas características observáveis para a variação salarial entre o trabalhador médio dos dois países. A novidade é a grande importância da variável produtividade, que rivaliza com a educação em termos de poder explicativo. Finalmente, o Gráfico 18 mostra que, em termos de retorno às características observadas, a produtividade contribuía para a redução do diferencial em 1988 e para a ampliação do mesmo em 1995.

5 CONCLUSÕES

Este artigo procurou examinar os determinantes das diferenças salariais entre os trabalhadores americanos e brasileiros. Na primeira parte, procuramos mostrar que os trabalhadores americanos apresentam um nível de bem-estar maior que

o dos brasileiros, pois auferem um rendimento maior trabalhando menos horas semanais, com uma média educacional maior.

Observamos que, além de ter um rendimento quase cinco vezes maior que o dos brasileiros, os trabalhadores americanos defrontam-se com uma distribuição de renda muito mais justa, mesmo após a adição de controles por educação e ocupação. Os resultados mostram também uma desigualdade muito estável entre os subsetores americanos, ao contrário do caso brasileiro, que mostra um padrão instável, mesmo após o controle por ocupação e educação. Mais ainda, o controle da educação tem uma influência bastante pronunciada sobre a desigualdade, tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos.

Finalmente, através da decomposição das diferenças salariais entre os dois países em um componente devido a diferenças nas características observáveis e outro devido aos retornos a essas características, percebemos que os componentes que mais explicam as diferenças salariais são as diferenças educacionais, de produtividade média e no termo constante da regressão, que captura diferenças na média condicional dos rendimentos dos dois países.

APÊNDICE

Subsetores

1. Agricultura de grãos
2. Pecuária
3. Horticultura
4. Indústria metalúrgica
5. Indústria de produção alimentar
6. Indústria química e farmacêutica
7. Indústria têxtil, de vestuário e de calçados
8. Indústria de bebidas
9. Indústria gráfica
10. Indústria de construção
11. Extração mineral
12. Comércio de gêneros alimentícios
13. Comércio de autos e acessórios
14. Comércio de combustíveis

15. Comércio de máquinas e aparelhos industriais
16. Lojas de departamento
17. Serviços de alojamento
18. Serviços de reparos de veículos
19. Serviços de limpeza
20. Serviços jurídicos e contábeis
21. Transporte de passageiros
22. Transporte rodoviário de cargas
23. Comunicações e telefônica
24. Serviços médicos
25. Serviços de ensino
26. Serviços de engenharia e arquitetura
27. Serviços odontológicos
28. Serviços de administração pública
29. Bancos e financeiras

Ocupação

1. Dirigente
2. Produção qualificado
3. Produção não-qualificado
4. Administração qualificado
5. Administração não-qualificado

Educação

1. Até o primário completo
2. Entre primário completo e ginásio completo
3. Segundo grau
4. Curso superior

Setores manufatureiros

1. Extração de minerais não-metálicos

2. Metalúrgica
3. Mecânica
4. Materiais elétricos e telecomunicações
5. Material de transporte
6. Madeira
7. Mobiliário
8. Papel e papelão
9. Borracha
10. Couro, peles e produtos similares
11. Química
12. Produtos farmacêuticos e veterinários
13. Produtos de material plástico
14. Têxtil
15. Vestuário, calçados e artefatos de tecidos
16. Produtos alimentares
17. Bebidas
18. Fumo
19. Editoração gráfica

ABSTRACT

This paper examines the earnings differentials between American and Brazilian workers. Firstly, we make a comparative description of the workers' characteristics by sectors, education, age, occupation, average productivity and earnings inequality. Then, we decompose the earnings differentials between the workers of the two countries into observable characteristics and the returns to these characteristics, using the methodology of Oaxaca. The characteristics that most explain the differences in mean wages are education, average productivity and the constant term of the regression, which captures differences in the conditional mean earnings between workers of the two countries.

BIBLIOGRAFIA

- ALTONI, J. G., BLANK, R. M. Race and gender in the labor market. In: ASHENFELTER, O., KRUEGER, A. B. (eds.). *Handbook of Labor Economics*. Cap. 48, Elsevier 3C, 1999.
- BARROS, R. P. de. *A desigualdade da pobreza: estratégias ocupacionais e diferenciais por gênero*. Rio de Janeiro: Ipea, 1997 (Texto para Discussão, 453).

- BARROS, R. P. de, HENRIQUES, R., MENDONÇA, R. Education and equitable economic development. *Economia*, v. 1, p. 111-144, 2000.
- BARROS, R. P. de, REIS, J. G. A. Educação e desigualdade de rendimentos. *Perspectivas da Economia Brasileira — 1992*. Cap. 10, Ipea, 1992.
- BOURGUIGNON, F., FERREIRA, F. H. G., LEITE, P. G. *Beyond Oaxaca-Blinder: accounting for differences in household income distributions across countries*. DELTA — Département Laboratoire et D'Économie Théorique et Appliqués, 2002 (Working Paper, 2002-04).
- CARD, D. *Falling union membership and rising wage inequality: what's the connection?* NBER, 1998 (Working Paper, 6.520).
- COTTON, J. On the decomposition of wage differentials. *The Review of Economics and Statistics*, v. 70, p. 236-243, 1988.
- DiNARDO, J., FORTÍN, N., LEMIEUX, T. Labor market institutions and the distribution of wages: 1973-1992: a semi-parametric approach. *Econometrica*, v. 64, p. 1.001-1.044, 1996.
- FILMER, D., PRICHETT, L. *The effect of household wealth on educational attainment around the world: demographic and health survey evidence*. World Bank, 1998 (manuscrito não-publicado).
- FURTADO, C. *Um projeto para o Brasil*. Rio de Janeiro: Saga, 1968.
- GITTLEMAN, M., WOLFF, E. N. International comparasions of inter-industry wage differentials. *Review of Income and Wealth*, n. 03, p. 295-312, Sep. 1993.
- KATZ, L., AUTOR, D. Changes in the wage structure and earnings inequality. In: ASHENFELTER, O., KRUEGER, A. (eds.). *Handbook of Labor Economics*. Elsevier, 1999.
- KON, A. *Transformações na distribuição dos rendimentos entre categorias ocupacionais no Brasil*. 2000 (Série Economia de Empresas, 95, Texto para Discussão, 11/2000).
- LAM, D., LEVISON, D. Idade, experiência, escolaridade e diferenciais de renda: Estados Unidos e Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, ago. 1990.
- LANGONI, C. G. *Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil*. Expressão e Cultura, 1973.
- MENEZES-FILHO, N. A. *The evolution of education and its impact on the Brazilian labor market*. Instituto Futuro Brasil, 2001a. Acessível em: <www.ifb.org.br>.
- . Educação e desigualdade. In: LISBOA, M. B., MENEZES-FILHO, N. A. (eds.). *Microeconomia e sociedade*. Rio de Janeiro: Contracapa, 2001.
- OAXACA, R. L., RANSOM, M. R., On discrimination and the decomposition of wage differentials. *Journal of Econometrics*, v. 61, p. 5-21, 1994.
- . Identification in detailed wage decompositions. *The Review of Economic and Statistics*, v. 81, n. 1, p. 154-157, 1999 (note).
- RAMOS, L. *A distribuição de rendimentos no Brasil*. Rio de Janeiro: Ipea, 1993.
- REIS, J., BARROS, R. P. de. Wage inequality and the distribution of education. *Journal of Development Economics*, v. 36, p.117-143, 1991.

(Originais recebidos em fevereiro de 2005. Revistos em outubro de 2005.)