

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

EVIDÊNCIAS DE DISCRIMINAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO
BRASILEIRO

Rafael de Carvalho Cayres Pinto

No. de matrícula: 0311782

Orientador: Sergio Pinheiro Firpo

Novembro de 2006

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

EVIDÊNCIAS DE DISCRIMINAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO
BRASILEIRO

Rafael de Carvalho Cayres Pinto

No. de matrícula: 0311782

Orientador: Sergio Pinheiro Firpo

Novembro de 2006

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri, para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

Agradecimentos:

Aos meus pais, Sylvio e Jeane, sem os quais nada seria possível.

Aos meus irmãos, Daniel e Pedro, pelo convívio e pelo carinho.

Aos amigos e familiares, por fazerem tudo valer a pena.

A Thati Pinheiro, pela companhia.

Sumário

I. Introdução	6
II. Fundamentos Teóricos	8
1. Definição de discriminação	
2. Segregação	
3. Teorias da discriminação no mercado de trabalho	
4. Investimento em capital humano	
III. Metodologia para Avaliação Empírica	14
1. Avaliação empírica da discriminação	
2. Estimação da remuneração ao longo do ciclo de vida	
3. Base de dados e variáveis utilizadas	
IV. Resultados	20
1. Decomposição dos diferenciais de rendimento via método de reponderação	
2. Remuneração ao investimento em capital humano	
V. Conclusão	27
Referências Bibliográficas	28

Gráficos e tabelas

Gráfico 4A – Diferencial por cor – 1992 – pág. 21

Gráfico 4B – Diferencial por cor – 2004 – pág. 21

Gráfico 4C – Diferencial por gênero – 1992 – pág. 22

Gráfico 4D – Diferencial por gênero – 2004 – pág. 22

Gráfico 4E – Efeito composição no diferencial por cor – 1992 e 2004 – pág. 23

Gráfico 4F – Efeito composição no diferencial por gênero – 1992 e 2004 – pág. 23

Gráfico 4G – Efeito ocupação no diferencial por cor – 1992 e 2004 – pág. 24

Gráfico 4H – Efeito ocupação no diferencial por gênero – 1992 e 2004 – pág. 24

Tabela 4A – Coeficientes dos efeitos idade e coorte na regressão do logaritmo do hiato de renda – pág. 25

I – Introdução

A desigualdade de rendimento entre trabalhadores do sexo masculino e feminino e entre os brancos e os negros e pardos é um fato amplamente reconhecido do mercado de trabalho brasileiro. Suas causas, no entanto, podem ser diversas e pouco se sabe sobre a que fatores – e em que proporção – se deve a existência dessa diferença.

Destacam-se três dos possíveis fatores da desigualdade de rendimentos. Primeiramente, são notáveis as diferenças da composição dos grupos quanto a características determinantes da remuneração. Sabe-se, por exemplo, que o nível médio de educação de negros e pardos é menor que o dos trabalhadores brancos. Por outro lado, observa-se que mulheres, em média, permanecem menos tempo em cada emprego que os homens. Esta variação de características pode refletir tanto preferências distintas quanto oportunidades desiguais na sociedade.

Em segundo lugar, há indícios de discriminação no mercado de trabalho. Diz-se que esta ocorre quando se verificam trabalhadores de um mesmo posto e com as mesmas características individuais de produtividade, mas remuneração distinta para pessoas de cor ou gênero diferentes.

Finalmente deve ser considerado também o fenômeno da segregação. Este se refere à existência de empecilhos ao ingresso de indivíduos de determinado grupo – no caso, mulheres e negros e pardos – aos postos mais bem remunerados.

Considerados estes fatores, chama a atenção o fato de que os negros mantêm uma persistente defasagem em relação aos brancos em termos de escolaridade. A princípio, é possível que esta defasagem reflita no desempenho dos negros no mercado de trabalho, explicando assim o hiato de remuneração. Por outro lado, é igualmente plausível que a perspectiva de tratamento desigual desestime a escolaridade desse grupo, de forma que a menor produtividade seja na verdade um reflexo da discriminação/segregação.

Ainda mais intrigante é a situação da trabalhadora, cuja escolaridade é mais alta que a dos homens, mas não se reflete em melhor remuneração.

O objetivo deste trabalho é avaliar a presença de discriminação no mercado de trabalho brasileiro, e, em caso afirmativo, seus efeitos sobre os incentivos à melhoria das características de produtividade dos grupos afetados.

Com a finalidade de avaliar a existência de discriminação, é realizada uma análise do diferencial de rendimentos entre grupos ao longo da distribuição via decomposição por características observáveis do trabalhador. Procedendo desta forma, é possível

separar os efeitos da diferença da composição dos grupos dos relacionados aos fenômenos da discriminação e segregação. Será empregado o método da reponderação (Dinardo, Fortin e Lemieux (1996)) nesta análise.

A avaliação das possíveis distorções geradas pelo tratamento desigual no mercado de trabalho será feita à luz da teoria do capital humano (Becker (1993)). Seguindo a idéia geral desta teoria, serão comparados os valores presentes de se avançar entre diversos níveis de escolaridade para cada grupo, para averiguar se o retorno à qualificação difere entre os grupos.

Capítulo II – Fundamentos Teóricos

Este trabalho é uma investigação sobre a existência e a extensão dos fenômenos da discriminação e da segregação no mercado de trabalho brasileiro, com destaque para suas conseqüências sobre a formação de capital humano. Apesar do foco em obter evidências empíricas convém, em primeiro lugar, estabelecer cuidadosamente os conceitos envolvidos. Em particular, o termo ‘discriminação no mercado de trabalho’ carece de especificação, uma vez que não é unicamente definido na literatura¹. Além disso deve ser esclarecida a possibilidade de avaliar como discriminação e segregação afetam o investimento em capital humano, através da apresentação de um modelo envolvendo variáveis para as quais se tenha medida empírica viável.

Neste capítulo, portanto, serão discutidos os conceitos a serem utilizados, bem como as teorias subjacentes à existência dos fenômenos que se pretende estudar e ao investimento em capital humano, mais especificamente a escolha educacional, e sua interação com a discriminação.

II.1 – Definição de discriminação

O ponto de partida comum às definições de discriminação aplicadas ao mercado de trabalho é o conceito tradicional de discriminação da teoria microeconômica, a saber, uma diferença de preços de mercado – ou, de forma mais abrangente, de demanda – entre bens idênticos. Propõe-se, desta forma, estudar diferenças de remuneração – ou demanda – ao trabalho decorrentes de um tratamento desigual sofrido de acordo com o grupo ao qual pertença o trabalhador. Evidentemente deve-se antes estabelecer alguma forma de equivalência entre o trabalho fornecido por trabalhadores distintos. É razoável, e usual na literatura, interpretar tal equivalência como igualdade de produtividade esperada, e supor que o gênero e a cor da pele não influenciam, de forma causal, tal magnitude².

¹ Podemos ilustrar este fato mencionando o artigo de Cain (1986), no qual dois conceitos diferentes são estabelecidos e utilizados.

² Como observado por Arrow (1973), esta interpretação traz implícito um juízo de valor. De fato, afirmamos assim a idéia de que a atividade apropriada para as firmas é gerar produtos e serviços, além de atribuímos um caráter material à produção. Do contrário, poderíamos considerar que cada trabalhador,

Um problema importante que surge é o da delimitação do mercado que se pretende estudar, uma vez que examinar o mercado de trabalho como um todo implica em considerar tanto um conjunto de ofertantes quanto de demandantes altamente heterogêneo. Com tal grau de abrangência, mesmo o conceito de produtividade está mal definido, considerando a dependência desta em relação ao posto de trabalho que o trabalhador ocupa. Por outro lado, a abordagem diametralmente oposta, ou seja, analisar separadamente o mercado para cada possível combinação de ocupação e conjunto de características do trabalhador, geraria uma quantidade de dados tamanha que inviabilizaria qualquer interpretação.

Se faz necessária portanto uma divisão do mercado de trabalho em unidades de análise de forma a equilibrar o reconhecimento da complexidade do objeto de estudo com a capacidade de síntese necessária a qualquer investigação científica. Levando isto em conta, juntamente com os objetivos almejados aqui, dois recortes do mercado serão considerados:

- i. Para avaliar o efeito da inserção no mercado de trabalho sobre o bem-estar das mulheres e dos negros, serão comparadas as remunerações destes, respectivamente, com homens e brancos por percentil da distribuição de rendimento do trabalho. Os mercados em questão, desta forma, são os relevantes para cada faixa de renda.
- ii. Para a análise dos efeitos da discriminação sobre o investimento em capital humano dos grupos, interessa considerar o mercado de trabalho com o qual o trabalhador com cada nível de investimento se confronta ao longo de sua vida.

Relacionados à primeira destas divisões, são desenvolvidos dois conceitos de discriminação, de acordo com a forma em que se estabelece a equivalência entre os trabalhadores de diferentes grupos. No primeiro, são ditos idênticos trabalhadores de mesmas características individuais relevantes à produtividade; no segundo há o requerimento adicional de que ocupem postos de trabalho iguais.

Cabe observar que o cálculo da discriminação por ambos os conceitos exigirá a obtenção da remuneração contrafactual dos indivíduos de um dos grupos. Isto é, será

além de seu papel no processo produtivo, faz parte do ambiente de trabalho e que essa participação tem um valor, por exemplo, do ponto de vista do patrão, diferente de acordo com as características pessoais. Esta observação é particularmente pertinente para o caso em que o processo produtivo se dá na presença do consumidor – como é o caso de vários serviços –, no qual, ao tomar como igual o atendimento fornecido, por exemplo, por um homem ou uma mulher, a definição proposta impõe uma visão sobre que tipo de preferência é adequada ao consumidor.

necessário saber quanto o indivíduo desse grupo, em determinada posição na distribuição de renda, receberia sob a hipótese de que os grupos tivessem a mesma distribuição de certas características.

Com relação à segunda forma de divisão, será comparado o rendimento de trabalhadores com mesma escolha de investimento em capital humano prévia ao ingresso no mercado de trabalho. Observemos que neste caso, não será levado em conta o capital humano acumulado após esse instante, pois tal parcela pode ser endógena ao processo de discriminação.

II.2 – Segregação

O termo ‘segregação’, utilizado de maneira informal em quase todos os estudos sobre diferenças entre grupos no mercado de trabalho, se refere a uma segmentação do mercado em partes com diferentes composições quanto a seus participantes. Ou seja, diz-se neste contexto que há segregação quando trabalhadores de determinado grupo se distribuem de forma distinta entre as indústrias, entre firmas da mesma indústria, ou entre ocupações. Em geral se faz o requerimento implícito de que essa peculiaridade esteja relacionada à características do próprio mercado. Por exemplo, não se aponta segregação no caso de firmas de determinado município não empregarem trabalhadores de determinado grupo étnico se este não está representado na região.

A segregação no mercado de trabalho pode se relacionar de diversas formas com a discriminação, sendo interessante, no contexto deste estudo, distinguir três delas:

- i. Nota-se que os grupos podem ter comportamento distinto, culturalmente determinado, quanto à escolha ocupacional e portanto se alocarem diferentemente entre indústrias, o que independe da discriminação.
- ii. Se parte dos gestores das firmas têm aversão ao contato social com indivíduos de determinado grupo, é possível que funcionários deste grupo tenham menos chances de serem promovidos. Há, então, discriminação através da segregação por postos de trabalho.
- iii. Sob as mesmas condições, os indivíduos discriminados têm incentivo a se deslocar para firmas onde são menos discriminados. Logo, ocorre segregação como efeito da –ou resposta à – discriminação.

II.3 – Teorias da discriminação no mercado de trabalho

Diversos modelos teóricos foram elaborados para explicar a existência da discriminação no mercado de trabalho. Destes, a maior parte pode ser dividida em duas linhas principais.

A primeira, cuja introdução na literatura é atribuída a Becker (1971)³, trabalha com a idéia de ‘preconceito’, ou ‘gosto por discriminação’, na modelagem do comportamento de algum agente com o qual o trabalhador interage, como o empregador, os consumidores ou colegas de trabalho. Este agente incorre em uma determinada desutilidade ao interagir com o trabalhador do grupo discriminado, e portanto exige um prêmio para fazê-lo, relativamente a interagir com os trabalhadores de outro grupo.

Os primeiros modelos deste tipo baseavam-se em hipóteses de concorrência perfeita e ausência de custos de transação, o que tornava difícil sua utilização para explicar a persistência da discriminação. De fato, assumindo que o gosto por discriminação varia entre os agentes, em geral, no equilíbrio prescrito, há um nível extremo de segregação, pois trabalhadores do grupo discriminado se alocam em determinados postos de trabalho de forma a evitar agentes mais preconceituosos. Além disso a concorrência tenderia a eliminar empregadores com preferências por discriminação mais elevadas.

A idéia de gosto por discriminação voltou a ganhar força com estudos que consideram custos de procura por trabalho. Modelos com esta característica, como o de Black (1995) apresentam, sob hipóteses mais gerais que os anteriores, possibilidades de um determinado grupo enfrentar discriminação no longo prazo.

Outra linha amplamente estudada de teorias sobre discriminação é constituída pelos chamados modelos de discriminação estatística. Estes modelos exploram possíveis peculiaridades sobre a distribuição conjunta do atributo característico dos grupos e características de produtividade não observáveis. Mais especificamente, dois tipos de fenômeno são considerados.

³ Publicado pela primeira vez em 1958, reeditado em 1971.

O primeiro é o fato de o pertencimento a um grupo conter informação sobre a produtividade esperada do trabalhador. Evidentemente, se a produtividade do trabalho difere de forma inerente entre os grupos, não há discriminação, no sentido que convencionamos, desde que os empregadores remunerem os empregados de forma consistente com a informação sobre produtividade esperada. No entanto, é possível que grupos de trabalhadores inicialmente idênticos em preferências e produtividade possam ter remuneração de equilíbrio distintas. Arrow (1973) demonstra a possibilidade de estereótipos auto-realizáveis no contexto da decisão de um empregador entre designar trabalhadores entre duas tarefas, baseado na probabilidade de que este tenha realizado um certo investimento não observável. Coate e Loury (1993) apresentam em uma forma mais explícita esta situação.

A segunda possibilidade de discriminação estatística ocorre quando a produtividade esperada não depende de pertencimento aos grupos, mas a qualidade da informação sobre a produtividade é menor em um deles, isto é, a variância da produtividade dados os indicadores observáveis é maior. Aigner e Cain (1977) foram os pioneiros nesta abordagem.

II.4 – Investimento em capital humano

Seguindo Becker (1993), a decisão de adquirir capital humano depende, como qualquer outro aumento de estoque de capital, da avaliação do valor presente do investimento. Logo, sejam: $y_1(i)$ o fluxo de caixa no período i no caso de o trabalhador realizar o investimento, isto é, sua remuneração líquida do dispêndio com o investimento no período i ; e $y_0(i)$ o fluxo no caso de não tê-lo realizado, o investimento será feito desde que:

$$\sum_i \frac{y_1(i)}{(1+\delta)^i} \geq \sum_i \frac{y_0(i)}{(1+\delta)^i} \Leftrightarrow \sum_i \frac{y_1(i)}{(1+\delta)^i} - \sum_i \frac{y_0(i)}{(1+\delta)^i} \geq 0,$$

ou seja o valor descontado do fluxo de caixa de realizar a aquisição superar o valor descontado do fluxo associado a não realizá-la. É conveniente tomar i como a idade do trabalhador, de modo que a expressão acima representa o valor presente do investimento em sua data de nascimento.

Supondo agora que um determinado grupo de trabalhadores sofre discriminação no mercado de trabalho, pode-se avaliar o quanto isto distorce o incentivo ao investimento em capital humano desde que se conheça a forma como as remunerações diferem ao longo do ciclo de vida. Assim, supondo que a diferença de remuneração esperada percebida pelo trabalhador do grupo discriminado dependa:

- i. do ambiente específico à geração à qual ele pertence, como qualidade e discriminação na esfera do ensino, as instituições peculiares com as quais conviveu, etc.;
- ii. da idade, devido aos efeitos acumulados das diferenças de oportunidades sobre a experiência efetiva – por causa de uma possível maior taxa/duração de desemprego entre o grupo discriminado, prevista em modelos de discriminação que levam em conta custos de procura de emprego –, ou ainda às restrições de acesso a postos mais bem remunerados.

uma medida da distorção causada à coorte c – geração nascida no ano c – é dada por:

$$\sum_i \frac{h_1(i, c)}{(1 + \delta)^i} - \sum_i \frac{h_0(i, c)}{(1 + \delta)^i},$$

onde $h_1(i, c)$ é o hiato de remuneração esperada para a coorte c , idade i , caso o investimento seja feito; $h_0(i, c)$ é o hiato caso o investimento não seja feito. Se esta medida tiver um valor positivo, o trabalhador do grupo discriminado só investirá se tiver um custo menor.

Capítulo III – Metodologia para Avaliação Empírica

Neste capítulo são apresentados os métodos empíricos utilizados na avaliação da discriminação no mercado de trabalho e na estimação dos retornos ao capital humano.

Primeiramente discutimos a metodologia para a estimação do efeito da discriminação sobre a remuneração dos grupos. O método da reponderação, que usamos na construção de distribuições contrafactuais de rendimento, é apresentado e comparado com a decomposição Oaxaca-Blinder, metodologia tradicional na literatura de avaliação de desigualdade entre grupos. Na segunda seção, é discutida a estimação da remuneração dos diferentes grupos por nível de escolaridade e ao longo do ciclo de vida. Atenção especial é dada à hipótese de identificação usada para distinguir os efeitos idade, coorte e período. Finalmente descrevemos a base de dados e as variáveis utilizadas.

III.1 – Avaliação empírica da discriminação

Relembrando a idéia por trás do conceito de discriminação, o objetivo da metodologia é observar diferenças de remuneração entre trabalhadores de mesma produtividade, isto é, comparar a estrutura de remuneração dos grupos fixas as variáveis exógenas que afetem a produtividade.

A abordagem mais tradicional propõe a estimação da função de média condicional da variável de rendimento dadas as características individuais de produtividade. Realizando este procedimento para ambos os grupos, não-discriminado e discriminado, se estima duas funções distintas, digamos:

$$E[Y_i | G_i = 0, X_i] = f_0(X_i) \text{ e } E[Y_i | G_i = 1, X_i] = f_1(X_i),$$

onde Y_i é a variável de rendimento do indivíduo i , G_i o indicador de pertencimento ao grupo discriminado e X_i o vetor de características individuais relevantes à produtividade. De posse das estimativas, respectivamente, $\hat{f}_0(\cdot)$ e $\hat{f}_1(\cdot)$, a remuneração esperada, dadas características x , de um trabalhador do grupo g é estimada por $\hat{f}_g(x)$.

Em particular, supondo linearidade nas funções de média condicional, i.e., $f_0(x) = x' \beta_0$ e $f_1(x) = x' \beta_1$, podemos decompor a diferença de remuneração média entre os grupos da seguinte forma:

$$\bar{Y}_0 - \bar{Y}_1 = \bar{X}_0' \beta_0 - \bar{X}_1' \beta_1 = (\bar{X}_0 - \bar{X}_1) \beta_0 + \bar{X}_1 (\beta_0 - \beta_1),$$

onde \bar{Y}_g e \bar{X}_g representam, respectivamente, os valores médios de renda e características remuneradas do grupo g . A interpretação dada a esta decomposição, conhecida como Oaxaca-Blinder, é de que a primeira parcela corresponde ao efeito da diferença de características médias dos grupos aos preços dos não-discriminados, enquanto a segunda equivale ao efeito da remuneração diferente aos grupos, avaliada sobre as características médias dos grupos.

Inspirados na decomposição Oaxaca-Blinder para média, foram introduzidos métodos para estimação de distribuições contrafactuais completas, como o de Juhn, Murphy e Pierce (1993). Este inclui, com a adição de certas hipóteses, uma técnica de transformação dos resíduos entre os grupos.

Outra abordagem possível, a qual foi adotada neste trabalho, é a baseada em DiNardo, Fortin e Lemieux (1996), conhecida como método da reponderação. Na formulação original, pretende-se estimar a densidade contrafactual da distribuição de rendimentos. Representando por $f_Y(\cdot | G = g, H = h)$ a densidade de probabilidade dos rendimentos, de acordo com a remuneração do grupo g e características do grupo h , deseja-se obter, por exemplo, $f_Y(\cdot | G = 1, H = 0)$. Para isto, observa-se que, sob hipótese de que a densidade condicional $f_{Y|X}(y | x, G = 1)$ não depende da distribuição de X ,

$$\begin{aligned} f_Y(y | G = 1, H = 0) &= \int_{x \in \Omega} f_{Y|X}(y | x, G = 1) dF_X(x | H = 0) \\ &= \int_{x \in \Omega} f_{Y|X}(y | x, G = 1) \psi(x) dF_X(x | H = 1), \end{aligned}$$

onde $\psi(x) = \frac{dF_X(x | H = 0)}{dF_X(x | H = 1)}$ é chamada função de reponderação, e $dF_X(x | H = 1)$ é a

função de distribuição de X para o grupo discriminado.

Pela regra de Bayes, podemos reescrever a função de reponderação:

$$\psi(x) = \frac{dF_X(x | H = 0)}{dF_X(x | H = 1)} = \frac{P(H = 0 | x) \cdot f_X(x)}{P(H = 1 | x) \cdot f_X(x)} \cdot \frac{P(H = 1)}{P(H = 0)} =$$

$$= \frac{P(H = 0 | x)}{P(H = 0)} \cdot \frac{P(H = 1)}{P(H = 1 | x)} = \frac{P(H = 0 | x)}{1 - P(H = 0 | x)} \cdot \frac{1 - P(H = 0)}{P(H = 0)},$$

onde a última forma apresentada sugere uma forma simples de estimar $\psi(x)$, através da estimação das probabilidades que aparecem. Substituindo a função de reponderação por essa estimativa, digamos, $\hat{\psi}(\cdot)$, a estimação da densidade contrafactual segue da aplicação de um método de kernel ponderado sobre a última expressão obtida, ou seja $\int_{x \in \Omega} f_{Y|X}(y | x, G = 1) \cdot \hat{\psi}(x) dF_X(x | H = 1)$. De posse da densidade contrafactual, vários parâmetros de interesse, em particular a média e os quantis, podem ser facilmente obtidos.

Posteriormente, Firpo, Fortin e Lemieux (2005) mostraram que certos parâmetros, incluindo os mencionados acima, podem ser obtidos diretamente da amostra reponderada. Além disso, foram estabelecidas diversas propriedades dos estimadores por método da reponderação. Ainda, no mesmo artigo, são apontadas fraquezas nas metodologias inspiradas na decomposição Oaxaca-Blinder. Destaca-se entre estas o papel central de certas hipóteses, consideradas muito restritivas, sobre as distribuições envolvidas.

Neste trabalho, o método da reponderação é utilizado para estimar o efeito da discriminação no mercado de trabalho brasileiro, segundo os dois primeiros conceitos apresentados na seção II.1. Através desse método, são construídos quantis contrafactuais da distribuição de rendimentos das mulheres – e dos negros –, sob hipótese de características individuais iguais às dos homens – e brancos. Em seguida, o exercício é repetido mantendo-se as características individuais, mas alterando a estrutura ocupacional.

A estimação da função de reponderação usa o modelo logit para as probabilidades condicionais envolvidas. Para simular a estrutura ocupacional, o método aplicado por DiNardo, Fortin e Lemieux de escolha de associação a sindicato é generalizado, com a aplicação de um logit multinomial para a estrutura ocupacional.

Neste caso, consideramos que:

$$\begin{aligned} f_Y(y | G = 1, H = 0) &= \iint f_{Y|X,o}(y | x, o, G = 1) dF_{O|X}(o | x, G = 0) dF_X(x | G = 1) = \\ &= \iint f_{Y|X,o}(y | x, o, G = 1) \cdot \varphi(o, x) dF_{O|X}(o | x, G = 1) dF_X(x | G = 1), \end{aligned}$$

restando obter uma estimativa para $\varphi(o, x) = \frac{dF_{o|x}(o | x, G = 0)}{dF_{o|x}(o | x, G = 1)}$. Usando novamente a

regra de Bayes, temos:

$$\varphi(o, x) = \frac{dF_{o|x}(o | x, G = 0)}{dF_{o|x}(o | x, G = 1)} = \sum_{i \in \theta} I_o(i) \cdot \frac{P(o = i | x, G = 0)}{P(o = i | x, G = 1)},$$

onde $I_o(i)$ é definida por $I_o(i) = 1$, se $i = o$, $I_o(i) = 0$ caso contrário. Uma maneira de natural de estimar $\varphi(o, x)$ é, portanto, obter estimativas de cada $P(o = i | x, G = g)$.

III.2 – Estimação da remuneração ao longo do ciclo de vida

Para avaliar a medida de distorção da discriminação sobre o investimento em capital humano proposta na seção II.4, é necessário distinguir duas componentes da evolução do diferencial de rendimento entre os grupos: o efeito da idade e o efeito da coorte. Uma forma de realizar esta distinção é estimar um modelo do tipo:

$\log(h_{i,c}) = F(i, c) + G(t) + u$, onde $h_{i,c}$ representa o diferencial controlado médio de remuneração na coorte c , idade i , $F(i, c)$ a função representando os efeitos idade e coorte e $G(t)$ representa os efeitos de choques macroeconômicos associados ao ano t , chamado efeito período.

Uma escolha particularmente interessante para as funções F e G é $F(i, c) = A + Bc + Ci$, onde A , B e C são constantes e $G(t) = D'T$, onde D é um vetor de coeficientes e T o vetor contendo dummies indicadoras de tempo. Com este modelo, supondo que os trabalhadores só levam em conta os efeitos idade e coorte para a decisão de investimento em capital humano – $\log(h(i, c)) = F(i, c)$ –, podemos escrever cada parcela da medida de distorção na forma:

$$\begin{aligned} \sum_i \frac{h(i, c)}{(1 + \delta)^i} &= \sum_i \frac{\exp(A + Bc + Ci)}{(1 + \delta)^i} = \exp(A) \exp(Bc) \sum_i \frac{\exp(Ci)}{(1 + \delta)^i} = \\ &= \alpha \beta^c \sum_i \gamma^i = \alpha \beta^c \cdot \frac{\gamma^{\underline{i}} (1 - \gamma^{\bar{i} - \underline{i} + 1})}{1 - \gamma}, \end{aligned}$$

a mais alta consideradas, $\alpha = \exp(A)$, $\beta = \exp(B)$ e $\gamma = \frac{\exp(C)}{1 + \delta}$.

Este modelo torna fácil observar a evolução dos efeitos acumulados da discriminação ao longo do ciclo de vida, de modo a facilitar a observação da evolução dos incentivos à aquisição de escolaridade.

Há, no entanto, um problema de identificação do modelo proposto – além, é claro, da ‘armadilha das dummies’ –, pois há colinearidade perfeita entre as variáveis explicativas: $i + c = \sum_j j.d_j$, onde d_j é a dummy indicadora do período j . Deaton (1997) oferece uma discussão mais detalhada do problema, e propõe as seguintes hipóteses adicionais: (i) o efeito período é zero para a amostra e (ii) ortogonal a tendências lineares, ou seja: $D'(1,1,\dots,1) = 0$ e $D'(1,2,3,\dots,N) = 0$, onde N é o número de períodos.

A introdução dessas hipóteses faz com que a tendência seja explicada completamente pelos efeitos idade e coorte, de forma que o efeito período tenha um caráter transitório. Cabe observar que isto é consistente com o uso que pretendemos fazer dos estimadores, pois se houvesse uma tendência no efeito período sobre os salários, esta deveria ser incorporada nas expectativas de rendimento dos trabalhadores.

Deaton e Paxson (1994) mostram que as hipóteses de identificação mencionadas podem ser implementadas pela substituição das dummies de período pelas seguintes variáveis: $\tilde{d}_t = d_t - ((t-1)d_2 - (t-2)d_1)$, para cada período a partir do terceiro.

III.3 – Base de dados e variáveis utilizadas

Este trabalho utiliza os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo IBGE com o objetivo de obter informações sobre diversos aspectos sócio-econômicos do Brasil. Desde 1971 sua periodicidade é anual, sendo interrompida por ocasião dos Censos Demográficos, o que ocorreu em 1980, 1991 e 2000. Abrange geograficamente todo o país, exceto as zonas rurais de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá. Entre os temas investigados na PNAD encontram-se habitação, estrutura da família, trabalho, escolaridade, migração, saúde e nutrição. Alguns destes são pesquisados em um questionário permanente, a cada edição, enquanto outros são averiguados em suplementos, com menor frequência.

Para a decomposição dos diferenciais via método da reponderação foram usados os seguintes dados, presentes em todas as edições da PNAD desde 1992: renda do trabalho principal (em dinheiro e em mercadorias e produtos) na semana de referência da pesquisa, idade, anos de estudo, idade ao obter o primeiro trabalho, tempo (em anos e meses) no trabalho atual, horas trabalhadas por semana, cor, sexo, atividade na ocupação, posição na ocupação, unidade da federação.

Para a estimação da discriminação por quantil de renda a amostra foi restrita a indivíduos com idade entre 25 e 64 anos, para evitar valores extremos. Além disso foram ignorados grupos com número muito pequeno de observações, como os que reportaram ‘sem declaração de carteira’ na variável de posição na ocupação. Por fim, entre as observações restantes, foram mantidas somente as que possuíam valores positivos de renda e horas trabalhadas, para as quais fossem disponíveis os valores das demais variáveis, e que fossem de cor ou raça branca, preta ou parda.

A variável de rendimento, cuja desigualdade entre os grupos é analisada, é o logaritmo da razão entre renda do trabalho principal e o número de horas trabalhadas. O ajuste por horas trabalhadas é um procedimento padrão, embora as conclusões de estudos deste tipo sejam geralmente muito parecidas quando se considera simplesmente a renda do trabalho principal⁴.

As características individuais observáveis usadas para contabilizar a produtividade dos trabalhadores foram: educação, tempo no emprego atual, idade, a quantidade de horas trabalhadas e a localização geográfica.

A variável de educação foi usada para medir o nível geral de qualificação e corresponde ao valor reportado de anos de estudo, quando disponível, para valores até 14 anos. Foram imputados valores para a variável de acordo com a última série e curso freqüentados, quando faltou o valor ou caso tenha sido reportado apenas ‘15 anos ou mais’. O tempo no trabalho atual e a idade estão mensurados em anos e oferecem aproximações para, respectivamente, a experiência na presente ocupação e no mercado de trabalho em geral. A quantidade de horas trabalhadas indica o tempo dedicado ao trabalho semanalmente. A localização geográfica corresponde à região do Brasil onde o trabalhador reside. Esta variável foi acrescentada para levar em conta as diferenças na oferta de emprego que cada trabalhador enfrenta.

⁴ Normalmente estudos que utilizam puramente a renda do trabalho principal obtêm resultados um pouco maiores para o diferencial entre gêneros, uma vez que a jornada de trabalho das mulheres costuma ser menor que a dos homens.

IV – Resultados

IV.1 – Decomposição dos diferenciais de rendimento via método de reponderação

Seguindo nossa proposta, realizamos, através do método da reponderação, duas simulações dos percentis da distribuição de rendimento do trabalho: na primeira, mantiveram-se as características individuais e a remuneração de um grupo, alterando somente sua distribuição em postos de trabalho para torná-la equivalente à do grupo complementar.

Chamaremos de ‘efeito ocupação’ a diferença entre o rendimento observado dos trabalhadores do grupo discriminado, e o rendimento que seria obtido caso tivessem a mesma estrutura ocupacional do outro grupo. Este efeito mede o quanto a segregação e a escolha da profissão explicam, conjuntamente, o diferencial de rendimento entre os grupos.

Na segunda simulação, aplicamos ao grupo discriminado, tanto a distribuição ocupacional quanto as características individuais do outro grupo. Podemos então obter as últimas duas parcelas da decomposição.

Comparando a distribuição obtida na segunda simulação com a da primeira, calculamos o efeito isolado das características individuais. Chamaremos de ‘efeito composição’ essa parte do diferencial, que representará as diferenças nas características observáveis de produtividade dos trabalhadores dos dois segmentos.

Por fim, a parte do diferencial observado entre os grupos que resta ao subtrairmos os efeitos ocupação e composição é chamada ‘diferencial controlado’ (ou efeito preço). Esse resíduo representa todas as causas que não podem ser explicadas pelas variáveis observadas, e que atribuiremos à discriminação no mercado de trabalho, no nosso segundo conceito. Para avaliação do primeiro conceito, desconta-se o efeito ocupação do diferencial controlado.

Os gráficos 4A e 4B comparam os diferenciais bruto e controlado por percentil entre trabalhadores negros e brancos nos anos de 1992 e 2004. Observa-se que a forma e a magnitude dos diferenciais não se altera significativamente entre os dois anos. Em ambos, o diferencial bruto é superior ao controlado, o que significa que parte do diferencial observado se deve a diferenças entre os grupos quanto à distribuição das características remuneradas no mercado de trabalho.

Gráfico 4A - Diferencial por cor - 1992

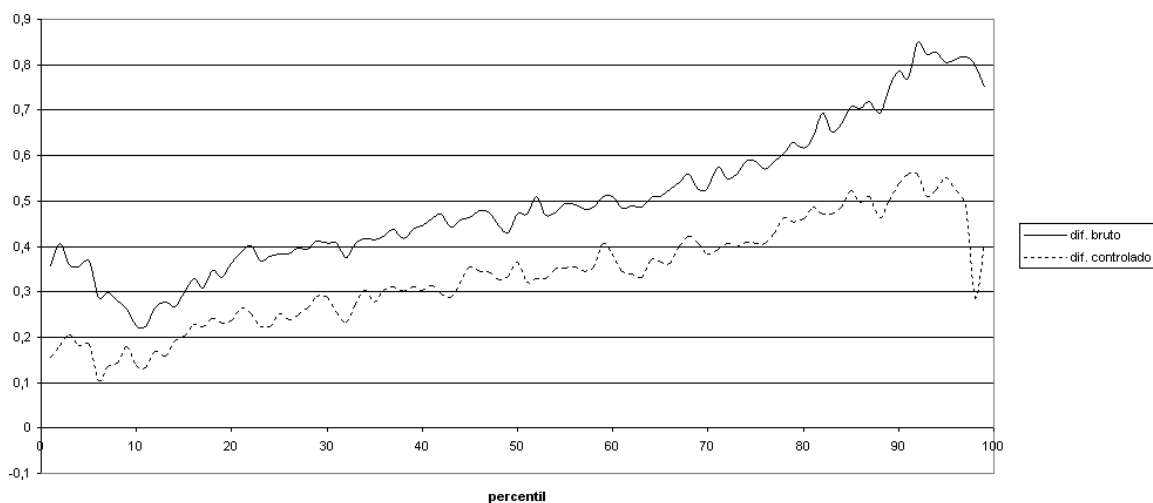
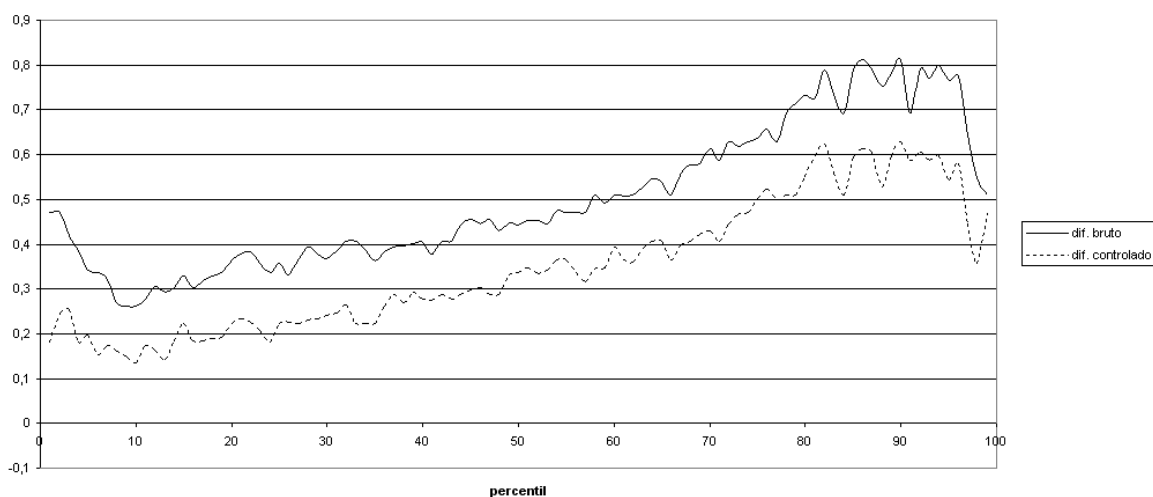


Gráfico 4B - Diferencial por cor - 2004



Ainda quanto ao diferencial por cor, é nítido um padrão de crescimento – tanto do diferencial bruto quanto do controlado, ao longo dos percentis, o que é um forte indicio de que há um desincentivo ao investimento em capital humano causado pela discriminação.

Observando agora a decomposição do diferencial por gênero (gráficos 4C e 4D), notamos uma redução entre 92 e 2004, tanto do componente observado quanto do controlado. A evolução deste último sugere uma redução na discriminação por sexo. Outra característica importante é o fato de que o diferencial controlado é maior que o observado, o que significa que as características de produtividade dos homens são

piores que as das mulheres. Finalmente, cabe ressaltar a homogeneidade dos diferenciais controlados entre gêneros, o que significa que os diferentes percentis da distribuição de rendimento das mulheres são afetados de forma homogênea pela discriminação. Chama atenção, no entanto, que nos cinco percentis inferiores, este termo é relativamente elevado, o que pode ter graves conseqüências para o bem estar das mulheres mais pobres.

Gráfico 4C - Diferencial por gênero - 1992

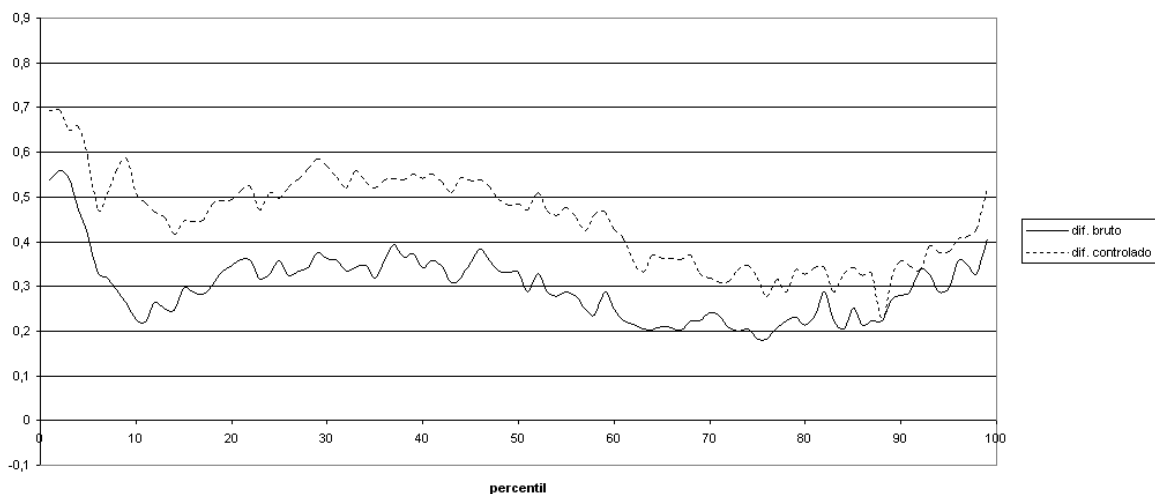


Gráfico 4D - Diferencial por gênero - 2004

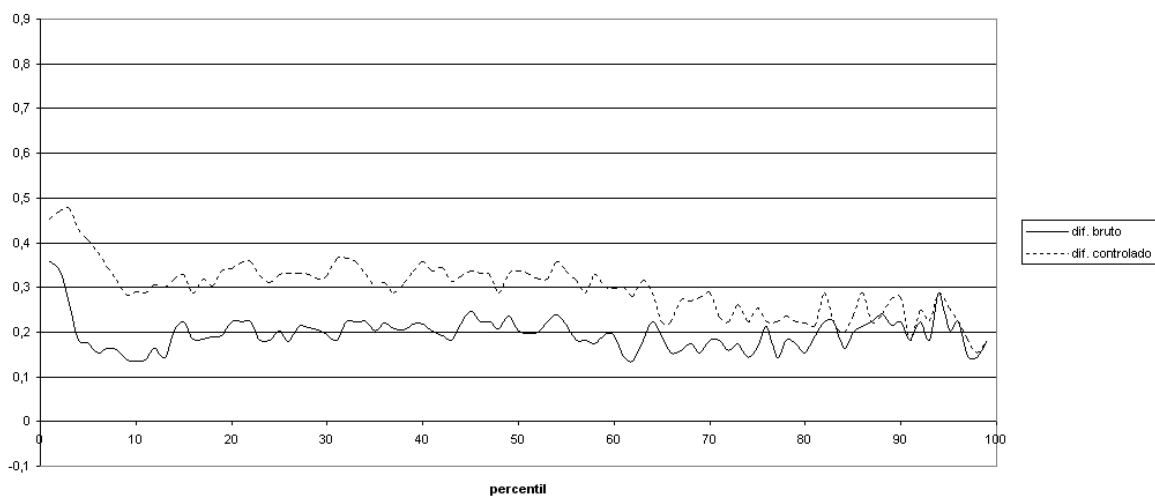


Gráfico 4E - Efeito composição no diferencial por cor - 1992 e 2004

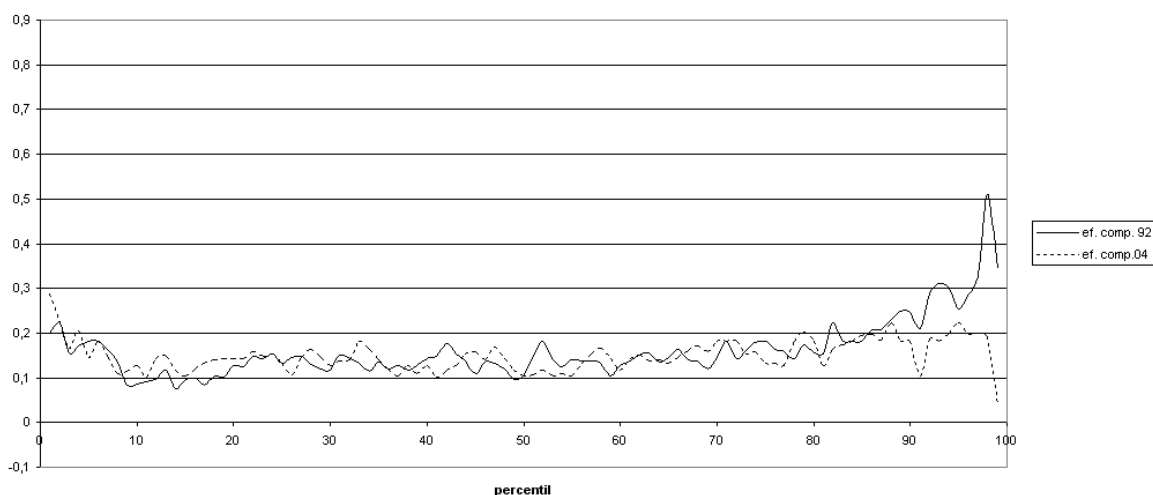
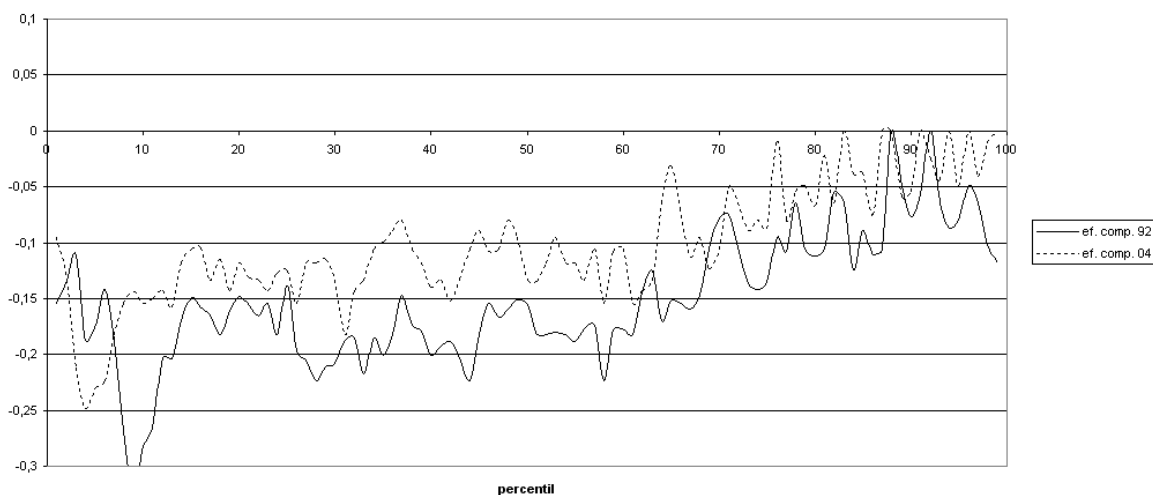


Gráfico 4F - Efeito composição no diferencial por gênero - 1992 e 2004



Os gráficos 4E e 4F mostram o efeito composição entre os grupos de cor e sexo. De forma consistente com o observado em relação à diferença entre os diferenciais brutos e controlados, vemos que a parte do diferencial explicada por características de produtividade é positiva para os negros e negativa para as mulheres. A análise dos efeitos composição revela ainda que a diferença dessas características é responsável por uma diferença de cerca de 15% na remuneração favorável aos brancos em quase todos os percentis, sendo maior nos últimos.

Finalmente, os gráficos 4G e 4H mostram os efeitos da estrutura ocupacional.

Gráfico 4G - Efeito ocupação no diferencial por cor - 1992 e 2004

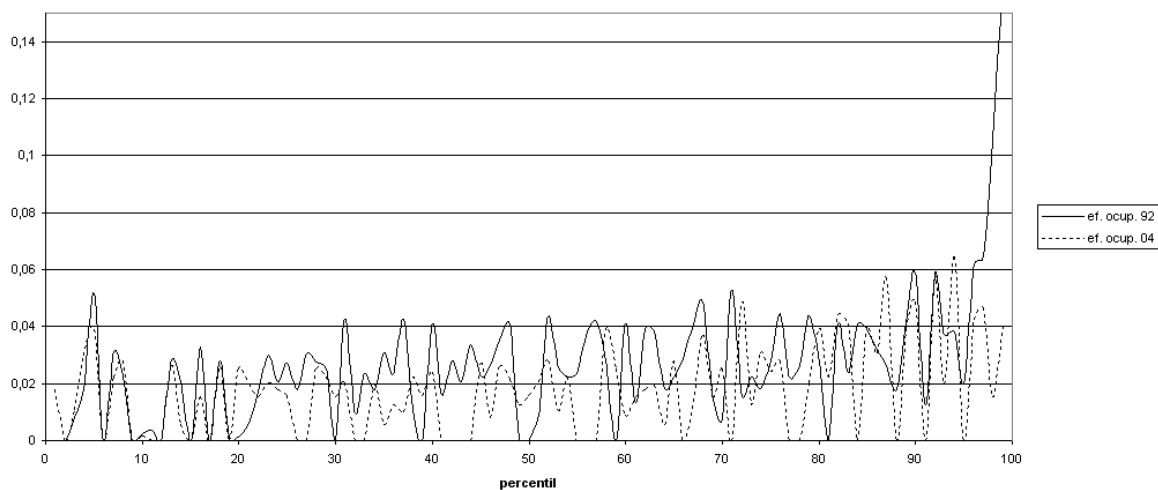
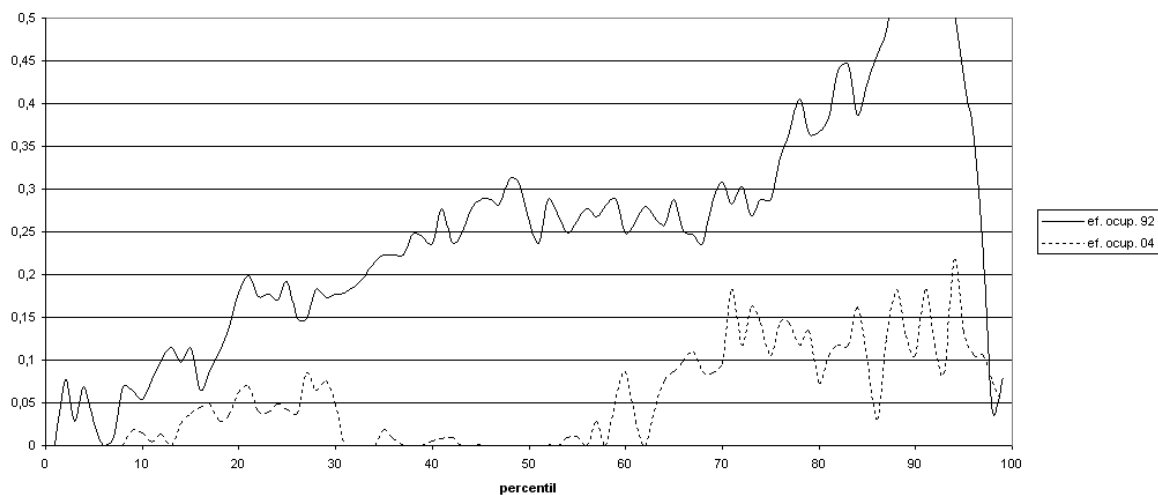


Gráfico 4H - Efeito ocupação no diferencial por gênero - 1992 e 2004



São observadas duas grandes variações de comportamento entre os efeitos ocupacionais. Em primeiro lugar, se por um lado o efeito ocupação tem pequeno poder explicativo no caso da cor, por outro é bastante influente no diferencial por gênero. Segundo, o efeito das disparidades ocupacionais parece ter se reduzido bastante nos últimos quinze anos.

IV.2 – Distorção sobre o investimento em capital humano

A tabela 4A apresenta resumidamente os resultados da estimação do modelo apresentados na seção III.2 para quatro grandes grupos educacionais. Para mensurar exatamente a distorção ao investimento em capital humano dos grupos discriminados, é necessário escolher uma taxa de desconto e aplicá-la no modelo descrito.

Com os dados abaixo, o hiato de remuneração por cor ao longo da vida de um trabalhador da coorte de 1950, avaliado aos seus 25 anos de idade (ano de 1975), descontado a uma taxa de 25% ao ano é de: R\$2.324,40 para até três anos de estudo, R\$3.276,30 para quatro a sete, R\$13.902,00 para oito a dez, e R\$12.887,00 para mais de onze. Para o hiato por gênero os valores são de, respectivamente, R\$9.476,90, R\$14.065,00, R\$33.400,00 e R\$32.000,00 (valores em reais de 1995). Parece bastante relevante a variação do segundo para o terceiro grupo, em ambos os casos, indicando desincentivo em completar o ensino fundamental.

Tabela 4A - Coeficientes da regressão do logaritmo do hiato de renda (R\$ de 1995 por mês) em idade, coorte e dummies de ano

Escolaridade	Variável	Hiato por cor		Hiato por gênero	
		Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
0 a 3 anos	idade	0,0054	0,00399	-0,0163	0,00298
	coorte	-0,0099	0,00355	-0,0336	0,00264
	constante	22,8694	7,08015	70,6639	5,27449
4 a 7	idade	0,0043	0,00466	-0,0111	0,00250
	coorte	-0,0110	0,00415	-0,0244	0,00220
	constante	25,4999	8,28388	53,0050	4,38426
8 a 10	idade	-0,0160	0,00579	-0,0243	0,00395
	coorte	-0,0430	0,00511	-0,0381	0,00349
	constante	89,4054	10,19389	80,7222	6,96065
11 ou mais	idade	0,0102	0,00400	-0,0066	0,00362
	coorte	-0,0203	0,00360	-0,0383	0,00321
	constante	44,8687	7,18397	80,8950	6,40350

Em todo caso, o mais interessante a fazer aqui talvez seja avaliar como essa distorção evolui entre as gerações. Para isto, observa-se o coeficiente da variável coorte. Se negativo, a constante β do modelo é menor que 1, e o hiato entre grupos se reduz. Do contrário o hiato aumenta. Tanto para o caso do diferencial por gênero quanto para o caso do diferencial por cor, o hiato se reduz através das gerações em todos os grupos educacionais, o que indica uma tendência ao desaparecimento das distorções. No entanto o hiato por cor parece se alterar mais lentamente.

Além disso, o efeito idade reduz o hiato por gênero em todos os grupos de análise, o que pode significar, neste caso que a experiência no mercado de trabalho reduz o efeito da discriminação. Ao mesmo tempo, em três dos quatro grupos de escolaridade, a idade afeta positivamente a desigualdade por cor. Isto pode ser reflexo de uma aquisição menor de experiência efetiva pelos negros, resultado de sua menor empregabilidade (vide observação na seção II.4).

V – Conclusão

A decomposição dos diferenciais de rendimento pelo método da reponderação lançou luz sobre diversas características dos grupos de cor e sexo no mercado de trabalho brasileiro.

Foi visto, em primeiro lugar que há uma diferença, sustentada ao longo do tempo, de qualificação entre negros e brancos, a qual explica grande parte do hiato salarial entre os grupos. Por outro lado, resta uma grande parte da diferença não explicada por esta heterogeneidade de qualificação, o que fornece indício de discriminação no mercado de trabalho. Mais grave, foi verificado que essa parcela não explicada é crescente ao longo da distribuição de rendimento, o que traz à tona a questão da distorção dos incentivos à melhor qualificação, e talvez possa explicar por que as distribuições de características observáveis permanecem distantes.

Em relação às diferenças por gênero, verificou-se que a maior remuneração dos homens se deve a um elevado diferencial não explicado. Apesar da maior qualificação por parte das mulheres, estas ainda têm salários consideravelmente baixos em relação aos homens. Finalmente, os dados apontam para um papel importante, ainda que decrescente, do perfil ocupacional na explicação dos diferenciais por gênero.

A avaliação das distorções à aquisição de capital humano pelos grupos apresentou forte evidência de que mulheres e negros têm menor benefício em concluir o ensino fundamental, em termos de expectativa de remuneração futura. No entanto, observou-se uma evidência de desaparecimento, ao longo das gerações, do diferencial entre homens e mulheres e das distorções à capacitação feminina. O mesmo foi verificado quanto à questão da cor, embora numa velocidade menor.

Referências Bibliográficas

- AIGNER, D. J.; CAIN, G. G. Statistical theories of discrimination in labor markets. **Industrial and Labor Relations Review**, v.30, No. 2, Janeiro, 1977.
- ARROW, K. The theory of discrimination. In: ASHENFELTER, O. A.; REES, A. **Discrimination in Labor Market**. Princeton, NJ: Princeton University Press, p.3-33.
- BECKER, G. S. **The Economics of Discrimination**. Chicago: The University of Chicago Press, 1971.
- BECKER, G. S. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1993.
- BLACK, D. A. Discrimination in an equilibrium search model. **Journal of Labor Economics**. v.13, No. 2, Abril, 1995.
- CAIN, G. G. The economic analysis of labor market discrimination: a survey. In: ASHENFELTER, O. A.; LAYARD, R. **The Handbook of Labor Economics**, v.1, 1986.
- COATE, S; LOURY, G. C. Will affirmative-action policies eliminate negative stereotypes? **The American Economics Review**, v.83, No. 5, Dezembro, 1993.
- DEATON, A. **The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy**. Baltimore, Londres: The John Hopkins University Press, 1997.
- DEATON, A.; PAXSON, C. Saving growth and aging inTaiwan. In: WISE, D. **Studies in the Economics of Aging**. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- DINARDO, J.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semi-parametric Approach. **Econometrica**, v.64(5), 1996.
- FIRPO, S.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. Decomposing Wage Distributions: Estimation and Inference. In: Canadian Econometrics Study Group, 2005, Vancouver, Canada. **Anais**, 2005.
- JUHN, C; MURPHY, K. M.; PIERCE, B. Wage Inequality and the rise in returns to skill. **Journal of Political Economy**, v.101(3), 1993.