

**PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE DESIGUALDADES NO MERCADO DE  
TRABALHO CEARENSE: UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO PARA O  
PERÍODO 2001-2008**

**ÁREA TEMÁTICA: ECONOMIA SOCIAL**

**Valdemar Rodrigues de Pinho Neto**

Graduado em Economia (UFC-FEAAC). Técnico em Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N • Cambéba • Cep 60.839-900 • Fortaleza / Ceará

**Fone:** (85) 3101-3506. **E-mail:** [valdemar.neto@ipece.ce.gov.br](mailto:valdemar.neto@ipece.ce.gov.br)

**Vitor Hugo Miro**

Doutorando em Economia (CAEN/UFC). Analista de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N • Cambéba • Cep 60.839-900 • Fortaleza / Ceará

**Fone:** (85) 3101-3503. **E-mail:** [vitor.miro@ipece.ce.gov.br](mailto:vitor.miro@ipece.ce.gov.br)

## **PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE DESIGUALDADES NO MERCADO DE TRABALHO CEARENSE: UMA ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO PARA O PERÍODO 2001-2008**

### **RESUMO**

Este estudo avalia a evolução da desigualdade de rendimentos do trabalho no Ceará baseado nos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD entre os anos de 2001 e 2008. Aplicando uma metodologia de decomposição proposto por Fields (2003) foi possível identificar os fatores que causaram a redução na desigualdade de salários no Ceará baseando-se nas suas principais fontes de produção e reprodução apontadas na literatura: heterogeneidade entre os trabalhadores e imperfeições do mercado de trabalho (discriminação e segmentação). Identificou-se que o mercado de trabalho cearense tanto produz quanto reproduz desigualdades. Os resultados apontam que uma considerável parte dos diferenciais de rendimentos no Ceará pode ser atribuída ao fato dos trabalhadores cearenses possuírem níveis distintos de capital humano, o que caracteriza uma reprodução de desigualdades. Por outro lado, a segmentação do mercado de trabalho agrícola também foi responsável por gerar significativa parte das disparidades salariais. Destaca-se que a queda na participação desses dois componentes entre 2001 e 2008 fez com que estes fossem os principais responsáveis pela redução das desigualdades de rendimento no período analisado.

**Palavras Chave:** Desigualdade, Mercado de trabalho, Decomposição, Ceará.  
Classificação Jel: J31, D31

### **ABSTRACT**

This study evaluates the evolution of earnings inequality in Ceará based on Household Sample Survey – PNAD microdata between the years 2001 and 2008. Applying a methodology of decomposition proposed by Fields (2003), were able to identify the factors that caused the reduction in wage inequality based on their main sources of production and reproduction mentioned in the literature: the heterogeneity across workers and labor market imperfections (discrimination and segmentation). It was found that the labor market produces and reproduces inequalities in Ceará. The results show that a considerable portion of the income differentials can be attributed to the different levels of human capital across the workers in Ceará, which characterizes a reproduction of inequalities. On the other hand, the segmentation in the agricultural labor market was also responsible for generating significant parcel of the earnings gap. It is noteworthy that the fall in the participation of these two components between 2001 and 2008 meant that they were primarily responsible for reducing income inequality in this period.

**Keywords:** Inequality, Labor Market, Decomposition, Ceará.  
Jel Classification: J31, D31

## 1. Introdução

Os problemas associados à elevada desigualdade socioeconômica têm sido objeto de estudo de diversas áreas de pesquisa no Brasil. A principal justificativa para os estudos sobre o tema é que a compreensão da dinâmica da desigualdade provê informações relevantes para tomada de decisão e formulação de estratégias de políticas públicas mais efetivas. Estudos sobre esse tema também revelam sua importância no fato de que a desigualdade tem um impacto direto sobre o bem-estar social de uma população, uma vez que, em geral, as sociedades têm preferência por equidade.

Do ponto de vista econômico, um nível de desigualdade muito elevado pode prejudicar o próprio crescimento ao impor uma série de custos sociais e econômicos à atividade produtiva e à sociedade (BARRO, 2000). Nesse aspecto, a elevada concentração da renda reduz o efeito potencial que o crescimento econômico tem sobre a redução da pobreza, dificultando a apropriação, por parte das pessoas mais pobres, dos benefícios proporcionados por um aumento da renda agregada. Assim, verifica-se certa limitação quando se deseja avaliar o bem-estar da população olhando apenas para a elevação da renda média, principalmente ao se fazer comparações entre lugares com diferentes características socioeconômicas e níveis distintos de desigualdade.

O Brasil é um país caracterizado por possuir uma alta desigualdade de renda, estando entre aqueles com pior índice de Gini do mundo<sup>1</sup>. Apesar dos níveis elevados de concentração, verifica-se que a distribuição de renda em todos os estados brasileiros melhorou recentemente. Essa tendência foi observada desde a adoção do Plano Real, e mais intensamente após 2001, podendo ser atribuída, em parte, à recuperação dos rendimentos reais conseguidos com o controle inflacionário, às melhorias na distribuição de rendimentos no mercado de trabalho e às políticas de transferência direta de renda que vêm sendo adotadas (Ramos, 2006).

Em escala subnacional, o Ceará é um dos estados que apresenta uma desigualdade de renda relativamente elevada. Com base no índice de Gini em 2009, o Ceará detinha a 10ª pior distribuição de renda entre as 27 unidades federativas do país. No entanto, da mesma forma como foi observado para o Brasil, apesar de um nível de desigualdade elevado, o índice de Gini calculado para o Ceará apresentou uma redução de mais de 11% durante última década<sup>2</sup>.

Alguns estudos que analisaram o comportamento recente da desigualdade de renda no Brasil caracterizaram que os rendimentos provenientes do trabalho constituem um componente importante para a renda de indivíduos e famílias, e que a dinâmica do mercado de trabalho foi determinante para a redução da desigualdade de renda (Ramos e Vieira, 2000; Ramos, 2006; Soares, 2006). Para o Brasil Soares *et al.* (2006) aponta que a participação da renda do trabalho na renda total é de aproximadamente 75%, em média, considerando o período 1995-2004. Trata-se de uma participação bastante elevada e que gera uma expectativa de que este componente tenha uma contribuição significativa para a queda da desigualdade de renda ocorrida recentemente.

Nesse contexto, Hoffmann (2006), com base em uma metodologia que decompõe o Gini, atribui à renda do trabalho uma contribuição superior a 68% para explicar a variação desse índice entre 2001 e 2004. Considerando um período maior, 1995 a 2004, Soares *et al.* (2006) encontram uma contribuição ainda maior desse componente da renda, algo em torno de 85%. Tomando o caso do Ceará, Miro e Barreto (2011) expõe que a renda do trabalho representa algo em torno de 70% do total da renda domiciliar *per capita* dos cearenses. Decompondo o índice de Gini por componentes de renda, os autores chegaram ao resultado

---

<sup>1</sup> Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – 2010. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/chapters/pt/>

<sup>2</sup> Com base nos dados do IPEADATA.

de que a renda do trabalho foi responsável por 60% da redução da desigualdade de renda cearense na década de 2000.

Para Barros *et al.* (2007), a dificuldade em se estudar de forma mais abrangente e se explicar completamente os determinantes da desigualdade salarial vem do fato desta ser resultado de uma complexa inter-relação entre fatores socioeconômicos, políticos e institucionais. Com base nisso, o presente trabalho avalia os fatores determinantes das disparidades de renda do trabalho no Ceará, bem como da sua queda recente. Destaca-se nesse trabalho o papel das características individuais, dotações de capital humano e de inserção no mercado de trabalho. A questão central a se investigar é, portanto, se o diferencial de rendimentos entre os indivíduos está sendo gerada no próprio mercado de trabalho ou se esta é apenas um reflexo dos diferenciais de capital humano existente entre trabalhadores.

Considerando a importância do mercado de trabalho para a distribuição de renda e a necessidade de análises em nível regional, o presente estudo visa estudar a evolução da desigualdade de rendimentos do trabalho e dos seus determinantes no estado do Ceará. A importância do estudo da desigualdade de renda salarial se justifica na composição de um diagnóstico mais preciso das mudanças na concentração de renda cearense. Conseqüentemente, essa investigação se mostra importante para a adoção de políticas públicas mais efetivas, uma vez que, permite analisar em que medida a desigualdade de renda é afetada pelo próprio desempenho do mercado.

Para atender ao objetivo proposto nesse trabalho, utilizaram-se dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o ano de 2001, por ser o ano a partir do qual houve uma queda consistente na desigualdade, e 2008<sup>3</sup>. A metodologia utilizada decompõe a equação de salários, tradicionalmente utilizada na literatura, e permite medir qual a porcentagem da desigualdade de rendimentos que pode ser atribuída a cada uma das variáveis explicativas. Outra decomposição empregada, a decomposição da diferença, tem como objetivo mostrar qual o peso de cada uma destas variáveis na mudança de uma medida de desigualdade entre dois períodos de tempo.

Considerando essa proposta, o artigo se organiza em seis seções, contando com esta introdução. A segunda seção realiza uma revisão da literatura sobre a questão da desigualdade de renda e sua dinâmica recente, destacando os aspectos teóricos relacionados a contribuição do mercado de trabalho para essa dinâmica. Na terceira seção são apresentados alguns fatos estilizados sobre a desigualdade de renda do trabalho no Ceará e sua evolução recente. A quarta apresenta a metodologia de decomposição adotada juntamente com a descrição da base de dados. Por fim, a quinta seção mostra os resultados obtidos, seguida das considerações finais, onde se ressaltam os aspectos mais importantes que a análise permitiu inferir e as propostas de políticas a serem adotadas. Dentre os resultados, destaca-se o papel do mercado de trabalho como *reprodutor* das desigualdades de capital humano existentes entre os trabalhadores e como *gerador* de desigualdades de renda ao permitir diferenciais de salários entre trabalhadores igualmente produtivos, simplesmente por estarem trabalhando em diferentes segmentos do mercado de trabalho.

---

<sup>3</sup> Apesar da disponibilidade de dados da PNAD para o ano de 2009 optou-se por não incluir este na análise, por se acreditar que os dados possam refletir os efeitos da crise econômica mundial e, por ser um ano atípico, comprometer a obtenção de comparações coerentes da evolução recente da desigualdade cearense.

## 2. Revisão da Literatura

Nesta seção discuti-se o arcabouço teórico apresentado na literatura nacional que serve de base para investigar de maneira coerente e integrada as várias formas de desigualdade e como esta se manifesta, bem como, identificar as fontes de produção e reprodução da mesma. Além disso, busca-se mostrar sucintamente alguns dos resultados já encontrados em trabalhos empíricos que investigaram sobre esse tema.

Os estudos envolvendo desigualdade de renda no Brasil iniciaram-se intensivamente após a década de 60. A atenção dada ao mercado de trabalho nesses estudos é devida ao fato de que a maior parte da renda das pessoas advém dos salários. Trabalhos recentes mostram que a maior parte da queda na desigualdade de renda *per capita* ocorrida na última década foi resultado de mudanças na distribuição da renda do trabalho, como pode ser visto em Soares (2006), Ipea (2006), Hoffmann (2006) e Veras et al (2006).

Nesse aspecto, a dinâmica e as mudanças nesse mercado tem, potencialmente, um forte impacto sobre as disparidades de renda existentes e sobre a sua queda observada na última década. As teorias atuais relacionadas a esse assunto apontam que o mercado de trabalho é tanto gerador quanto reprodutor de desigualdade. Portanto, devem-se investigar as suas diversas fontes de produção e de reprodução, buscando entender como e em que grau cada uma destas se manifesta.

No âmbito da equidade e da justiça social, Barros e Mendonça (1995) consideram dois tipos de desigualdade, encontradas no mercado de trabalho: *desigualdade de condições e desigualdade de resultados*. A desigualdade de condições ocorre ainda antes de os indivíduos ingressarem nesse mercado, em uma fase que os autores consideram ser de preparo para a “competição”. Nesta fase os indivíduos procuram utilizar-se de suas habilidades inatas, recursos públicos e privados para acumular determinados níveis de capital humano e posteriormente obter bons resultados em termos de salários. Por outro lado a desigualdade de resultados ocorre já no próprio mercado de trabalho, quando se considera dois componentes: um representado pelas diferenças individuais, devido ao tempo de preparação, corroborando com a desigualdade de condições e a teoria do capital humano, e outro devido às diferenças não relacionadas à preparação, como por exemplo, segmentação e discriminação.

Do ponto de vista da justiça social o segundo componente é mais indesejável e injustificável, pois representa a parte da desigualdade que é gerada durante a competição. No entanto, a desigualdade de condições pode ser conseqüência da desigualdade de oportunidades, que também não é socialmente desejável. Por outro lado, a fração da desigualdade associada aos atributos produtivos individuais obtidos durante o período de preparação para ingresso no mercado de trabalho é mais social e eticamente justificável, pois representa uma desigualdade apenas revelada, e não produzida, pelo mercado de trabalho.

Partindo das teorias do capital humano, a reprodução da desigualdade no mercado de trabalho ocorre devido ao fato de que os trabalhadores são diferentes em termos de qualidade. Assim, a desigualdade de renda depende da distribuição dos trabalhadores no que se refere aos atributos produtivos e depende também do relacionamento entre a referida qualidade do trabalhador e o seu respectivo salário, ou seja, do retorno proporcionado pelo seu capital humano. Assim, a desigualdade aumenta na medida em que se elevam os diferenciais de capital humano e na medida em que se eleva o retorno salarial da qualidade da mão-de-obra.

O mercado de trabalho, por tanto, não transformaria nenhuma desigualdade se não existisse previamente diferenciais entre os trabalhadores em termos de produtividade. Nesse sentido, a qualidade do fator trabalho pode ser bem representada por dois atributos: nível educacional e experiência. A partir do trabalho de Langoni (1973), vários outros estudos verificaram o papel que a educação desempenhou na explicação da desigualdade salarial no

Brasil. Observou-se que o sistema educacional brasileiro é o principal responsável pelos elevados níveis de desigualdade percebidos ao longo da década. Com respeito à experiência acumulada ao longo da vida, percebe-se que esta influencia de maneira direta a produtividade dos trabalhadores, porém, esta informação não é diretamente observada nas bases de dados existentes no país, geralmente se usam *proxies* para representá-la, como a idade do trabalhador.

Se todos os trabalhadores e postos de trabalhos fossem homogêneos, o mercado se preocuparia apenas em definir o valor dos salários pagos, que seriam iguais para todos, não havendo motivo nenhum para que se remunerem pessoas em iguais condições de maneira distinta. No entanto, percebe-se que na realidade trabalhadores com atributos produtivos semelhantes recebem remunerações diferentes quando participam do mercado de trabalho, o que se trata da criação de desigualdade por parte do mesmo e pode ser considerada uma das imperfeições desse mercado.

Nesse sentido, Ramos e Vieira (2000) apontam para três fatores que podem contribuir para que haja mudanças na distribuição de rendimentos, entre eles, a *heterogeneidade* dos trabalhadores, *segmentação* existente no mercado de trabalho e a *discriminação*. De acordo com a literatura esses dois últimos mostram-se como geradores de desigualdade e são provenientes de imperfeições no mercado de trabalho, uma vez que os salários pagos passam a não refletir corretamente a produtividade marginal do fator trabalho. Já a heterogeneidade dos trabalhadores se mostra como reveladora de desigualdade, pois a remuneração diferente se deve ao fato de que os trabalhadores são também diferentes em termos de dotação de atributos produtivos.

Barros *et al.* (2007) e Ramos e Vieira (2001) mostram que formas de diferenciação salarial por heterogeneidade podem ser vistas quando os trabalhadores com características individuais que os tornam mais produtivos, como maior nível educacional ou mais experiência, recebem uma maior remuneração. Quando se diferencia os salários com base no fato do trabalhador ser sindicalizado ou ter carteira assinada, que a princípio não afetam a produtividade, tem-se um exemplo de segmentação no mercado de trabalho. Por outro lado, observa-se discriminação quando os trabalhadores, devido à fatores não-produtivos, recebem salários distintos, ao desempenharem a mesma tarefa e sendo, portanto, perfeitamente substituíveis, como exemplo pode-se destacar a discriminação por sexo ou por raça.

Com base nesse raciocínio alguns autores (LISBOA e MENEZES FILHO, 2001; VELLOSO, 1975; BARROS, HENRIQUES e MENDONÇA, 2000; SATTINGER, 1993) chegam à conclusão de que uma considerável parte da desigualdade de rendimentos no Brasil é fruto dos diferenciais dos trabalhadores em termos de capital humano. Sendo assim, a educação torna-se um importante fator para explicar parte da recente queda da desigualdade, tendo em vista que a distribuição de salários é resultado de como a educação está distribuída entre os indivíduos. Corroborando com essa idéia, Langoni (2005) mostra uma estreita relação existente entre a desigualdade de renda no Brasil e a lenta expansão do sistema educacional do país. Na última década observou-se no Brasil um considerável progresso educacional ao mesmo tempo em que a desigualdade passou a declinar consideravelmente. Desde então, muitos estudos buscaram analisar as relações existentes entre esses dois eventos.

Dois maneiras pelas quais o capital humano poderia afetar a desigualdade de rendimentos são freqüentemente tratadas na literatura. Por um lado, considera-se o *efeito quantidade*, onde se percebe que quanto mais desiguais forem os trabalhadores em termos de capital humano maior tende a ser a desigualdade de rendimentos, uma vez que, o salário do trabalhador varia positivamente com o seu nível educacional. Por outro lado, quanto maior o retorno da educação sobre o rendimento, para uma dada desigualdade de capital humano, maior tende a ser a desigualdade de renda salarial revelada pelo mercado, esse é o chamado *efeito preço*.

Percebe-se, portanto que a contribuição da educação para as modificações na distribuição de renda depende de como ela própria está distribuída entre os indivíduos e ao mesmo tempo depende de como a remuneração dos trabalhadores se mostra sensível ao capital humano. Apesar de a literatura tratar desses dois efeitos, *preço e quantidade*, referindo-se à educação o mesmo argumento é válido para qualquer atributo produtivo ou característica dos indivíduos, ou seja, a desigualdade salarial depende tanto da distribuição das características individuais entre os trabalhadores quanto do retorno que esse atributo, ou característica, gera sobre o seu rendimento.

Ramos e Reis (2008) e Ferreira e Veloso (2003) concluem que a educação dos indivíduos se mostra com um elevado grau de persistência entre as gerações o que torna a situação da desigualdade de renda ainda mais grave e de difícil reversão. Isso ocorre por que os indivíduos com pais mais educados geralmente apresentam um nível médio de escolaridade maior. Além disso, esses estudos revelam que a educação dos pais influencia de forma significativa tanto o rendimento quanto o retorno monetário de cada ano adicional de estudo dos filhos, o mesmo resultado é encontrado em Lam e Schoeni (1994). Assim, percebe-se que no Brasil, bem como no Ceará, a mobilidade educacional entre as gerações é, de certa forma limitada, portanto, essa inércia tem impacto direto na desigualdade futura de renda, fazendo com que ela seja bem mais persistente ao longo do tempo.

### **3. Desigualdade de Salários no Estado do Ceará**

Localizado na região Nordeste, reconhecidamente a mais pobre e desigual do Brasil, o Estado do Ceará apresenta uma elevada proporção de pobres e um grau de concentração de renda relativamente elevado. A análise da evolução da desigualdade de rendimentos do trabalho é um elemento fundamental para se entender as mudanças na desigualdade de renda como um todo. Isso fica evidente quando avaliamos a participação dos rendimentos do trabalho na renda total. Em específico para o Estado do Ceará, a participação dos rendimentos do trabalho na renda total, no período de 2001 a 2008, esteve em torno de 70%.

Ao decompor mudanças na desigualdade de renda por seus fatores componentes, cada fator pode contribuir de duas maneiras: pela sua participação na renda total e pelo seu próprio nível de concentração. Se a participação dos rendimentos do trabalho é elevada e permaneceu em mesmo patamar ao longo dos últimos anos, a redução do grau de concentração dessa fonte de renda se mostra um importante determinante para a redução na concentração de renda total. Assim, espera-se que os rendimentos do trabalho tenham contribuído efetivamente para a redução da desigualdade de renda cearense.

No caso do Ceará os Coeficientes de Concentração para os rendimentos do trabalho apresentaram uma trajetória de queda que caracteriza uma desconcentração, principalmente após 2005. Em 2001, esse coeficiente era de aproximadamente 0,61 e atingiu um nível de 0,55 em 2008<sup>4</sup>. A evolução do Coeficiente de Concentração dos rendimentos do trabalho<sup>5</sup> e do Coeficiente de Concentração da renda total<sup>6</sup>, que é o próprio índice de Gini, pode ser visualizada na Figura 1.

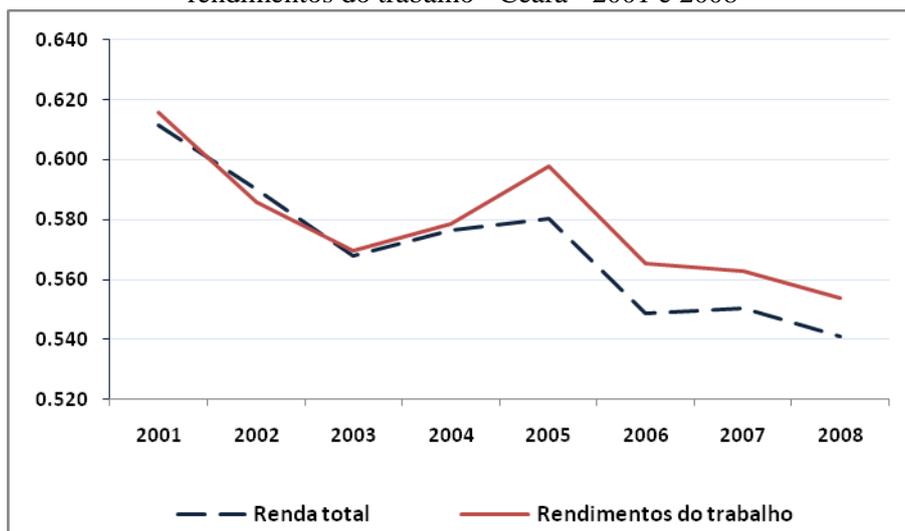
---

<sup>4</sup> Apesar da inversão da trajetória de queda entre 2003 e 2005 é possível notar uma trajetória de redução da concentração dos rendimentos do trabalho. Mais detalhes da decomposição da desigualdade de renda por fatores componentes no Ceará são discutido em Miro e Barreto (2011).

<sup>5</sup> Os rendimentos do trabalho empregados nas análises ao longo do presente trabalho foram deflacionados de acordo com o INPC, com base em 2008.

<sup>6</sup> Sobre o Coeficiente de Concentração e a sua relação com o Coeficiente de Gini, veja Pyatt et. al. (1980), Shorrocks (1982) e Hoffman (1998).

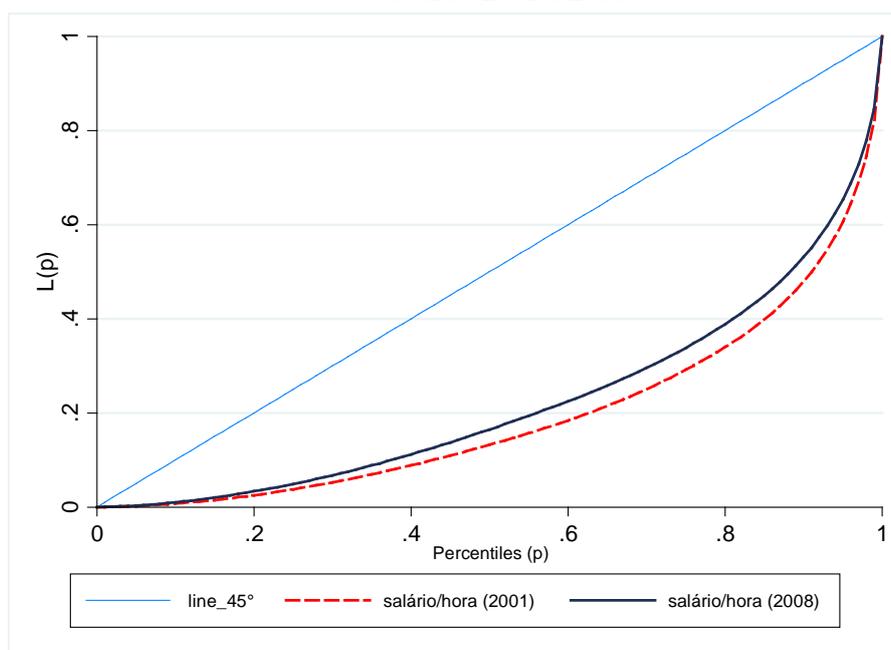
**Figura 1:** Coeficientes de Concentração da renda total (Coeficiente de Gini) e dos rendimentos do trabalho - Ceará - 2001 e 2008



Fonte: Elaboração a partir dos dados da PNAD/IBGE.

Outra forma de evidenciar a redução na desigualdade de rendimentos do trabalho no período avaliado é por meio da conhecida Curva de Lorenz. Se a curva de Lorenz de 2008 estiver acima da curva de 2001 em todos os pontos fica evidente a melhora generalizada na concentração de renda entre os dois períodos. A Figura 2 apresenta essa curva para o rendimento do trabalho nos anos de 2001 e 2008. Verifica-se claramente que para todos os percentis da distribuição houve uma melhora na distribuição de renda salarial, o que caracteriza um forte indício de dominância estocásticas de primeira ordem.

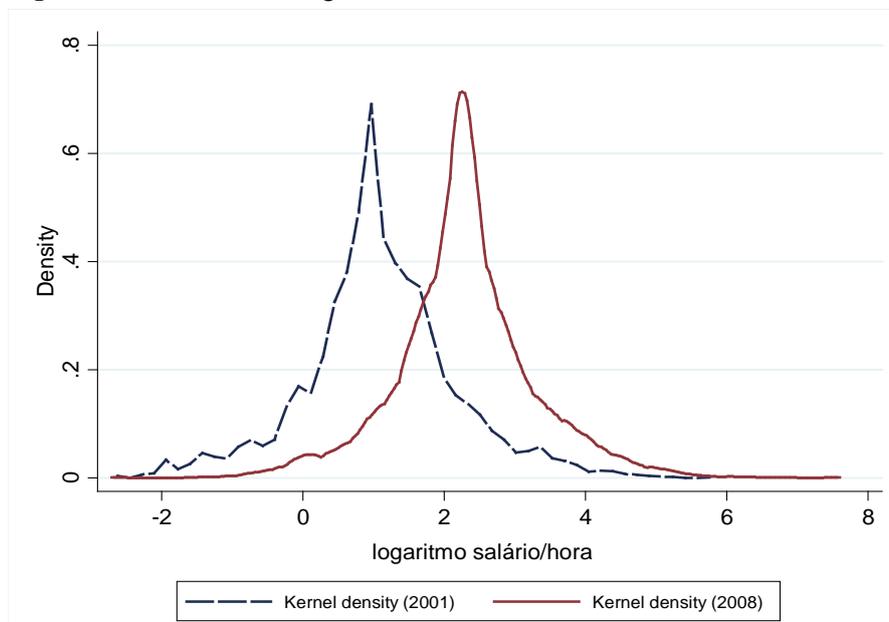
**Figura 2:** Curvas de Lorenz para os rendimentos do trabalho (salário/hora) - Ceará - 2001 e 2008



Fonte: Elaboração a partir dos dados da PNAD/IBGE.

Já a Figura 3 apresenta uma informação adicional; a função de densidade de *kernel* para o logaritmo (natural) dos rendimentos do trabalho em cada um dos anos considerados. Embora a visualização da redução da desigualdade de renda do trabalho não seja muito clara e direta por meio da densidade grafada na Figura 3, torna-se bastante evidente a melhoria real nos rendimentos médios dos indivíduos.

**Figura 3:** Densidade do logaritmo do Salário/hora – Ceará - 2001 e 2008



Fonte: Elaboração a partir dos dados da PNAD/IBGE. Densidade de Kernel estimada com o software STATA [kernel = epanechnikov, bandwidth = 0.0434].

## 4. Metodologia e Base de Dados

Essa seção destina-se à descrição da metodologia de decomposição da equação de salários, com a qual será possível saber quais os fatores mais importantes para explicar a desigualdade salarial no Ceará, além disso, faz-se uma descrição da base de dados a ser utilizada.

### 4.1. Metodologia

Tem sido tradição na literatura, economistas e outros pesquisadores sociais tentarem entender os determinantes da renda salarial por meio do uso de modelos de regressão de salários, utilizando-se da estimação da equação de Mincer. De maneira geral, o logaritmo do salário do indivíduo é regredido sobre uma série de variáveis explicativas, que representam os atributos produtivos e suas características individuais. No entanto, faz-se necessário o uso de algum método que use a informação contida nestas regressões para gerar resultados que expliquem não só os determinantes da renda salarial, mas o peso que cada uma das variáveis da equação tem na explicação da desigualdade de rendimentos.

Fields (2003), baseado no trabalho de Shorrocks (1982), apresentou um novo tipo de metodologia para decomposição da desigualdade de rendimentos, medida pela variância do logaritmo. Esta decomposição parte da estimação de uma regressão de salários, como já vem sendo feito em vários trabalhos científicos, com a vantagem de ser possível desagregar seus

diferentes componentes segundo a sua contribuição para a desigualdade total. A partir dessa metodologia, pode-se obter a contribuição de cada um dos componentes da equação de Mincer na determinação das disparidades salariais. Quando somadas estas contribuições obtém-se 100%, indicando que a contribuição de cada variável explicativa para a desigualdade de rendimentos é separadamente aditiva. Esta metodologia pode ser dividida em duas partes: Decomposição em Nível e Decomposição da Diferença.

#### 4.1.1. Decomposição em um ponto do tempo

A decomposição em nível tem o objetivo de obter a contribuição de cada variável explicativa da equação Minceriana para a desigualdade salarial. Esta decomposição é originada de uma equação de salários do tipo log-linear:

$$\ln Y_i = \sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij} \quad (1)$$

Onde a variável dependente (salário-hora) é usada na forma de logaritmo natural,  $x_{ij}$  representa a j-ésima variável explicativa. Para permitir que o modelo tenha um intercepto faz-se  $x_{i0}=1$ . As variáveis explicativas,  $x_{ij}$ , representam características observáveis do indivíduo, conforme será descrito na Tabela 3 da próxima subseção, onde se descreve detalhadamente todas as variáveis do modelo. Por causa da propriedade de aditividade, todas as variáveis independentes devem ser exógenas. O termo de erro aleatório,  $\varepsilon_i$ , é dado por  $x_{im}$ , com  $\beta_m=1$ , e assumimos ser estocástico e atender às propriedades clássicas usuais.

A partir da equação de Mincer (1), tomando a covariância dos termos dos dois lados, e supondo a hipótese de aditividade, temos que:

$$\text{cov}\left(\sum_{j=0}^m \beta_j x_{ij}, \ln Y_i\right) = \sum_{j=0}^m \text{cov}(\beta_j x_{ij}, \ln Y_i) \quad (2)$$

O lado esquerdo da equação (2) é a covariância da variável dependente,  $\ln Y_i$ , consigo mesma, que por definição é a variância de  $\ln Y_i$ . Assim, temos que:

$$\sigma^2(\ln Y_i) = \sum_{j=0}^m \text{cov}(\beta_j x_{ij}, \ln Y_i) \quad (3)$$

Dividindo ambos os lados em (3) por  $\sigma^2(\ln Y_i)$ , temos que:

$$100\% = \frac{\sum_{j=0}^m \text{cov}(\beta_j x_{ij}, \ln Y_i)}{\sigma^2(\ln Y_i)} = \sum_{j=0}^m S_j(\ln Y_i) \quad (4)$$

Ou seja, uma vez obtidos os pesos relativos de desigualdade,  $S_j(\ln Y_i)$ , a soma destes deverá resultar na unidade. Assim, a porcentagem da desigualdade explicada por cada componente da equação de salários pode ser dada por:

$$S_j(\ln Y_i) = \frac{\text{cov}(\beta_j x_{ij}, \ln Y_i)}{\sigma^2(\ln Y_i)} \quad (5)$$

Usando ainda o conceito de correlação e fazendo as substituições necessárias em (5), chega-se ao seguinte resultado final:

$$S_j(\ln Y_i) = \frac{\beta_j * \sigma(x_{ij}) * \text{correl}(x_{ij}, \ln Y_i)}{\sigma(\ln Y_i)} \quad (6)$$

Onde cada  $S_j(\ln Y_i)$  representa a parcela da variância do logaritmo da renda, ou seja, da desigualdade, atribuída a j-ésima variável explicativa da equação de salários, incluindo o erro aleatório, que é um substituto das variáveis omitidas.

Novamente, com base na equação (4), verifica-se que:

$$\sum_{j=0}^m S_j(\ln Y_i) = 100\% \quad (7)$$

Além disso, quando se exclui a contribuição do m-ésimo componente (resíduo), pode-se demonstrar que:

$$\sum_{j=0}^{m-1} S_j(\ln Y_i) = R^2 \quad (8)$$

Assim, a fração explicada por cada variável explicativa pode ser relativizada dividindo-se cada uma das parcelas obtidas pelo  $R^2$  da regressão, eliminando, portanto, a influência residual.

Logo, se definirmos " $P_j$ " de forma que:

$$P_j = \frac{S_j(\ln Y_i)}{R^2} \quad (9)$$

Pode se demonstrar que:

$$\sum_{j=0}^{m-1} P_j = 100\% \quad (10)$$

Assim, a decomposição em nível pode ser obtida a partir dos coeficientes estimados na equação de salários, da dispersão, ou desvio padrão, das variáveis utilizadas no modelo, da correlação das respectivas variáveis explicativas com a variável dependente e do coeficiente de determinação,  $R^2$ . Logo, para o cálculo dos  $S_j$ 's foi necessário, além dos resultados da regressão, o uso das informações contidas na matriz de correlação e na estatística descritiva dos dados.

#### 4.2.1. Decomposição da Diferença

Diferentemente da decomposição em nível vista anteriormente, a decomposição da diferença tem o objetivo de atribuir pesos às variáveis que contribuíram para a mudança da desigualdade de renda entre dois períodos distintos, no caso desse trabalho 2001 e 2008. Desta maneira, este segundo tipo de decomposição pode informar quais as variáveis mais relevantes para explicar a diminuição ou o aumento de um determinado índice de desigualdade escolhido.

A decomposição da diferença obtida por  $\Pi_j(I(.))$ , representa a contribuição do j-ésimo determinante da renda salarial do indivíduo para a mudança de um determinado índice de desigualdade  $I(.)$ . Nesse trabalho utilizam-se três índices: Gini, Theil e Variância dos Logaritmos. Então, seguindo Fields (2003), tem-se que:

$$\Pi_j(I(.)) = \frac{S_{j,2} * I(.)_2 - S_{j,1} * I(.)_1}{I(.)_2 - I(.)_1} \quad (11)$$

Na decomposição da diferença, assim como na decomposição em nível, a contribuição, ou peso relativo de cada um dos determinantes da queda/aumento da desigualdade somados deve ser igual à unidade, logo:

$$100\% = \sum_j \frac{S_{j,2} * I(.)_2 - S_{j,1} * I(.)_1}{I(.)_2 - I(.)_1} = \sum_j \Pi_j(I(.)) \quad (12)$$

Quando  $\Pi_j(I(.)) > 0$ , indica que o j-ésimo componente da equação de salários contribuiu para uma queda da desigualdade, caso  $\Pi_j(I(.)) < 0$ , percebe-se o contrário, esse componente fez com que a desigualdade se elevasse.

É importante notar que, ao contrário da decomposição em nível, a decomposição da diferença é sensível ao índice escolhido, pois, pode-se perceber que  $\Pi_j(I(.))$  é uma função de  $I(.)$ , ou seja, a contribuição do j-ésimo fator explicativo da renda para a decomposição da diferença depende do índice de desigualdade que está se utilizando.

Nesse sentido, para esse tipo de decomposição foram selecionadas três medidas de desigualdade de renda que são tradicionalmente utilizados em trabalhos que tratam desse tema: Gini, Theil e Variância dos logaritmos. Destaca-se que as medidas de desigualdade devem atender a algumas propriedades desejáveis, como: Simetria, Princípio da População, da Transferência de Pigou-Dalton, da Decomposição, etc. Como não há um índice perfeito, que atenda a todos os postulados requeridos, a escolha de mais de uma medida atua no sentido de comprovar a robustez dos resultados. Uma ampla discussão sobre os postulados dos índices de desigualdade pode ser vista em Chakravarty e Muliere, 2003.

#### 4.4. Descrição da Base de Dados

A presente análise emprega os microdados das PNAD para o período compreendido entre os anos de 2001 e 2008<sup>7</sup>. Foram obtidas duas amostras, uma para cada ano, aplicando alguns filtros coerentes com os objetivos do trabalho e que tornaram a amostra mais homogênea e propícia para a análise. Dentre os filtros, foram considerados apenas indivíduos que possuíam informações para todas as variáveis explicativas da equação de salários. Além disso, a amostra foi caracterizada por indivíduos ocupados na semana de referência da pesquisa e com idade entre 25 e 65 anos.

Após selecionar tais grupos para compor a base de dados restaram apenas indivíduos com salários positivos, o que torna desnecessária a aplicação da metodologia de Heckman para correção do viés de seletividade, uma vez que, a seleção da amostra foi feita com base nas variáveis explicativas, caracterizando uma seletividade amostral exógena e não gerando, portanto, nenhum tipo de viés ou inconsistência nos estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (WOOLDRIDGE, 2002).

A equação de salários como a apresentada na expressão (1), foi estimada para cada amostra de forma usual, tendo como variável dependente o logaritmo natural do salário-hora da pessoa ocupada. As variáveis explicativas do modelo foram compostas tanto por características inerentes dos indivíduos, como a raça/cor e o gênero, como por características de capital humano e de inserção no mercado de trabalho.

Vale ressaltar que a escolha das variáveis explicativas foi baseada nas três fontes de desigualdade descritas pela literatura: *heterogeneidade, segmentação e discriminação*. Com o uso dessas variáveis é possível perceber em que medida o mercado de trabalho está gerando desigualdade e em que medida ele está apenas reproduzindo uma desigualdade preexistente.

<sup>7</sup> Já existem dados da PNAD disponíveis para o ano de 2009, no entanto, por ser um ano atípico, devido à crise econômica mundial, optou-se por escolher o ano de 2008 para se fazer uma comparação mais consistente da evolução recente da desigualdade cearense.

O efeito da escolaridade merece algumas notas. Esse não foi estimado levando em consideração os retornos de cada ano adicional de estudo, ou seja, na regressão não entrou os anos de estudo do trabalhador. Em vez disso, foram incluídas três variáveis *dummies* que dividem os indivíduos em quatro grupos, de acordo com o nível de escolaridade dos mesmos (sem escolaridade até 4 anos, 5 a 8, 9 a 12 e 13 anos ou mais de estudo).

Essa subdivisão é adotada também por outros trabalhos e justifica-se por vários motivos, dois dos quais são descritos a seguir. Primeiro, porque se espera que os efeitos da educação sobre os salários não são dados de forma linear, dependendo do próprio nível educacional dos indivíduos. Em segundo lugar, destaca-se que a subdivisão nesses subgrupos leva em consideração o fato de que os retornos da educação, às vezes, se devem não aos ganhos de produtividade em si, mas à “sinalização” que a mesma proporciona para o mercado de trabalho. Os três grupos de escolaridade adotados nesse estudo levam em consideração o tempo aproximado que os indivíduos levam para concluir cada ciclo dos estudos. Assim espera-se que a contribuição dos fatores educacionais para a desigualdade salarial dependa dos grupos de escolaridade que estejam sendo estudados.

De forma sintética, a descrição das variáveis empregadas no modelo pode ser visualizada no Quadro 1.

**Quadro 1:** Descrição das variáveis explicativas utilizadas na estimação

Variável	Descrição da variável
<b>Capital Humano</b>	
Educação	Foi empregado um conjunto de <i>dummies</i> discriminando a escolaridade dos indivíduos em 4 categorias, sendo a primeira considerando os indivíduos sem escolaridade ou com até 4 anos de estudo (categoria de referência), a segunda com indivíduos de 5 à 8 anos de estudo, a terceira de 9 à 12 anos de estudo e a última composta por indivíduos com 13 anos ou mais de estudo.
Experiência	A variável <i>experiência</i> foi obtida subtraindo da idade do indivíduo a idade que ele começou a trabalhar, reportada na pesquisa da PNAD. Também foi empregada na forma quadrática.
Permanência	A variável <i>permanência</i> considera o período em que o indivíduo está empregado no mesmo trabalho.
<b>Características do indivíduo</b>	
Gênero	A variável <i>mulher</i> considera o gênero da pessoa com valor nulo para pessoas do sexo masculino e um para o sexo feminino.
Cor/raça	A variável <i>branco</i> considera a cor/raça da pessoa com valor um para indivíduos que se declararam brancos e zero para as demais.
Chefe de domicílio	A variável <i>chefe</i> considera o status do indivíduo no domicílio e assinala com valor um para pessoas de referência no domicílio.
<b>Segmentação do Mercado de trabalho</b>	
Urbano	A variável <i>urbano</i> assinala com valor um para indivíduos residentes em áreas urbanas.
Metropolitano	A variável <i>metropolitano</i> assinala com valor um para indivíduos residentes na região metropolitana.
Sindicato	A variável <i>sindicato</i> assinala com valor um para indivíduos associados a algum sindicato.
Setor	O setor de atividade é captado por diversas <i>dummies</i> : <i>agrícola, indústria, serviços, comércio, administração pública (categoria base)</i>
Ocupação	A posição de ocupação é captada por diversas <i>dummies</i> : <i>com carteira, sem carteira, empregador, conta própria, funcionário público/militar (categoria base)</i>

Fonte: PNAD/IBGE.

## 5. Resultados da Estimação e da Decomposição

Essa seção encontra-se dividida em três partes. A primeira apresenta os resultados da estimação da equação de Mincer, que permite verificar quais os principais determinantes do nível salarial dos trabalhadores como, capital humano, características individuais e características do próprio mercado de trabalho. Na segunda parte encontram-se os resultados da decomposição em nível, capaz de atribuir pesos a cada um dos componentes da equação de salários na explicação da desigualdade de rendimentos dos trabalhadores. A terceira apresenta os resultados da decomposição da diferença, a partir da qual é possível determinar quais fatores contribuíram para a redução nos diferenciais de rendimentos no Ceará.

### 5.1 Resultados da Estimação

Para uma melhor compreensão dos fatores que afetam os diferenciais de salários entre os indivíduos torna-se relevante que, antes de tudo, se interprete os resultados das equações mincerianas estimadas com base nas variáveis descritas no Quadro 1. Nesse sentido, essa subseção apresenta resumidamente os comentários das estimativas, para o estado do Ceará com base nos anos de 2001 e 2008. A Tabela 1 a seguir apresenta os resultados obtidos, juntamente com os principais testes estatísticos utilizados.

**Tabela 1:** Estimativas da Equação de Salário para o Ceará. Variável dependente: Logaritmo natural do salário/hora – 2001/2008

Variáveis Explicativas	2001		2008	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Escolaridade (5-8 anos)	0,3286	0,000	0,2474	0,000
Escolaridade (9-12 anos)	0,7542	0,000	0,4902	0,000
Escolaridade (13 anos ou mais)	1,4548	0,000	1,2743	0,000
Experiência	0,0155	0,000	0,0085	0,003
Experiência <sup>2</sup>	-0,0002	0,000	-0,0001	0,007
Permanência	0,0092	0,000	0,0207	0,000
Permanência <sup>2</sup>	-0,0001	0,030	-0,0004	0,000
Mulher	-0,3290	0,000	-0,3082	0,000
Branco	0,1104	0,000	0,1201	0,000
Chefe de domicílio	0,1162	0,000	0,1063	0,000
Urbano	0,2221	0,000	0,1907	0,000
Metropolitano	0,3472	0,000	0,3096	0,000
Sindicato	0,1247	0,000	0,0856	0,000
Agrícola	-0,8014	0,000	-0,6515	0,000
Indústria	-0,3581	0,000	-0,4126	0,000
Comércio	-0,2032	0,001	-0,2261	0,000
Serviços	-0,2047	0,000	-0,2361	0,000
Com carteira	-0,2606	0,000	-0,2329	0,000
Sem carteira	-0,3823	0,000	-0,4151	0,000
Conta própria	-0,4367	0,000	-0,4961	0,000
Empregador	0,4563	0,000	0,4944	0,000
Constante	0,7472	0,000	2,1117	0,000
<b>R<sup>2</sup></b>	0,4851		0,4692	
<b>Prob&gt;F</b>	0,000		0,000	
<b>Nº de Observações</b>	6214		7293	

Fonte: Elaborado pelo autor. Resultados obtidos no software Stata 11.

Percebe-se que, no geral, os modelos mostraram-se bem ajustados, com um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de quase 50%, próximo ao encontrado por outros autores que estimaram a equação de salários. Deve-se destacar que o modelo se mostrou globalmente significativo e que todos os coeficientes estimados apresentaram sinais esperados, de acordo com a teoria econômica, e são estatisticamente significantes.

Os resultados, tanto em 2001 quanto 2008, mostram que as pessoas mais educadas recebem uma remuneração significativamente maior. Isso fica evidente quando se observa os retornos da educação para cada nível de escolaridade. Destaca-se que o retorno da educação sobre os salários para os indivíduos que possuem mais de 13 anos de estudo mostrou-se consideravelmente superior, quando comparado aos demais grupos de escolaridade. Tal resultado corrobora com as teorias do capital humano, que destacam que os indivíduos mais qualificados são mais produtivos e conseqüentemente, recebem maiores salários.

As variáveis *experiência e permanência* mostraram impacto não linear sobre o salário/hora dos indivíduos. A relação côncava entre estas e o salário/hora pode ser percebida pelo coeficiente negativo dessas variáveis quando elevadas ao quadrado. Conseqüentemente, quanto maior a experiência e/ou permanência no mesmo emprego, mais elevado tende a ser o salário/hora do trabalhador. Porém, após o indivíduo alcançar determinado nível dessas variáveis, essa relação se inverte, quando o fato de o trabalhador ter mais experiência, ou estar a mais tempo no mesmo emprego, passa a refletir-se em salários inferiores. Vale destacar que esses resultados, assim como os encontrados para a variável educação, também corroboram com a teoria do capital humano subjacente ao modelo econométrico empregado.

Com respeito às variáveis que representam as características individuais verifica-se, no geral, que há imperfeições no mercado de trabalho cearense, que apresenta claras evidências de discriminação. Observa-se, por exemplo, que os trabalhadores brancos, assim como aqueles do sexo masculino, recebem em média salários superiores aos trabalhadores que não são brancos (negros ou pardos), ou que são do sexo feminino. Além disso, observa-se ainda que o coeficiente estimado da variável *Chefe de domicílio* indica que os indivíduos caracterizados como a pessoa de referência no domicílio recebem maiores salários se comparado aos demais. Todos esses resultados são semelhantes aos encontrados por outros autores que investigaram a discriminação no mercado de trabalho em âmbito nacional (BARROS et. al., 2007; BARTALOTTI E LEME, 2007; RAMOS E VIEIRA, 2001; SACHIDA et. al., 2004).

Outra fonte de imperfeições no mercado de trabalho cearense é caracterizada pela própria segmentação do mercado, com trabalhadores igualmente produtivos recebendo salários diferenciados, simplesmente por estarem participando de mercados “diferentes”. Nesse aspecto, foram incluídas uma série de variáveis para se constatar a existência (ou não) de segmentação no mercado de trabalho cearense. Os resultados apontam que os trabalhadores dos centros urbanos e da região metropolitana recebem salários superiores, se comparados aos trabalhadores da área rural. Ainda no que diz respeito à segmentação, a variável “*Sindicato*” indica que o fato do trabalhador ser vinculado à entidade sindical faz com que seu salário seja maior, devido provavelmente ao maior poder de barganha desses trabalhadores.

Outras fontes de segmentação também podem ser vistas quando os trabalhadores estão ocupados em diferentes setores da economia. Nesse aspecto, com base nas estimações para 2001 e 2008, verifica-se que as pessoas que trabalham no setor da indústria ou no setor agrícola, principalmente neste último, recebem salários bem inferiores se comparado aqueles que trabalham na administração pública (esta constitui categoria base de comparação). Quanto aos indivíduos que trabalham no comércio ou serviços, verifica-se que estes recebem, em média, salários 20% inferiores aos da categoria base. Por fim, a segmentação ainda pode ocorrer entre os setores formal e informal da economia, os resultados apontam que os salários dos trabalhadores são influenciados pelo fato dele possuir, ou não, carteira assinada, ser

empregador, trabalhar por conta própria, etc. Verifica-se, por exemplo, que os servidores públicos e militares (categoria base) recebem, em média, salários superiores àqueles que possuem carteira de trabalho assinada, por outro lado, os trabalhadores que participam como empregadores no mercado de trabalho recebem salários quase 50% superior aos da categoria base.

Ressalta-se que, o objetivo central desse trabalho não é a estimação da equação de salários em si, mas a possibilidade de obter, com base nela, informações que possibilitem inferir como, e em que medida, as características individuais e do mercado de trabalho têm impactado na queda de desigualdade verificada recentemente. Para atender a esse objetivo as próximas duas subseções apresentam, respectivamente, os resultados da decomposição em nível e da decomposição da diferença.

## 5.2 Resultados da Decomposição em Nível

Essa subseção apresenta os resultados da decomposição em nível para o estado do Ceará, buscando investigar os motivos que fazem com que a desigualdade de rendimentos entre os cearenses seja tão elevada. A Tabela 2 reporta os resultados da decomposição para os anos de 2001 e 2008.

**Tabela 2:** Contribuição das variáveis explicativas para o nível de desigualdade - Decomposição em Nível - Ceará 2001 e 2008

Variáveis Explicativas	2001		2008	
	$S_i(\ln Y)$	$P_i(\ln Y)$	$S_i(\ln Y)$	$P_i(\ln Y)$
Escolaridade (5-8 anos)	-0,015	-0,030	-0,833	-1,775
Escolaridade (9-12 anos)	7,030	14,492	3,708	7,904
Escolaridade (13 anos ou mais)	17,084	35,216	18,233	38,860
Experiência	-2,192	-4,518	-1,129	-2,407
Experiência <sup>2</sup>	1,888	3,891	1,128	2,405
Permanência	-0,427	-0,880	0,192	0,408
Permanência <sup>2</sup>	0,460	0,949	0,733	1,562
Mulher	0,653	1,346	0,879	1,873
Branco	0,905	1,865	0,838	1,786
Chefe de domicílio	0,197	0,406	0,191	0,407
Urbano	2,283	4,706	1,816	3,870
Metropolitano	5,393	11,117	4,560	9,719
Sindicato	0,516	1,063	0,331	0,706
Agrícola	8,601	17,729	6,394	13,628
Indústria	0,601	1,239	1,942	4,140
Comércio	-0,407	-0,838	-0,849	-1,810
Serviços	-1,264	-2,606	-1,221	-2,602
Com carteira	-1,544	-3,184	-1,665	-3,549
Sem carteira	2,344	4,832	3,201	6,823
Conta própria	4,505	9,286	6,187	13,187
Empregador	1,901	3,918	2,284	4,867
Resíduo	51,487	-	53,081	-
Total	100,000	100,000	100,000	100,000

Fonte: Elaborado pelo autor. Resultados obtidos no software Stata 11.

Como pode ser visto, a educação influencia negativamente na desigualdade de salários quando se considera o grupo dos indivíduos que possuem de 5 a 8 anos de estudo. Porém, para os outros dois subgrupos de escolaridade (9 a 12 anos de estudo e 13 anos ou mais) percebe-se que a existência de elevados índices de desigualdade de rendimentos no Ceará é explicada, em grande parte, por fatores educacionais. Considerando, por exemplo, apenas esse último grupo (13 anos de estudo ou mais), que é representado por pessoas que, supostamente, devem já ter cursado ou estar cursando algum curso de nível superior, verifica-se que mais de 30% da desigualdade pode ser atribuída às diferenças educacionais da população. Assim, fatores relacionados à educação cearense, por ser esta altamente concentrada, são responsáveis por explicar quase metade da desigualdade de rendimentos no Ceará, quando se analisa a contribuição conjunta dos três grupos de escolaridade.

Outra importante fonte de desigualdade apontada nos resultados acima diz respeito à segmentação no mercado de trabalho urbano e metropolitano, principalmente esse último, que foi responsável por explicar mais 11% da desigualdade em 2001, reduzindo sua participação para aproximadamente 9% em 2008. Quanto aos setores da economia, observa-se uma participação do setor agrícola superior a 17% na desigualdade de 2001. No ano de 2008, a segmentação no mercado de trabalho agrícola foi responsável por explicar mais de 13% da desigualdade de rendimentos cearense.

Ainda quanto à segmentação, verifica-se que a diferenciação salarial com base no fato dos trabalhadores possuírem carteira assinada foi responsável pela desconcentração dos salários, uma vez que sua participação na desigualdade apresentou-se negativa. Por outro lado, o mercado no qual participam os trabalhadores por conta própria impactou consideravelmente na desigualdade de rendimentos entre os indivíduos, com uma participação de mais de 9% em 2001 e mais de 13,18% em 2008.

Quanto aos demais fatores, inclusive os relacionados à discriminação, verificou-se um menor impacto sobre a desigualdade salarial. É importante ressaltar que os fatores não observados (resíduos) também explicaram uma considerável parte da desigualdade de rendimentos do Ceará. Apesar da elevada participação residual, com as variáveis independentes utilizadas já é possível entender as recentes modificações no mercado de trabalho, bem como essas informações podem contribuir para as estratégias de política direcionadas para a redução da desigualdade salarial no Estado.

### **5.3 Resultados da Decomposição da Diferença**

Como dito anteriormente, o objetivo do trabalho é analisar os determinantes da recente queda da desigualdade de rendimentos no estado do Ceará. De posse da informação de quais determinantes estão gerando, ou reproduzindo, a desigualdade de renda no mercado de trabalho cearense, nos anos de 2001 e 2008, é possível medir o impacto que tais determinantes desempenham na redução recente da desigualdade durante esse período. A técnica adotada nessa seção é a decomposição da diferença, já descrita na seção 4.1.2. Para aplicar a metodologia, foram selecionados três índices de desigualdade de renda que são tradicionalmente utilizados em trabalhos que tratam desse tema: Gini, Theil e Variância dos logaritmos. Destaca-se que os resultados obtidos são semelhantes, independente do índice que esteja sendo utilizado. Conforme a Tabela 3 pode-se concluir que algumas variáveis contribuíram para o aumento da desigualdade e outras para a sua redução, sendo este último o efeito predominante.

A educação foi o principal fator responsável pela queda da desigualdade de rendimentos verificada entre 2001 e 2008, isso se deve à perda de participação desta na explicação da desigualdade. Tal perda de participação se justifica pela expansão do sistema educacional verificado na última década, o que reduziu a heterogeneidade dos trabalhadores,

bem como pela queda nos retornos do capital humano. Considerando o coeficiente de Gini, por exemplo, percebe-se que a escolaridade dos indivíduos que possuem de 9 a 12 anos de estudo foi quem mais contribuiu para a redução da desigualdade. Por outro lado, quando se considera os indivíduos com mais de 13 anos de estudo, percebe-se que essa característica contribuiu relativamente pouco para a queda das disparidades salariais. Quando se considera as outras duas medidas de desigualdade visualiza-se um resultado levemente diferente com queda na participação dos dois primeiros grupos de escolaridade, enquanto os indivíduos com mais de 13 anos de estudo passam a influenciar mais significativamente para a redução da desigualdade.

**Tabela 3:** Contribuição das variáveis explicativas para a variação da desigualdade - Decomposição da Diferença - Ceará 2001 e 2008

Variáveis Explicativas	$\Pi_j(GINI)$	$\Pi_j(THEIL)$	$\Pi_j(\sigma^2(\ln Y))$
Escolaridade (5-8 anos)	7,993	3,922	3,164
Escolaridade (9-12 anos)	39,528	23,005	19,931
Escolaridade (13 anos ou mais)	5,851	11,562	12,625
Experiência	-12,585	-7,301	-6,318
Experiência <sup>2</sup>	9,316	5,539	4,836
Permanência	-6,478	-3,401	-2,829
Permanência <sup>2</sup>	-2,207	-0,851	-0,599
Mulher	-1,556	-0,433	-0,224
Branco	1,559	1,227	1,165
Chefe de domicílio	0,259	0,227	0,222
Urbano	6,854	4,530	4,098
Metropolitano	13,544	9,400	8,629
Sindicato	2,319	1,402	1,231
Agrícola	30,189	19,213	17,171
Indústria	-12,521	-5,849	-4,608
Comércio	3,924	1,722	1,313
Serviços	-1,691	-1,474	-1,434
Com carteira	-0,362	-0,963	-1,075
Sem carteira	-6,038	-1,776	-0,983
Conta própria	-11,950	-3,584	-2,027
Empregador	-1,847	0,058	0,413
Resíduo	35,896	43,823	45,298
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor. Resultados obtidos no software Stata 11.

Pode-se perceber que a discriminação, seja por gênero ou por raça, quase não contribuiu para a variação da desigualdade, não sendo, portanto, candidato a explicar os motivos pelos quais as disparidades de rendimento cearense vêm caindo consistentemente desde 2001. Quanto à segmentação nos mercados, percebe-se que o principal fator que fez com que a desigualdade de rendimentos se reduzisse foram as recentes mudanças no mercado de trabalho agrícola, mostrando-se quase tão relevante para justificar essa queda quanto os fatores educacionais. Considerando o Gini, a contribuição desse fator foi superior a 30%.

Destaca-se que o mercado de trabalho no setor da indústria contribuiu para que a desigualdade se elevasse nesse período, o que indica que este mercado é concentrador de renda. Com relação à segmentação territorial do mercado de trabalho, observa-se que os

mercados urbano e metropolitano vêm contribuindo para a redução dos diferenciais de salários. Por fim, deve-se ainda destacar que a segmentação por mercado de trabalho sem carteira assinada e também o fato de os indivíduos serem empregadores contribuíram para elevação da desigualdade de salários.

Podemos considerar, portanto, que a queda da desigualdade de rendimentos no estado do Ceará, pode ser atribuída tanto às modificações na distribuição de capital humano entre os indivíduos quanto, à redução nas imperfeições do mercado de trabalho relacionadas à segmentação. Assim, o mercado de trabalho cearense está tanto reproduzindo quanto gerando desigualdade.

## **6. Considerações Finais**

Além de corresponder à aproximadamente 70% da renda total no Ceará, a renda do trabalho apresentou uma distribuição menos desigual ao final da década de 2000, seguindo a mesma tendência de queda que se verifica para a desigualdade de renda total. Considerando esses fatos, conjectura-se que as disparidades de renda no Ceará encontram-se estreitamente relacionada às condições do mercado de trabalho local. Tais considerações sugerem a necessidade de um estudo que identifique como e em que medida a desigualdade de rendimentos está sendo gerada (produzida) no mercado de trabalho ou se ela está apenas sendo reproduzida por este.

Nesse sentido, o presente trabalho oferece uma contribuição para a literatura que investiga a desigualdade de renda existente no Estado do Ceará, buscando um melhor entendimento da recente redução na concentração de renda no Estado e destacando a importância da dinâmica do mercado de trabalho nesse processo.

Com base nos resultados encontrados, verificou-se que a má distribuição da educação entre os cearenses se mostrou ser o principal fator responsável pelos elevados índices de desigualdade da renda salarial existente no Estado. No entanto, verifica-se que a participação da educação na explicação da desigualdade do ano de 2008 sofreu uma redução se comparado a 2001, resultado, principalmente, da queda nos retornos da educação e de um maior acesso da população aos serviços educacionais.

Como consequência dessa perda de participação observou-se que maior parte da recente redução da concentração de renda entre esse dois anos pode ser atribuída a fatores relacionados à distribuição de capital humano. Portanto, a desigualdade salarial está, em parte, revelando que o Ceará ainda convive com uma considerável heterogeneidade dos trabalhadores em termos de produtividade e de capital humano, o que faz com que as diferenças educacionais entre os indivíduos se transformem em desigualdade de renda.

Por outro lado, as evidências encontradas indicam que também existem imperfeições no mercado de trabalho cearense, que fazem com que os trabalhadores igualmente produtivos estejam sendo remunerados de forma diferenciada. A segmentação no mercado de trabalho agrícola, por exemplo, se mostrou ser a principal fonte de produção de desigualdades. Porém, assim como os resultados encontrados para a educação, tal imperfeição de mercado vem perdendo participação na determinação do nível de concentração de renda, o que fez com que este fator tenha contribuído para a redução da desigualdade salarial cearense.

Tais informações permitem que se estabeleçam critérios para adoção de ações públicas mais efetivas e menos dispendiosas para o Estado, que visem melhorar o desempenho e a eficiência do mercado de trabalho e, conseqüentemente, elevar o bem-estar da população. No caso da desigualdade revelada (ou reproduzida) pelo mercado, com o diferencial de salários explicado pela heterogeneidade dos trabalhadores, sugere-se que se dê prioridade à ampliação das oportunidades de acesso à educação formal e formação profissional para se garantir uma

melhora na produtividade dos trabalhadores, de forma que os ganhos de renda sejam distribuídos de forma mais homogênea entre os indivíduos.

Por outro lado, as imperfeições do mercado (segmentação ou discriminação), podem surgir em função da própria estrutura da economia cearense. Ações que busquem uma diversificação produtiva acompanhada de uma maior complementaridade entre os diversos setores da economia podem minimizar os efeitos das imperfeições do mercado de trabalho sobre a desigualdade salarial. Esses resultados evidenciam que o combate às desigualdades socioeconômicas no Ceará requer necessariamente uma ampliação e melhoria do sistema educacional vigente, bem como, deve-se incentivar o bom funcionamento do mercado trabalho de forma que este consiga, de forma eficiente, reduzir suas imperfeições e, conseqüentemente, a desigualdade por ele gerada.

## Referências Bibliográficas

BARRO, R. J.. Inequality and Growth in a panel Counties. *Journal of Economic Growth*, n.5 5-32, march, 2000.

BARROS, R.; MIRELA, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Determinantes Imediatos da Queda da Desigualdade Brasileira. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (orgs). *Desigualdade de Renda no Brasil: Uma Análise da Queda Recente*. Rio de Janeiro: IPEA. 2007a.

BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MEDONÇA, R. Discriminação e Segmentação no Mercado de Trabalho e Desigualdade de Renda no Brasil. *Texto para Discussão 1.288*. Rio de Janeiro: IPEA, jul., 2007b.

BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MEDONÇA, R. A Recente Queda da Desigualdade de Renda e o Acelerado Progresso Educacional Brasileiro da Última Década. *Texto para Discussão 1.304*. Rio de Janeiro: IPEA, set., 2007c.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. Os determinantes da desigualdade no Brasil. *Texto para Discussão 377*. Brasília: IPEA, 1995.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.15, n. 42, 2000a.

BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Education and equitable economic development. *Economia*, v. 1, n. 1, jan. 2000b.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, Ricardo (Org), *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, cap.3 p.81-107, 2000c.

BARTALOTTI, O.; LEME, M. C. S. Discriminação salarial por cor e gênero revisitada: uma abordagem de decomposição contrafactual utilizando regressões quantílicas. mimeo, 2007. Disponível em: <<http://www.eesp.fgv.br/pessoas/alunos/mestrado-doutorado/A/1/36/>>.

CHAKRAVARTY, S.R., MULIERE, P. Welfare Indicators: A Review and New Perspectives. 1. Measurement of Inequality. *International Journal of Statistics* v. 61, n. 3 P. 457-497, 2003.

FERREIRA, S.; VELOSO, F. A. Mobilidade intergeracional de educação no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 33, p. 481-513, 2003.

FIELDS, G. S. Accounting for income inequality and its changes: A new method with application to the distribution of earnings in the United States, *Research in Labour Economics*, vol. 22, p. 1-38, 2003.

HOFFMAN, R. Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. *Econômica*, v. 8, n. 1, 2006.

\_\_\_\_\_. Queda da desigualdade da distribuição de renda no Brasil, de 1995 a 2005, e delimitação dos relativamente ricos em 2005. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Sobre a Recente Queda da Desigualdade de Renda no Brasil. Nota Técnica, ago. 2006.

LAM, D.; SCHOENI, D. Effects of family background on earnings and returns to schooling: evidence from Brazil. *Journal of Political Economy*. v. 101, n. 4, 1994.

LANGONI, C. Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil. 3ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

\_\_\_\_\_. Distribuição de renda e desenvolvimento sócio-econômico no Brasil. *Expressão e Cultura*, 1973.

MARTINS, P. S.; PEREIRA, P. T. Does education reduce wage inequality? Quantile regressions evidence from 16 countries. *Labour Economics*, v.11 n.3, p. 355-371, 2004.

LISBOA, M. B.; MENEZES-FILHO, N. A. (Org.). *Microeconomia e sociedade no Brasil*. Rio de Janeiro: Contra Capa/ FGV, p. 13-50, 2001.

MIRO, V. H., BARRETO, F.A.D.. A desigualdade de renda no Ceará na década de 2000: uma decomposição por fatores componentes da renda. No prelo 2011.

PESSOA, S. Existe um problema de desigualdade regional no Brasil? In: *Anais do Encontro Nacional de Economia*, Salvador. ANPEC, 2001.

PESSOA, S.; CAVALCANTI, P.;SCHYMURA, L. G. Por que o Brasil não precisa de política industrial? EPGE/FGV. *Ensaio Econômicos* 644, Rio de Janeiro, 2007.

RAMOS, L. Desigualdade de rendimentos do trabalho no Brasil no período pós-real. IPEA, Nota Técnica, Rio de Janeiro, 2006.

RAMOS, L. & Reis, M. C. A escolaridade dos pais e os retornos à educação no mercado de trabalho. IPEA, Nota Técnica, Rio de Janeiro, 2008.

RAMOS, L.; VIEIRA, M. L. Determinantes da Desigualdade de Rendimentos no Brasil nos Anos Noventa: Discriminação, Segmentação e Heterogeneidade dos Trabalhadores. IPEA, 2001. Texto para Discussão n. 803.

RAMOS, L.; VIEIRA, M. L.. Determinantes da desigualdade de renda no Brasil nos anos 90: discriminação, segmentação e heterogeneidade dos trabalhadores. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), Desigualdade e pobreza no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, cap.6 p.159-176, 2000.

SACHIDA, A.; LOUREIRO, P. R. A.; MENDONÇA, M. J. C. Discriminação Salarial e Local de Moradia: um estudo para o Distrito Federal. In: XXXII Encontro Nacional de Economia ANPEC, João Pessoa, 2004.

SALVATO, M., Duarte, A., & Cavalcanti, P. Disparidades regionais ou educacionais? Um exercício com contrafactuais. Mimeografado, 2007.

SATTINGER, M. Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, v. XXXI, p. 831-880, June. 1993.

SHORROCKS, A. F. Inequality Decomposition by Factor Components, *Econometrica*, v. 50, n.1, p. 193-211, 1982.

SOARES, F. V.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; GERREIRO, R. Programas de transferência de renda no Brasil: Impactos sobre a desigualdade. IPEA, Texto para Discussão 1228, Brasília, 2006.

SOARES, S. Análise de Bem-Estar e Decomposição por Fatores da Queda na da Desigualdade entre 1995 e 2004. *Econômica*, Rio de Janeiro, v.8, n. 1, p. 83-115, 2006.

ULYSSEA, G. Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, 2006d, v.2.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.

VELLOSO, J. Human capital and market segmentation: an analysis of the distribution of earnings in Brazil. Stanford, CA: Stanford University, 1975. Unpublished Ph.D. dissertation.

VERAS, F.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. Programas de transferências de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, v.2, 2006.