

Decomposição da desigualdade de renda brasileira em fatores educacionais e regionais

Márcio Antônio Salvato
PUC Minas e IBMEC MG

Paola Faria Lucas de Souza
PUC Minas

Resumo:

Observa-se uma queda da desigualdade brasileira a partir da década de 90, o fato ocorrido de 2002 pra cá também é o que aponta a equipe do IPEA. A literatura vê na queda da desigualdade importante fator para contribuir para a queda da pobreza. Pessoa *et all* (2007) sinalizam que a desigualdade de renda entre as regiões brasileiras é muito mais um problema de desigualdade de recursos produtivos, com ênfase na desigualdade educacional entre as regiões, que aspectos puramente regionais. Salvato *et all* (2007) a partir de um exercício contrafactual reforça que 1/3 da desigualdade entre o Sudeste e Nordeste é explicada pelo aspecto educacional. Neste trabalho, a partir de uma adaptação da metodologia de Atika (2000), estimamos a decomposição do Theil-T entre componentes inter-regional, inter-grupo educacional e intra-grupo educacional. Além disso, foi estimada uma medida de disparidade de educação conforme Ramos (1991). Para as estimações, foram utilizadas as informações da PNAD-IBGE de 1990, 1995, 1999 e de 2002 a 2005. Como principais resultados podem-se citar: *i*) alta desigualdade de renda, porém em queda no período; *ii*) baixo componente inter-regional para explicar a desigualdade de renda; *iii*) componente inter-grupos educacionais explica aproximadamente 30% da desigualdade brasileira; *iv*) maior componente da desigualdade é o intra-grupos educacionais; *v*) desigualdade educacional reduz no período analisado.

Palavras-chave: Desigualdade de renda, Desigualdade de educação, Decomposição Theil-T

Abstract:

An inequality decline of Brazilian income was observed since 1990 as showed by IPEA studies. The Literature evidences that the fall of the inequality is an important factor to contribute for the fall of the poverty. Pessoa *et all* (2007) tells that the inequality of income between the Brazilian regions is much more a problem of inequality of productive resources, with emphasis in the educational inequality between the regions, that purely regional aspects. Salvato *et all* (2007) from a contrafactual exercise strengthens that 1/3 of the inequality between the Southeast and Northeast are explained by the educational aspect. In this work, with an adaptation of the methodology of Atika (2000), we estimate the decomposition of the interregional Theil-T among your components, within and between educational groups. Moreover, a measure of disparity in education as Ramos (1991) was estimated. It had been used the PNAD-IBGE data of 1990, 1995, 1999 and from 2002 until 2005. Results: *i*) high inequality of income, however in fall in the period; *ii*) low interregional component to explain the income inequality; *iii*) component between educational groups explain about 30% of the Brazilian inequality; *iv*) the most important component of the inequality is the within educational groups; *v*) educational inequality reduces in the period.

Keywords: income inequality, education inequality, decomposition Theil-T

Área: Crescimento e desenvolvimento regional

Classificação JEL: C43, D31, I21

Decomposição da desigualdade de renda brasileira em fatores educacionais e regionais

Márcio Antônio Salvato
Paola Faria Lucas de Souza

1 Introdução

Um dos maiores problemas brasileiros é a má distribuição de renda, problema esse constante em sua história. A literatura aponta que dentre os determinantes desta disparidade, além de fatores históricos e regionais, a educação merece destaque, que por sua vez também é má distribuída no Brasil.

Além do problema econômico da desigualdade de renda brasileira, convivemos também com um problema de distribuição de oportunidades de inclusão econômica e social, que caracteriza uma baixa mobilidade social, colocando a questão educacional novamente em extrema relevância para explicar essa questão. Veloso e Ferreira (2003), Bourguignon, Ferreira e Menéndez (2003) e Cogneau e Gignoux (2005) mostram que as restrições de crédito e nível de educação dos pais são variáveis relevantes para determinar as desigualdades de oportunidades e de renda.

A redistribuição da educação é destacada por muitos autores como principal fator para poder alcançar uma melhor distribuição de renda. Dhareshwar (2001) destaca que *“nenhum país conseguiu desenvolvimento sustentado sem investir substancialmente e eficientemente na educação e na saúde de seu povo. Países em desenvolvimento geralmente vêm investindo mais recursos públicos na educação”*(DHARESHWAR, 2001, p.19).

A desigualdade no Brasil é ainda um dos fatores que levam baixo efeito do crescimento sobre a redução da pobreza. Segundo Barros, Henriques e Mendonça (2000d, p.34), *“[...] o extraordinário grau de desigualdade de renda brasileiro encontra-se no núcleo da explicação do porque o grau de pobreza no Brasil é significativamente mais elevado do que em outros países com renda per capita similar”*. Nessa literatura de estimação da elasticidade crescimento da redução da pobreza a variável educação é sempre usada para controlar os diferenciais entre os países ou regiões na estimação da elasticidade. O mesmo resultado pode ser observado em Salvato, Araújo jr. e Mesquita (2007) ao estimar uma elasticidade crescimento da redução da pobreza negativamente correlacionada com nível inicial de desigualdade de renda.

A literatura de Desenvolvimento Econômico aponta o nível de capital humano como um importante fator para explicar os diferenciais de renda per capita entre as nações e a variável “anos médios de educação” é sempre indicada como uma boa *proxy* para medir o nível de capital humano. Segundo Wang (2001), os benefícios do investimento em capital humano, principalmente em educação, ajudam a atingir outras dimensões do desenvolvimento como a segurança, justiça social (principalmente na melhora da inclusão social), melhor aproveitamento de recursos naturais, maior produtividade e sustentabilidade.

Assim um aumento do nível de escolaridade proporciona, no longo prazo, uma maior produtividade, dada a rápida adaptação aos novos processos produtivos; um maior nível de renovação tecnológica, dado o empreendedorismo que o investimento em capital humano pode levar e promove ainda a inclusão social. Assim, quando o investimento em educação é mais bem distribuído à população, a alocação da renda nessa deve melhorar considerando-a como principal determinante da disparidade de renda e com isso o desenvolvimento do país deve ser mais sustentável e benéfico para a sociedade como um todo.

Pessoa *et alli* (2007) sinalizam que a desigualdade de renda entre as regiões brasileiras é muito mais um problema de desigualdade de recursos produtivos, com ênfase na desigualdade educacional entre as regiões, que aspectos puramente regionais. Salvato, Duarte e Ferreira (2007) realizam um exercício contrafactual para avaliar o quanto que a educação explica da distância entre as distribuições de renda do nordeste e sudeste. Considerando que o nível educacional dos habitantes no nordeste fosse aquele verificado no sudeste, os autores concluem que pelo menos 1/3 da diferença entre as distribuições pode

ser atribuída às diferenças educacionais de seus habitantes.

O presente trabalho se propõe a analisar o impacto da educação sobre a distribuição de renda, decompondo as medidas de desigualdade de renda para efeitos ligados à desigualdade de educação e desigualdade regional, no sentido de contribuir para a literatura que discute porque o nível de renda média das regiões no Brasil é tão grande. Duas são as respostas possíveis: primeiro, há aqueles que defendem a tese de que as regiões são muito desiguais por questões meramente regionais de diferenças de acesso aos benefícios do desenvolvimento e, portanto, políticas verticais de desenvolvimento local (como SUDENE) são muito relevantes; segundo, aqueles que defendem que o problema são as desigualdades de capital humano de seus residentes, de modo que políticas horizontais são suficientes, como por exemplo, política de expansão do acesso à educação básica e que fixem as crianças na escola.

Para tanto será apropriada, com ligeiras modificações, a metodologia de Atika (2000) para decompor o índice de Theil em 3 níveis, destacando os componentes intra-grupo educacional, inter-grupo educacional e inter-regional para explicar a desigualdade de renda. Pretende-se analisar se o componente inter-grupo educacional é mais relevante que o componente inter-regional. Complementam-se os resultados com a estimação da disparidade educacional e perfil de renda, conforme Ramos (1991). Como base de dados, utiliza-se a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE, dos anos de 1990, 1995, 1999 e de 2002 a 2005. Fundamenta-se a escolha dos anos pelo resultado dos trabalhos da equipe de pesquisadores do IPEA que apontam a redução da desigualdade ocorrida neste período, utilizando a mesma base de dados.

Como principais resultados podem-se citar: *i)* alta desigualdade de renda, porém em queda entre 1990 e 2005; *ii)* baixo componente inter-regional para explicar a desigualdade de renda; *iii)* componente inter-grupos educacionais explica aproximadamente 30% da desigualdade brasileira; *iv)* maior componente da desigualdade é o intra-grupos educacionais; *v)* desigualdade educacional reduz no período analisado.

Na próxima seção serão apresentados os aspectos que fundamentam a relação entre educação e distribuição de renda. Na seção 3 discute-se a abordagem metodológica. Na seção 4 aplica-se o método proposto de decomposição de desigualdade, apresentando as principais conclusões na última seção.

2 A Educação e a Desigualdade de Renda

A educação ganhou destaque na literatura de desenvolvimento econômico na segunda metade do século XX, colocando o capital humano como uma das principais fontes do desenvolvimento econômico e fator de grande relevância na estrutura de renda de uma população.

Schultz (1973) contribuiu fortemente para a chamada teoria do capital humano, estabelecendo relações entre o capital humano e crescimento econômico, abordando as capacidades adquiridas pelas pessoas como fator de aumento de produtividade. Para o autor, o capital humano *“é humano porquanto se acha configurado no homem, e é capital porque é fonte de satisfações futuras, ou de futuros rendimentos, ou ambas as coisas”* (SCHULTZ, 1973, p.53). Neste sentido, muito do que se coloca como consumo são investimentos em capital humano como os gastos diretos com educação, e saúde, por exemplo.

Pela teoria do capital humano, este tipo de investimento aumenta a produtividade e a renda do trabalhador, o qual adquire capacidades e conhecimentos com valor econômico. Segundo Schultz (1973), esses fatores que fazem com que países tecnicamente avançados sejam superiores, dado o impressionante crescimento dos rendimentos reais por trabalhador.

Uma análise da relação entre o nível educacional e a desigualdades de renda pode ser encontrada em Barros e Mendonça (2000a). Os autores estudaram os diferenciais salariais a partir dos níveis educacionais, sendo o foco a região Nordeste e o nível fundamental de escolaridade. Partem da hipótese de que as desigualdades salariais são uma tradução de desigualdades educacionais. Os resultados revelam um grande ganho advindo do ciclo básico: os ganhos relativos às 1ª e 4ª séries do ciclo fundamental foram elevados, podendo ser comparados com os ganhos do ensino médio e superior. Por outro lado, os últimos anos do ensino fundamental são apenas uma “ponte” para se alcançar o ensino médio, dado o impacto pequeno desses anos sobre o salário, observa-se concentração de evasão na 4ª série. Quanto à região, os autores observaram que os ganhos no Nordeste para uma série adicional do ciclo fundamental

eleva os salários, em média, entre 12% e 13%. Em comparação com São Paulo, os ganhos dos primeiros anos do ensino fundamental são similares, sendo os ganhos do ensino fundamental menores para o Nordeste, já os ganhos do ensino superior e médio se encontram mais concentrados no Nordeste.

Avaliando aspectos da distribuição de renda, vários autores destacaram a péssima distribuição que ocorre no Brasil principalmente por causa da alta assimetria à direita, denotando a alta concentração da renda nas mãos de poucos brasileiros. Ferreira e Litchfield (2000) apresentam algumas medidas de desigualdade para renda, tais como o coeficiente de Gini e o Coeficiente de Theil-L e Theil-T, e ainda a média e mediana para o período de 1981 a 1995. Os autores mostram que a renda mediana é metade da renda média, o que caracteriza um viés à direita, ou seja, 50% das pessoas recebem menos que a metade da média aritmética da renda. Ainda é observado um aumento da desigualdade no período pelos coeficientes de Gini e Theil e pelo coeficiente de variação.

Néri (2003) destaca que no Brasil a desigualdade social, explicada por diferenciais regionais, de gênero, raça e educação têm grandes efeitos sobre condições de vida, saúde e mortalidade da população. O autor calcula a contribuição de deficientes físicos para a desigualdade de renda, usando o índice Theil-T. Tal índice de desigualdade, além de ser sensível com relação a mudanças nos extremos da distribuição, também pode ser decomposto em componentes de desigualdade entre e intragrupos. Os resultados encontrados pelo autor foram, considerando a população entre 15 e 65 anos e taxa bruta, que portadores de deficiência têm pouca contribuição à desigualdade de renda brasileira, tendo o índice de Theil variando de 0,10% a 1,13%; já a educação comparativamente tem um efeito muito maior, tendo um índice de Theil variando de 36,5% a 42,07%.

Hoffmann (2000) apresenta várias medidas de mensuração de desigualdade, mostrando que para escolher uma medida é necessário considerar a variável e a população analisada. Dentre tais medidas, destacam-se os percentis, curvas de quantis, relações entre porcentagens de ricos e pobres, além dos habituais coeficientes de Gini e Theil-T e Theil-L, e ainda uma medida exponencial, com uma combinação do índice de Gini e o coeficiente de variação.

Segundo Ferreira (2000) o Brasil se destaca negativamente no contexto internacional pela sua grande disparidade de renda. O coeficiente de Gini para a renda familiar *per capita* me manteve por volta de 0,59 durante as últimas duas décadas. Após uma estabilidade na década de 1980, o coeficiente de Gini aumentou com o fracasso do Plano Cruzado, atingindo 0,62, voltando em 1996 para 0,58. As principais causas destacadas pelo autor são: (1) diferenças entre indivíduos em suas características natas (raça, gênero, inteligência ou riqueza inicial); (2) diferenças entre características individuais adquiridas (nível educacional, experiência profissional); (3) mecanismos em que o mercado de trabalho age sobre os tipos de indivíduos citados acima em 1 e 2, transformando as diferenças individuais em diferenças no rendimento do trabalho, estes mecanismos são discriminação (raça, gênero), segmentação (entre postos de trabalhos distintos ocupados por trabalhadores idênticos), projeção (retorno de acordo com as características observadas no trabalhador como escolaridade e experiência); (4) os mercados de capital que ao serem imperfeitos, são segmentados por exemplo no acesso ao crédito; (5) fatores demográficos como formação de domicílio, de fertilidade, coabitação ou separação domiciliar.

Esta grande desigualdade, segundo Ferreira (2000), tem efeitos negativos sobre o desempenho agregado da economia. Ainda observou que o mercado de trabalho desempenha papel amplificador da desigualdade educacional ao passo que a transforma em desigualdade salarial, gerando ainda mais desigualdades através da segmentação e discriminação empregatícia. Em suas conclusões o autor destaca que: “[...] se o nosso objetivo é entender a geração e reprodução da desigualdade de renda no Brasil, o centro de nossas atenções deve estar voltado para o processo de formação e distribuição das oportunidades educacionais no país.” (FERREIRA, 2000, p.155). Portanto, além da relação entre educação e nível de renda, os autores também destacam a distribuição da educação com a distribuição de renda, ou seja, as rendas são muito desiguais em parte por que as pessoas possuem níveis educacionais também muito desiguais. E vice versa, uma vez que quanto maior a renda também maior é a oportunidade de se educar.

Nesse sentido, Ferreira (2000) demonstra um modelo em que a desigualdade educacional gera alto nível de desigualdade de renda, o que por sua vez pode levar a uma distribuição desigual do poder político, ao passo que a riqueza tem influência sobre o poder político. Esta desigualdade do poder político

irá reproduzir a desigualdade educacional, pois o sistema público de educação não é utilizado pelos mais ricos que assim não se interessam pela sua qualidade, então a desigualdade é aprofundada na medida em que os pobres não têm acesso a escolas particulares e nem tão pouco têm poder político para melhorar as escolas públicas.

Ramos e Vieira (2000) destacam ainda alguns fatores que levam a disparidades salariais: (a) forma de compensação, por postos de trabalho que tem diferenças como risco de acidente, insalubridade, mas ocupados por trabalhadores com igual potencial produtivo; (b) heterogeneidade de trabalhadores como educação e experiência; (c) segmentação no mercado entre trabalhadores igualmente produtivos sem base em critérios tangíveis; (d) atributos não produtivos, discriminatórios, como cor e sexo. Assim sendo, o mercado de trabalho é tanto gerador quanto revelador de desigualdades. Como medida de disparidade os autores utilizaram o índice Theil-T e ainda uma medida de desigualdade sugerida por Shorrocks (1980) analisando o desempenho na década de 1990 no Brasil. O resultado revela que a educação, tanto em nível de contribuição bruta quanto em nível de contribuição marginal, se mostra como grande determinante da desigualdade: em 1995, a contribuição bruta da educação para a desigualdade chegou a 30,3% sendo a contribuição marginal de 23,4%. “Em suma, dentre as causas de dispersão salarial investigadas, a heterogeneidade dos trabalhadores, principalmente em termos de escolaridade, é aquela que se sobressai como principal fator responsável pela desigualdade de rendimentos.” (RAMOS; VIEIRA, 2000, p.165)

Barros, Henrique e Mendonça (2000c) defendem que para um desenvolvimento econômico seja sustentável deve haver uma continuidade no processo de expansão educacional. Os autores colocam que as defasagens tanto a nível absoluto quanto relativo explicam de forma significativa a grande desigualdade de rendimentos no país, principalmente no que diz respeito ao mercado de trabalho onde a diferença de escolaridade entre os trabalhadores e o valor de um ano a mais de estudo têm sido determinantes de diferenciais salariais.

Por um lado, a expansão educacional aumenta a produtividade do trabalho, contribuindo para o crescimento econômico, o aumento de salários e a diminuição da pobreza. Por outro, a expansão educacional promove maior igualdade e mobilidade social, na medida em que a condição de “ativo não transferível” faz da educação um ativo de distribuição mais fácil do que a maioria dos ativos físicos. (BARROS; HENRIQUE e MENDONÇA., 2000c, p.406)

A educação ainda é considerada como um ativo reproduzível e ofertado à população pobre pela esfera pública. Assim é demonstrado que, do ponto de vista econômico, uma “expansão educacional é essencial para fomentar o crescimento econômico e reduzir a desigualdade e a pobreza” (BARROS; HENRIQUE e MENDONÇA, 2000c, p.406). Os autores ainda afirmam que a educação, por meio dos impactos diretos sobre crescimento populacional ambiente familiar e participação política, pode levar a um aumento da eficiência econômica, a uma redução da pobreza e ainda servir como facilitadora da mobilidade social.

Barros, Henriques e Mendonça (2000c) afirmam, ainda, que a principal fonte de desigualdade salarial corresponde a diferenças de produtividade ocasionadas de diferenças educacionais. Deste modo, “a heterogeneidade na escolaridade dos trabalhadores, muito mais do que o tratamento diferenciado de trabalhadores igualmente produtivos, responde, de forma primordial, pela desigualdade de salários.” (BARROS; HENRIQUE e MENDONÇA, 2000c, p.409) Para os autores, não é descartada a influência da discriminação de gênero e raça na diferenciação de salários, mas a educação é apontada como principal determinante e uma política pública que conduza a uma redução da desigualdade salarial deve buscar uma queda significativa da heterogeneidade educacional. Além disso, com uma menor heterogeneidade educacional, “[...] no novo valor da desigualdade que seria observada o maior peso relativo das dimensões de discriminação” (BARROS; HENRIQUE e MENDONÇA, 2000c, p.409)

A influência da educação na desigualdade salarial, segundo Barros, Henrique e Mendonça (2000c), depende de dois fatores: nível de desigualdade educacional e como a desigualdade educacional é traduzida na desigualdade salarial pelo mercado de trabalho. Primeiro, “Quanto maior a heterogeneidade da força de trabalho, maior o nível de desigualdade salarial [...]. Segundo, [...] qual o valor monetário que o mercado de trabalho atribui a cada ano adicional de escolaridade” (BARROS et al, 2000c, p.411). Quanto maior for a remuneração por um ano a mais de escolaridade, maior será a disparidade salarial ocasionada por cada nível de desigualdade educacional.

A educação e sua influência sobre a disparidade de renda do trabalho foi foco do trabalho de

Salvato *et all* (2007), comparando as densidades para as regiões mais pobre e mais rica do País: Sudeste e Nordeste. Para isto os autores construíram densidades contrafactuais, colocando para análise na região mais pobre o nível educacional da mais rica, ou seja, estimaram a distribuição de renda do trabalho reponderando as amostras disponíveis de forma que possam compor uma população com o perfil de escolaridade que se deseja. Desta forma os autores estimaram a distribuição de renda de uma população com a escolaridade da outra chegando à conclusão de que pelo menos 30% do diferencial de renda do trabalho pode ser explicado pela diferença de escolaridade.

Barros e Mendonça (1994) fizeram um estudo onde compararam os países industrializados com o Brasil encontrando no nível educacional principal explicação entre a diferença entre o nível de renda per capital brasileira e a desses países.

Fato levantado e de grande relevância é a distribuição da educação, que é um aspecto importante, pois um capital humano melhor distribuído pode levar a uma distribuição melhor da renda. Segundo Thomas (2001) uma distribuição mais equitativa do capital humano, da terra e outros bens produtivos leva a uma distribuição mais equitativa de remuneração acentuando a capacidade de pessoas tirarem proveito das tecnologias e gerarem resultados.

Ramos (1991) destaca que a distribuição da educação como influenciador do nível de desigualdade do país, fazendo sua análise segundo a teoria do ciclo econômico. O autor descreve a construção do índice de disparidade educacional, obtendo como resposta que o nível educacional médio da força de trabalho brasileira no período em que ele analisou (1977, 1981, 1985). Ainda observou que a desigualdade maior entre os níveis educacionais é do grupo que tem entre 5 e 11 anos de estudo.

Por fim, observa-se então que a escolaridade pode ter uma grande capacidade para explicar o diferencial de renda regional, nos permitindo concluir que uma distribuição da educação menos desigual tende a conduzir a uma melhor distribuição de renda.

3 A Desigualdade de renda e educacional: aspectos metodológicos

Serão aqui abordados os métodos adotados para análise do nível salarial e o impacto da educação sobre esse, sendo primeiramente destacado o índice Theil-T de disparidade de renda e sua decomposição em fatores educacionais e regionais. Logo depois será abordado o método de Ramos (1991) para medir a disparidade educacional que é uma derivação do índice Theil-T. A base de dados utilizada para os cálculos será a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, do IBGE para os anos de 1990, 1995, 1999 e 2002 a 2005.

Como o objetivo é destacar o perfil educacional da população, considera-se, para a primeira metodologia, o grupo educacional de acordo com os anos de estudo, ou seja, de 0 a 15 anos. Para a segundo metodologia, restringe-se aos grupos de nível educacional, a saber: sem instrução (0 anos de estudo), instrução primária (1 a 4 anos de estudo), instrução ginásial (5 a 8 anos de estudo), instrução secundária (9 a 11 anos completos de estudo); instrução superior (12 anos ou mais anos de estudo).

Para o cálculo desses índices de disparidade educacional serão filtros de amostra: pessoas ocupadas na força de trabalho; ambos os sexos; ocupados; entre 15 e 65 anos de idade; com renda de trabalho positiva; com todos os atributos de interesse claramente identificáveis.

3.1 Decomposição do Índice de Disparidade de Renda – Theil-T

O coeficiente de Theil, segundo Barros *et all* (2000a), é uma medida de desigualdade utilizada em grande escala para mensurar a desigualdade de renda e derivam da noção de entropia. Quanto maior o índice de Theil, maior a concentração de renda na amostra. As principais vantagens do índice de Theil em relação a outros índices de desigualdade é sua sensibilidade aos diferenciais de observações na variável verificados nas proximidades da cauda inferior da distribuição e sua possibilidade de ser decomposto por grupos populacionais.

É baseada nessa propriedade de decomposição que Akita (2000) propõe uma decomposição hierárquica de 3 níveis da distribuição região-província-distrito, que aqui será adaptada para região-escolaridade-indivíduo. Neste sentido, busca-se a análise de componentes de desigualdade vinculados à questão educacional e regional. A adequação feita pode ser descrita pelo seguinte índice de Theil-T:

$$T = \sum_i \sum_j \sum_k \left(\frac{Y_{ijk}}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_{ijk}}{\frac{Y}{N}} \right) \quad (1)$$

em que Y_{ijk} é a renda do indivíduo k no grupo j de escolaridade na região i , Y é a renda agregada de todas as regiões, $Y = \sum_i \sum_j \sum_k Y_{ijk}$ e N é o total da população, $N = \sum_i \sum_j \sum_k n_{ijk}$.

Definindo T_i como sendo a desigualdade de renda entre os indivíduos residentes na região i temos:

$$T_i = \sum_j \sum_k \left(\frac{Y_{ijk}}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_{ijk}}{Y/N} \right) \quad (2)$$

Dessa forma a primeira equação pode ser decomposta em:

$$T = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) T_i + \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i}{Y/N} \right) \quad (3)$$

$$T = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) T_i + T_{BR} = T_{WR} + T_{BR} \quad (4)$$

em que $Y_i = \sum_j \sum_k Y_{ijk}$ é o total da renda na região i , $N_i = \sum_j \sum_k n_{ijk}$ é o total da população na região i ,

$T_{BR} = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i}{Y/N} \right)$ mensura a desigualdade de renda entre as regiões. Observe ainda que o primeiro

termo da equação representa a desigualdade dentro das regiões, T_{WR} , calculado por uma média ponderada dos T_i . Desta forma, temos uma primeira decomposição do índice de Theil-T em desigualdade intra-regional (T_{WR}) e inter-regional (T_{BR}).

Definindo T_{ij} para mensurar a desigualdade de renda dentro dos grupos educacionais j na região i , teremos:

$$T_{ij} = \sum_k \left(\frac{Y_{ijk}}{Y_{ij}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ijk}}{Y_{ij}/N_{ij}} \right) \quad (5)$$

em que $Y_{ij} = \sum_k Y_{ijk}$ é o total de renda do grupo de escolaridade j na região i , N_{ij} é o total da população no nível de escolaridade j na região i . Assim a desigualdade dos indivíduos na região i , T_i , pode ser decomposta em:

$$T_i = \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i/N_i} \right) \quad (6)$$

$$T_i = \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + T_{BE_i} = T_{WE_i} + T_{BE_i} \quad (7)$$

A desigualdade entre os grupos de escolaridade na região i é medida por $T_{BE_i} = \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i/N_i} \right)$. É possível observar ainda que o primeiro termo da equação (7) representa a desigualdade de renda devido a desigualdade dentro dos grupos educacionais na região i , ou seja, é uma média ponderada dos T_{ij} , o qual chamaremos de T_{WE_i} . Se substituirmos o T_i da equação (7) no T da equação (4), teremos:

$$T = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \left[\sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + T_{BE_i} \right] + T_{BR} \quad (8)$$

Observe que o termo entre colchetes representa a desigualdade inter e intra-grupos educacionais para cada região. Logo, o primeiro termo é simplesmente a média ponderada para estes efeitos, usando as

proporções da renda apropriada pela região i como ponderador, podendo ser reescrito por,

$$T = \sum_i \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) T_{ij} + \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) T_{BE_i} + T_{BR} \quad (9)$$

$$T = T_{WE} + T_{BE} + T_{BR} \quad (10)$$

A equação (10) é a equação de decomposição do índice de Theil-T em três componentes: desigualdade intra-grupos educacionais (T_{WE}), desigualdade inter-grupos educacionais (T_{BE}) e desigualdade inter-regiões (T_{BR}). Observe que o componente de desigualdade intra-grupos educacionais é um peso médio da desigualdade de renda intra-grupo educacional (T_{ij}), enquanto o componente de desigualdade entre grupos educacionais é um peso médio da desigualdade entre grupos educacionais (T_i).

3.2 Índice de Disparidade de Educação

Analogamente ao índice de Theil para a renda, Ramos (1991) descreve um índice de dispersão educacional. Segundo o autor, o sistema educacional brasileiro é ineficiente, pois além da escolaridade média ser modesta, a distribuição da educação é bem mais desigual, comparando a países com desenvolvimento similar ao do Brasil. Mesmo que haja evidências de melhorias no nível educacional, o mesmo não se pode afirmar com respeito à sua distribuição.

Para a construção do índice de disparidade educacional, como não se pode comparar diretamente um ano a mais de estudo primário com um ano a mais de estudo superior, por exemplo, torna-se necessário transformar anos de estudo em “conteúdo educacional”, através de uma ponderação. Com este intuito de transformar os anos de estudo em “conteúdo educacional”, o fator de ponderação será o mesmo adotado por Ramos (1991), que é um fator de padronização de renda chamado de α^*_i . Tal fator é obtido ao se igualar a 1 a renda relativa (renda da categoria i dividida pela renda média da força de trabalho - α) da última categoria – que no caso é instrução superior – e então tomando as demais rendas relativas como proporção desta, assim teremos um α^*_i para cada grupo educacional. Esse fator (α^*_i) é tomado em um ano base para que se possa comparar a evolução real da educação.

Então é definido o nível educacional para o ano t , pós-ponderação, que é obtido através da fórmula

$$m^t = \sum_{i=1}^n \alpha^*_i \beta_i^t, \text{ em que, } \beta_i \text{ é a fração da força de trabalho no } i\text{-ésimo grupo educacional no ano } t, \alpha^*_i \text{ é}$$

a renda padronizada da categoria i no ano base. O somatório engloba todos os grupos de educação.

Assim pode-se chegar ao índice de disparidade de educação que é dado, como se pode observar, muito próximo, ao índice Theil-T para a renda:

$$Te = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n \alpha^*_i \beta_i^t} \right) \cdot \sum_{i=1}^n \alpha^*_i \beta_i^t \log \alpha^*_i - \log \sum_{i=1}^n \alpha^*_i \beta_i^t \quad (11)$$

Segundo Ramos (1991), se ocorrer uma piora na distribuição da educação, essa tem grande contribuição para a distribuição da renda, porém suas conseqüências sobre a renda podem ser validadas ou reforçadas através do perfil de renda associado a cada grupo educacional, no período. Assim, segundo ele é necessária a análise da evolução das rendas médias relativas das categorias, pois desta forma seria possível observar os efeitos advindos de outras variáveis, que não a educação, sobre a renda.

Nesse ponto a renda média relativa é obtida através da evolução, considerando sempre o primeiro estrato como 1 e os demais em relação a este. Aqui a variável base é a renda relativa, que como já dito é obtida através da divisão da renda média da categoria i pela renda média da força de trabalho.

Como forma de sumarizar as variações do perfil de renda relacionada a educação é criada, segundo Ramos (1991), a medida de Inclinação do Perfil de Renda (PR^t), que é dada por:

$$PR^t = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n \alpha^t_i \bar{\beta}_i} \right) \cdot \sum_{i=1}^n \alpha^t_i \bar{\beta}_i \log \alpha^t_i - \log \sum_{i=1}^n \alpha^t_i \bar{\beta}_i \quad (12)$$

sendo $\bar{\beta}_i$ a fração da força de trabalho no i -ésimo grupo educacional no ano base. Observe aqui o α^t_i é a renda relativa, obtida através da renda média da categoria i dividida pela renda média da força de trabalho do ano t .

Se a distribuição de educação de um ano é base para avaliação da variação de ano a ano, então esse indicador será a desigualdade entre grupos educacionais por ano caso a alocação de trabalho permaneça a mesma do ano base.

4 RESULTADOS

Os dados utilizados são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população referente para o estudo será da faixa etária de 15 a 65 anos, para os anos de 1990, 1995, 1999 e de 2002 a 2005. Considerou-se como salário a soma de todos os rendimentos do trabalho.¹ Foram considerados os indivíduos segundo sua UF e grande região brasileira, eliminando da amostra aqueles com rendimento, horas de trabalho, idade, raça e escolaridade não declarado.

A Tabela 1 mostra a evolução da amostra usada neste exercício para os anos estudados, de 1990, 1995, 1999 e 2002 a 2005.

TABELA 1
Evolução da amostra – Brasil, 2002-2005

Filtro	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Pessoas pesquisadas	306493	334263	352393	385431	384834	399354	408148
Salário não informado (99999...)	305639	332416	350180	383405	382619	396910	406216
Renda não trabalho não informada	138721	332141	349717	382923	382143	396377	405795
horas de trabalho não informadas	138717	332098	349621	382825	382046	396289	405744
Idade não mencionada	138715	332054	349589	382799	381975	396271	405641
Idade entre 15 e 66 anos	124473	209680	228089	254282	255305	265263	273375
Raça declarada	124473	209662	228060	254259	255292	265243	273363
Escolaridade não declarada	124347	208931	226641	252105	253280	263437	271569
Total	124347	208931	226641	252105	253280	263437	271569

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE.

4.1 Decomposição do Theil-T de renda

O Brasil é realmente um país muito desigual quando falamos em renda. A decomposição do índice de Theil-T será utilizada para analisar se a educação contribui significativamente para a desigualdade de renda no país, além dos fatores regionais, já destacados na literatura. Pessoa *et all* (2007) e Salvato *et all* (2007), por outro lado, já enfatizam o papel da desigualdade educacional em explicar as disparidades de rendas no Brasil. Estes últimos mostram num exercício contrafactual que, se o perfil de renda do Sudeste fosse apropriado pelos residentes do Nordeste, a desigualdade regional iria reduzir em torno de 30%. Ou seja, uma evidência a favor desta literatura seria uma decomposição que mostrasse uma baixa contribuição do termo T_{BR} , desigualdade entre regiões, que será analisado abaixo.

Primeiramente são destacados os índices de Theil-T para o Brasil e suas regiões na Tabela 2, a seguir.

¹ Ressalta-se que em todos os cálculos foi considerado o indivíduo de referência ponderado pela variável peso do indivíduo na amostra, usando a função *fweight* do STATA.

TABELA 2
Índice Theil-T por Região – 2002 a 2005

	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Brasil	0.7111	0.6809	0.6283	0.6397	0.6190	0.6116	0.6100
Região Nordeste	0.8381	0.7662	0.7425	0.7199	0.6826	0.7101	0.6799
Região Norte	0.7062	0.6648	0.5903	0.6384	0.5486	0.5468	0.5034
Região Sul	0.6317	0.6146	0.5826	0.5360	0.5579	0.5451	0.5267
Região Sudeste	0.6386	0.6198	0.5493	0.5835	0.5691	0.5493	0.5662
Região Centro Oeste	0.7312	0.6555	0.6746	0.6899	0.6101	0.6713	0.6554

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Observa-se uma queda na desigualdade brasileira no que diz respeito à desigualdade a nível salarial. As regiões seguem a mesma tendência de queda de desigualdade de renda do país no período como um todo, a despeito do aumento da desigualdade de 1999 relativamente a 2002 de cerca de 1,8% a nível brasileiro que chegou a marca de 8,15% na região Norte, também observado nas regiões Sudeste e Centro Oeste. A região Nordeste a despeito de ter apresentado uma aumento em 2004 relativamente a 2003 o saldo do período ainda continua demonstrando diminuição de desigualdade, que foi de cerca de 11,41% na década de noventa e 5,56% nos primeiros anos do século 21, enquanto o Brasil apresentou uma queda de 11,64% nos anos 90 e 4,64% de 2002 a 2005.

Fato contrastante é o da região Norte que apresenta grande queda da desigualdade, uma diminuição de 21,36% de 2002 a 2005 e de 16,41% na década de 90. Observe que, em 2002 a região Norte apresentava um nível de disparidade próximo ao brasileiro, chegando em 2005 com uma desigualdade 16,8% menor que a brasileira.

A análise direta da Tabela 2 nos mostra apenas o nível de desigualdade dentro de cada região, mas não nos fala nada sobre a contribuição de cada região em explicar a desigualdade brasileira, ou ainda, como outros fatores – por exemplo, a educação – podem influenciar. Para iniciar esta questão, observe na Tabela 3 a desigualdade dentro de cada região (T_{ij}) de acordo com o grupo de escolaridade, medida aqui em anos de estudo.

TABELA 3
Índice Theil-T por Região, ano e grupo educacional (T_{ij}) – 1990 a 2005

Anos de estudo	Brasil							Nordeste						
	1990 ²	1995	1999	2002	2003	2004	2005	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
0	0,49	0,41	0,34	0,36	0,33	0,32	0,32	0,43	0,36	0,32	0,30	0,32	0,32	0,30
1	0,65	0,39	0,34	0,35	0,35	0,34	0,31	1,02	0,38	0,30	0,32	0,39	0,32	0,32
2	0,45	0,43	0,37	0,33	0,41	0,33	0,31	0,55	0,35	0,44	0,37	0,38	0,31	0,37
3	0,50	0,42	0,40	0,33	0,38	0,34	0,32	0,55	0,42	0,43	0,37	0,37	0,34	0,33
4	0,55	0,46	0,42	0,35	0,39	0,41	0,42	0,57	0,64	0,44	0,33	0,43	0,41	0,49
5	0,54	0,43	0,39	0,42	0,35	0,35	0,33	0,52	0,45	0,50	0,38	0,37	0,38	0,37
6	0,44	0,42	0,38	0,36	0,37	0,36	0,35	0,62	0,46	0,47	0,37	0,35	0,36	0,32
7	0,48	0,43	0,37	0,39	0,37	0,39	0,34	0,48	0,47	0,45	0,40	0,48	0,45	0,38
8	0,48	0,43	0,40	0,39	0,41	0,40	0,39	0,57	0,50	0,48	0,36	0,46	0,67	0,46
9	0,50	0,42	0,40	0,38	0,37	0,38	0,36	0,61	0,54	0,51	0,46	0,41	0,46	0,40
10	0,40	0,46	0,40	0,50	0,43	0,39	0,40	0,48	0,57	0,50	0,41	0,46	0,39	0,51
11	***	0,48	0,41	0,47	0,42	0,40	0,39	***	0,56	0,47	0,38	0,46	0,45	0,44
12	***	0,42	0,41	0,43	0,39	0,40	0,39	***	0,45	0,61	0,44	0,52	0,52	0,44
13	***	0,41	0,47	0,44	0,41	0,36	0,43	***	0,53	0,46	0,71	0,53	0,37	0,61
14	***	0,35	0,38	0,39	0,35	0,36	0,46	***	0,53	0,54	0,47	0,43	0,49	0,53
15	***	0,39	0,35	0,38	0,39	0,41	0,42	***	0,42	0,42	0,42	0,42	0,44	0,44
Anos de estudo	Norte							Sul						
	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
0	0,46	0,48	0,36	0,36	0,33	0,33	0,30	0,43	0,37	0,26	0,32	0,26	0,27	0,34
1	0,55	0,49	0,31	0,35	0,41	0,32	0,31	0,54	0,31	0,45	0,26	0,29	0,29	0,28
2	0,42	0,45	0,47	0,33	0,23	0,39	0,32	0,40	0,50	0,32	0,35	0,72	0,30	0,26
3	0,65	0,50	0,39	0,33	0,39	0,36	0,40	0,40	0,45	0,48	0,35	0,42	0,40	0,26
4	0,46	0,55	0,47	0,35	0,33	0,43	0,38	0,44	0,39	0,40	0,40	0,42	0,42	0,36
5	0,54	0,43	0,70	0,42	0,45	0,42	0,34	0,50	0,42	0,38	0,41	0,38	0,32	0,29
6	0,64	0,44	0,46	0,36	0,25	0,39	0,35	0,36	0,39	0,36	0,39	0,26	0,32	0,32
7	0,44	0,47	0,35	0,39	0,40	0,55	0,40	0,43	0,39	0,34	0,28	0,32	0,36	0,27
8	0,59	0,56	0,46	0,39	0,40	0,38	0,37	0,45	0,45	0,35	0,35	0,36	0,34	0,32
9	0,48	0,39	0,43	0,38	0,37	0,40	0,29	0,50	0,39	0,44	0,33	0,34	0,30	0,40
10	0,55	0,42	0,32	0,50	0,41	0,46	0,35	0,41	0,42	0,38	0,34	0,38	0,47	0,30
11	***	0,42	0,39	0,47	0,43	0,34	0,38	***	0,44	0,41	0,48	0,41	0,40	0,35
12	***	0,33	0,39	0,43	0,33	0,44	0,39	***	0,34	0,35	0,40	0,34	0,45	0,36
13	***	0,58	0,23	0,44	0,48	0,47	0,32	***	0,37	0,61	0,39	0,40	0,42	0,38
14	***	0,40	0,43	0,39	0,34	0,27	0,44	***	0,26	0,33	0,44	0,31	0,33	0,43
15	***	0,39	0,33	0,38	0,34	0,41	0,37	***	0,42	0,37	0,33	0,42	0,42	0,45
Anos de estudo	Sudeste							Centro Oeste						
	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
0	0,38	0,39	0,29	0,27	0,27	0,25	0,24	0,91	0,32	0,32	0,57	0,25	0,23	0,24
1	0,38	0,34	0,25	0,34	0,26	0,29	0,24	0,49	0,32	0,28	0,35	0,27	0,29	0,25
2	0,37	0,38	0,28	0,22	0,26	0,28	0,25	0,47	0,40	0,29	0,40	0,28	0,25	0,27
3	0,46	0,35	0,28	0,22	0,31	0,24	0,25	0,58	0,40	0,51	0,40	0,31	0,30	0,28
4	0,54	0,41	0,37	0,27	0,32	0,35	0,38	0,56	0,51	0,51	0,35	0,39	0,40	0,43
5	0,55	0,40	0,29	0,37	0,27	0,27	0,28	0,56	0,45	0,32	0,54	0,29	0,46	0,30
6	0,39	0,39	0,31	0,28	0,38	0,33	0,31	0,50	0,41	0,45	0,36	0,31	0,28	0,31
7	0,46	0,40	0,32	0,31	0,32	0,32	0,31	0,52	0,40	0,37	0,35	0,36	0,33	0,31
8	0,45	0,39	0,37	0,34	0,38	0,35	0,38	0,47	0,49	0,57	0,52	0,48	0,34	0,39
9	0,45	0,38	0,35	0,35	0,36	0,35	0,33	0,47	0,43	0,39	0,42	0,31	0,41	0,26
10	0,37	0,41	0,38	0,55	0,44	0,32	0,39	0,38	0,58	0,37	0,42	0,38	0,41	0,40
11	***	0,47	0,37	0,33	0,39	0,35	0,35	***	0,40	0,47	1,07	0,42	0,55	0,53
12	***	0,40	0,37	0,39	0,36	0,35	0,38	***	0,45	0,42	0,47	0,45	0,39	0,41
13	***	0,38	0,41	0,40	0,36	0,31	0,40	***	0,38	0,39	0,48	0,44	0,38	0,46
14	***	0,35	0,35	0,35	0,33	0,32	0,46	***	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,39
15	***	0,38	0,33	0,37	0,37	0,40	0,40	***	0,33	0,36	0,44	0,38	0,45	0,46

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Assim como os valores agregados, tem-se uma queda de desigualdade em todos os grupos de escolaridade no Brasil. De 2002 a 2005, temos um aumento da desigualdade apenas para os grupos

² Para o ano de 1990 as informações de pessoas com mais de 9 anos de estudo estão agrupadas, da seguinte forma, pessoas de 9 a 11 anos de estudo e pessoas com 12 anos ou mais de estudo, dessa forma consideramos as primeiras como tendo 9 anos de estudo e as últimas como tendo 10 anos de estudo. Assim não é válida a comparação entre estes grupos com os mesmos nos demais anos.

educacionais de 8, 13, 14 e 15 anos de escolaridade. Interessante observar que coincidem exatamente com o fim do ensino fundamental e pós-ensino médio, quando a pessoa está fazendo o ensino superior. Por outro lado, os grupos com níveis inferiores de educação reduziram sensivelmente sua desigualdade de renda no Brasil.

Nas regiões, o resultado não é similar à média brasileira. Entre 2002 e 2005, o Nordeste reduz a desigualdade para todos os grupos educacionais, exceto para: 4, 7, 10, 13 e 14 anos. No Norte, o aumento da desigualdade ocorreu para 1, 3, 14 e 15 anos de escolaridade.³ Para o Sul a desigualdade cresce nos grupos de 0, 1, 6, 9, 14 e 15 anos de escolaridade. No Sudeste a desigualdade aumenta nos grupos de 2, 4, 6, 8, 10, 13, 14 e 15 anos de escolaridade. Para o Centro Oeste os índices de disparidade de renda crescem para os grupos de 11, 13 e 15 anos de escolaridade. De maneira geral, a desigualdade de renda aumenta com o maior nível educacional. Para analisar como essa desigualdade influencia no índice de Theil agregado, primeiramente devemos calcular o efeito intra-grupo educacional para cada região i , T_{WE_i} , para então gerar o efeito médio, T_{WE} pelas equações (7) e (9), respectivamente.

Usando a razão de renda $\frac{Y_{ij}}{Y_i}$ pode-se gerar a decomposição Theil-T por região em efeito intra-grupo educacional e inter-grupo educacional de acordo com a equação (7), apresentada na Tabela 4, a seguir. Ou seja, a parte da desigualdade na região que é causada pela desigualdade dentro dos grupos educacionais (T_{WE_i}), e aquela devida à diferença de níveis educacionais (T_{BE_i}).

TABELA 4

Decomposição do Índice Theil-T regional em desigualdade intra e inter grupos educacionais, 2002 a 2005

Região	Componente	Ano						
		1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Nordeste	T_i	0,83811	0,76615	0,7425	0,7199	0,68259	0,71012	0,67991
	T_{WE_i}	0,510047	0,472002	0,438728	0,416314	0,424025	0,433293	0,426012
	T_{BE_i}	0,328061	0,294149	0,303776	0,303585	0,258567	0,276826	0,253896
Norte	T_i	0,70617	0,66482	0,59027	0,63841	0,5486	0,54685	0,50339
	T_{WE_i}	0,518817	0,449979	0,404232	0,452628	0,377584	0,387302	0,362795
	T_{BE_i}	0,187349	0,214843	0,186042	0,185784	0,171012	0,159543	0,140593
Sul	T_i	0,63173	0,6146	0,58262	0,53599	0,55789	0,54514	0,52674
	T_{WE_i}	0,447921	0,412699	0,388326	0,379536	0,39645	0,390232	0,370311
	T_{BE_i}	0,183809	0,201896	0,194298	0,156453	0,16144	0,154905	0,156432
Sudeste	T_i	0,63859	0,61985	0,54926	0,58351	0,56912	0,54933	0,56616
	T_{WE_i}	0,436895	0,401052	0,34332	0,359673	0,361005	0,353043	0,368367
	T_{BE_i}	0,201692	0,218794	0,20594	0,223838	0,20812	0,196283	0,197789
Centro Oeste	T_i	0,7312	0,65548	0,67459	0,68985	0,61006	0,67132	0,65542
	T_{WE_i}	0,493354	0,407308	0,419179	0,444676	0,385751	0,432177	0,430265
	T_{BE_i}	0,237851	0,248167	0,255415	0,245174	0,224305	0,239141	0,225153

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

É possível observar que a desigualdade na região depende em maior parte da desigualdade dentro do grupo educacional, e menos da diferença de renda entre os grupos educacionais. O que não quer dizer

³ Deve-se levar em consideração alguns dados discrepantes na região para o grupo educacional de 6 anos de escolaridade. Estes resultados dizem respeito a baixa proporção de pessoas com esse nível educacional declarado na amostra de 2002.

que a educação tenha pouca importância sobre a desigualdade de renda, observe que para o Nordeste, cerca de 60% da desigualdade medida pelo índice Theil-T em 1990 pode ser explicada pela desigualdade dentro dos grupos educacionais e 39,14% é explicado pela educação, o que é um valor auto se considerar-se que é apenas um influenciador. Mas observe que para a região Nordeste mesmo com a queda da desigualdade do fator intra-grupo educacional ainda cresce, enquanto a importância da desigualdade entre os grupos educacionais diminui. O componente de desigualdade intra-grupo educacional passa para 62,65% da desigualdade nordestina em 2005.

A desigualdade na região Norte também apresenta como maior componente a desigualdade intra-grupo educacional, este fator representa 73,47% em 1990, 70% da em 2002 e em 2005 e apesar da queda significativa da desigualdade, a qual ambos os componentes acompanharam, chega a representar 72,07% da desigualdade do norte em 2005. A queda da desigualdade do Norte foi de cerca de 28,71% nesses 15 anos, queda que pode ser observada em maior parte no fator de desigualdade inter-grupos educacionais, enquanto a desigualdade intra-grupos educacionais cresce. Observe que dessa queda de 28,71 %, 16,41% ocorreu na década de noventa e os outros 12,3% ocorreram nos últimos 5 anos, apesar da pequena elevação de 1999 para 2002. A queda ocorrida nos últimos anos do período é de grande relevância.

Na região sul ao todo temos uma queda de desigualdade de menos de 16,62% no período sendo que na década de 90 esta queda foi de 7,78% e os outros 8,84% nos últimos 4 anos. A representatividade do fator de desigualdade intra-grupos educacionais passou de 71,15% no início do período para 70,59%, mais que acompanhando a queda da desigualdade na região. Já o fator de desigualdade inter-grupos de escolaridade, apesar de menor que o outro componente, passa de 29,1% em 2002 para 29,69% em 2005, ou seja, mesmo com a queda da desigualdade a o fator que representa o diferencial entre os grupos educacionais apresentou aumento.

Quanto à região Sudeste, a decomposição mostra que há uma maior relevância da desigualdade intra-grupos educacionais na disparidade de renda, sendo que a queda do índice de 11,34% sendo que a desigualdade intra-grupos educacionais teve uma queda de 15,68% enquanto a desigualdade inter-grupos educacionais permaneceu praticamente constante. Observe ainda que a queda da desigualdade intra-grupos educacionais ocorreu somente na década de noventa sendo que nos primeiros anos do século 21 apresentou aumento. Observe que a proporção da importância da desigualdade inter-grupos educacionais aumentou passando de 31,57% da desigualdade total em 1990 para 34,93% em 2005.

A região Centro Oeste apresenta a mesma tendência de queda na representatividade do fator intra-grupo educacional apesar de ser em pequena proporção passa de 67,47% em 1990 para 65,64% em 2005. O componente inter-grupos educacionais aumentou 1,82% relativamente à desigualdade total.

Em termos gerais o componente intra-grupo educacional é sempre maior que o componente inter-grupo educacional, reduzindo sua participação, entre 1990 e 2005, para todas as regiões, exceto o nordeste do país. Observe que a queda desse fator ocorre principalmente na década de 90, sendo que de 2002 a 2005 observamos o contrário ocorrer, ou seja, em quase todas as regiões a desigualdade intra-grupo educacional teve um aumento exceto na região Sul do país. Neste sentido, dada a maior importância do fator e ainda sua elevação nos últimos anos devem ser priorizadas políticas públicas que visem a redução da desigualdade intra-grupo educacional para todas as regiões. Observe ainda que o fator de desigualdade entre os grupos educacionais obteve um aumento na década de 90, exceto para o Nordeste brasileiro e uma queda de 2002 a 2005.

Para decompor o índice de Theil-T nacional da economia brasileira, primeiramente iremos tomá-lo em dois níveis, reportando apenas os fatores inter e intra-regional, usando a equação (4). Os resultados estão apresentados na Tabela 5, a seguir.

TABELA 5
Decomposição do Índice Theil-T nacional em desigualdade intra e inter-regiões,
2002 a 2005

Componentes da decomposição	Ano		
	Inter regional (TWR)	Intra regional (TBR)	Theil (T)
1990	0,6781	0,0330	0,7111
1995	0,6446	0,0363	0,6809
1999	0,5964	0,0319	0,6283
2002	0,6072	0,0325	0,6397
2003	0,5863	0,0327	0,6190
2004	0,5833	0,0283	0,6116
2005	0,5802	0,0298	0,6100

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Os resultados encontrados quanto à decomposição em fatores regionais da desigualdade brasileira mostram que o componente de desigualdade dentro da região (T_{WR}) é muito mais importante em todos os anos na composição da desigualdade de renda, representando cerca de 95% da disparidade de renda. Além disso, a queda da desigualdade entre 1990 e 2005 em cerca de 14% foi praticamente igualmente devida aos dois componentes, sendo o componente de desigualdade entre as regiões representativo de cerca de 5% da desigualdade brasileira durante todo o período de análise.

A segunda decomposição do índice Theil-T brasileiro, será feito em três níveis, a partir da equação (9), entre os componentes intra-grupo educacional (T_{WE}), inter-grupo educacional (T_{BE}) e inter-regional (T_{BR}). Esta decomposição está representada na Tabela 6 abaixo.

TABELA 6
Decomposição do Índice Theil-T nacional em desigualdade intra e inter-grupos educacionais e
desigualdade inter-regional – 2002 a 2005

Componentes da decomposição	Ano						
	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Theil (T)	0,7111	0,6809	0,6283	0,6397	0,6190	0,6116	0,6100
Inter grupo educacional (TWE)	0,4579	0,4158	0,3744	0,3831	0,3796	0,3810	0,3824
Intra grupo educacional (TBE)	0,2202	0,2288	0,2220	0,2241	0,2067	0,2023	0,1978
Inter regional (TBR)	0,0330	0,0363	0,0319	0,0325	0,0327	0,0283	0,0298

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Pode-se observar que a desigualdade é melhor explicada por outros fatores que não a região de moradia, sendo o fator T_{BR} o que menos explica. Este resultado refuta a idéia básica de que a desigualdade é explicada grandemente por questões regionais. A desigualdade intra-grupo educacional, ou seja, dentro de cada grupo educacional é o fator que mais explica a desigualdade no período de referência, representando 64,39% em 1990, 61,06% em 1995 e 59,6% em 1999, apresentando assim uma queda na década de 90, já nos anos posteriores é possível observar um aumento, sendo o fator intra-grupo educacional representativo de 59,6% em 2002 e passando para 62,55% em 2005, tendo dessa forma, mesmo com a queda da desigualdade, aumentado sua representatividade dentro do índice em quase 5% só nos anos de 2002 a 2005. Apesar de no período como um todo ter apresentado uma queda de 1,84%.

A desigualdade inter-grupo educacional foi de 30,97% em 1990, passando para 1999 para 35,33%, ou seja, a desigualdade de renda devido ao diferencial educacional aumentou nos anos de 90, já nos posteriores observamos uma queda, sendo que o fator passa de 35% em 2002 para 32,42% em 2005 da desigualdade, ou seja, 11,73%, enquanto a queda do índice de disparidade foi de menos de 5% nesses anos. Dessa forma a queda da desigualdade que ocorreu no período foi distribuída entre os dois fatores, porem na década de noventa o fator de desigualdade intra-regional contribuiu mais para a queda da desigualdade do que o fator de desigualdade inter-grupos educacionais, sendo este último o principal responsável pela queda da desigualdade entre os anos de 2002 a 2005.

Este resultado é importante em mostrar que a educação contribui para explicar aproximadamente 30% do diferencial de renda no Brasil (componente inter-grupo educacional), corroborando os resultados de Salvato *et all* (2007). Por outro lado, o componente inter-regional explica muito pouco desta desigualdade. Por fim, o principal componente, desigualdade intra-grupo educacional, reforça que outros aspectos além da educação e posição geográfica são relevantes para explicar a desigualdade de renda na sociedade brasileira. Dentre estes fatores podem-se citar diferenças de gênero, raça e setor produtivo, aspectos culturais, históricos, dentre outros. Outro fato relevante a ser salientado é que as políticas aplicadas na década de noventa priorizaram a queda da desigualdade intra-grupos educacionais, sendo que nos demais anos as políticas aplicadas resultaram na diminuição da desigualdade devido a fatores puramente educacionais.

4.1.1 Índice de Disparidade da Educação

Para complementar o resultado acima de que os diferenciais de educação são importantes para explicar os diferenciais de renda, calcula-se o índice de disparidade da educação, no sentido de avaliar a sua evolução nos últimos anos. Como mostrado na metodologia, esse índice tem como ponderador o salário.

Analisaremos primeiro a estrutura da renda e mercado de trabalho de acordo com os níveis educacionais definidos na metodologia. A Tabela 7 reúne estas informações.

TABELA 7
Rendas relativas, participação na força de trabalho e Índice de Theil (T) 2002-2005

BRASIL	1990			1995			1999			2002			2003			2004			2005		
	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.364	0.149	0.490	0.368	0.128	0.407	0.365	0.106	0.339	0.367	0.090	0.356	0.374	0.086	0.326	0.388	0.083	0.323	0.389	0.078	0.321
instrução primária	0.646	0.348	0.548	0.615	0.315	0.463	0.588	0.272	0.417	0.565	0.236	0.403	0.577	0.222	0.398	0.584	0.215	0.391	0.577	0.207	0.388
instrução ginásial	0.799	0.242	0.508	0.768	0.266	0.446	0.731	0.272	0.402	0.681	0.263	0.384	0.688	0.260	0.390	0.684	0.255	0.385	0.677	0.249	0.369
instrução secundária	1.329	0.169	0.498	1.236	0.188	0.496	1.100	0.235	0.432	1.010	0.280	0.451	0.981	0.296	0.434	0.967	0.308	0.416	0.940	0.322	0.402
instrução superior	3.298	0.092	0.403	3.137	0.103	0.443	2.988	0.115	0.412	2.855	0.130	0.441	2.716	0.137	0.446	2.673	0.138	0.466	2.630	0.144	0.481
NORDESTE	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.489	0.149	0.432	0.490	0.128	0.360	0.470	0.106	0.318	0.464	0.090	0.300	0.473	0.086	0.316	0.465	0.083	0.317	0.466	0.078	0.302
instrução primária	0.688	0.348	0.646	0.643	0.315	0.501	0.587	0.272	0.425	0.577	0.236	0.360	0.600	0.222	0.403	0.576	0.215	0.371	0.594	0.207	0.411
instrução ginásial	0.905	0.242	0.561	0.856	0.266	0.488	0.806	0.272	0.493	0.731	0.263	0.416	0.740	0.260	0.436	0.726	0.255	0.519	0.712	0.249	0.407
instrução secundária	1.639	0.169	0.607	1.541	0.188	0.578	1.357	0.235	0.490	1.204	0.280	0.451	1.205	0.296	0.470	1.139	0.308	0.467	1.136	0.322	0.459
instrução superior	4.875	0.092	0.483	4.403	0.103	0.496	4.281	0.115	0.492	4.059	0.130	0.529	3.668	0.137	0.490	3.634	0.138	0.507	3.480	0.144	0.524
NORTE	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.475	0.149	0.456	0.540	0.128	0.480	0.512	0.106	0.356	0.504	0.090	0.312	0.555	0.086	0.328	0.598	0.083	0.334	0.612	0.078	0.300
instrução primária	0.622	0.348	0.515	0.656	0.315	0.520	0.646	0.272	0.440	0.616	0.236	0.381	0.648	0.222	0.340	0.724	0.215	0.398	0.697	0.207	0.370
instrução ginásial	0.799	0.242	0.565	0.756	0.266	0.496	0.747	0.272	0.517	0.729	0.263	0.530	0.721	0.260	0.397	0.765	0.255	0.430	0.747	0.249	0.364
instrução secundária	1.213	0.169	0.475	1.203	0.188	0.445	1.163	0.235	0.412	1.126	0.280	0.556	1.084	0.296	0.436	1.015	0.308	0.373	1.071	0.322	0.381
instrução superior	3.466	0.092	0.552	3.540	0.103	0.477	3.072	0.115	0.392	2.976	0.130	0.427	2.860	0.137	0.425	2.991	0.138	0.468	2.727	0.144	0.433
SUL	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.411	0.149	0.429	0.399	0.128	0.374	0.363	0.106	0.262	0.433	0.090	0.323	0.431	0.086	0.265	0.420	0.083	0.270	0.454	0.078	0.340
instrução primária	0.638	0.348	0.438	0.607	0.315	0.416	0.613	0.272	0.414	0.639	0.236	0.399	0.669	0.222	0.458	0.659	0.215	0.406	0.625	0.207	0.338
instrução ginásial	0.793	0.242	0.465	0.757	0.266	0.429	0.712	0.272	0.364	0.715	0.263	0.345	0.702	0.260	0.350	0.703	0.255	0.334	0.690	0.249	0.311
instrução secundária	1.366	0.169	0.501	1.220	0.188	0.450	1.080	0.235	0.434	1.016	0.280	0.422	0.944	0.296	0.418	0.932	0.308	0.414	0.918	0.322	0.364
instrução superior	2.993	0.092	0.414	2.739	0.103	0.451	2.642	0.115	0.437	2.329	0.130	0.435	2.276	0.137	0.477	2.246	0.138	0.475	2.215	0.144	0.483
SUDESTE	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.374	0.149	0.383	0.403	0.128	0.388	0.421	0.106	0.289	0.404	0.090	0.275	0.419	0.086	0.269	0.435	0.083	0.251	0.429	0.078	0.245
instrução primária	0.634	0.348	0.511	0.607	0.315	0.406	0.587	0.272	0.343	0.552	0.236	0.341	0.554	0.222	0.314	0.568	0.215	0.326	0.569	0.207	0.341
instrução ginásial	0.735	0.242	0.482	0.715	0.266	0.406	0.694	0.272	0.345	0.640	0.263	0.334	0.654	0.260	0.352	0.650	0.255	0.329	0.652	0.249	0.347
instrução secundária	1.212	0.169	0.454	1.137	0.188	0.476	1.003	0.235	0.392	0.919	0.280	0.411	0.905	0.296	0.410	0.901	0.308	0.365	0.861	0.322	0.363
instrução superior	2.844	0.092	0.374	2.742	0.103	0.430	2.608	0.115	0.383	2.572	0.130	0.416	2.462	0.137	0.420	2.405	0.138	0.440	2.393	0.144	0.461
CENTRO OESTE	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T	α	β	T
sem instrução	0.454	0.149	0.905	0.428	0.128	0.324	0.423	0.106	0.319	0.446	0.090	0.574	0.430	0.086	0.249	0.440	0.083	0.234	0.439	0.078	0.245
instrução primária	0.615	0.348	0.557	0.620	0.315	0.469	0.593	0.272	0.469	0.567	0.236	0.474	0.587	0.222	0.354	0.572	0.215	0.347	0.574	0.207	0.370
instrução ginásial	0.745	0.242	0.523	0.709	0.266	0.468	0.668	0.272	0.467	0.621	0.263	0.421	0.647	0.260	0.395	0.617	0.255	0.360	0.614	0.249	0.342
instrução secundária	1.277	0.169	0.474	1.258	0.188	0.445	1.100	0.235	0.479	1.020	0.280	0.551	0.959	0.296	0.428	0.949	0.308	0.545	0.929	0.322	0.518
instrução superior	3.482	0.092	0.378	3.371	0.103	0.381	3.159	0.115	0.424	2.832	0.130	0.440	2.659	0.137	0.453	2.729	0.138	0.507	2.594	0.144	0.510

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Os resultados nos revelam que um trabalhador sem instrução não ganha nem 40% renda média brasileira, apesar do aumento observado no período. Já quando se refere ao nível de escolaridade primária, o salário médio está em volta do valor de 60% do salário médio a nível brasileiro em todo o período, sendo o mesmo acompanhado pelo Nordeste, Sudeste, e Centro Oeste. Nas regiões Sul e Norte observa-se que em todo o período esta variável se encontra acima dos 60% chegando a mais de 70% no Norte em 2004.

O grupo de instrução ginasial teve queda salarial relativamente à media salarial da população brasileira, passando dos quase 80% observados em 1990 para 67,7% em 2005. Nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste observamos a mesma tendência, sendo que no Nordeste apesar da queda é necessário salientar que em 1990 o esta classe educacional ganhava cerca de 90% da renda media da região, passando a ganhar 71,2% em 2005, já no Norte esta variável se manteve entre 70% e 80% no período.

No que diz respeito à instrução secundária, a renda média está entre 0,9 e 1,3 vezes a renda média da população, tendo queda expressiva no período. Quanto às pessoas com nível superior podemos observar que a nível brasileiro ganham de 3,69 em 1990 a 2,63 em 2005 vezes a renda média da população. Neste grupo educacional o dado mais alarmante se refere à região Nordeste, na qual um indivíduo neste grupo ganha em média quase 5 vezes o salário médio da força de trabalho. Observe que todas as categorias apresentaram queda relativa à media salarial da força de trabalho, o que reforça a idéia da queda da desigualdade de renda apresentada na seção anterior.

No que se refere à composição da força de trabalho observa-se que os grupos extremos são os que têm menor proporção na força de trabalho, sendo os grupos intermediários os com maior número de indivíduos na força de trabalho.

Quanto ao índice de disparidade de Theil para os grupos educacionais citados pode-se observar que o grupo com maior instrução era o menos desigual no início do período passando a ser o mais desigual a nível brasileiro ao fim do período, mostrando que o diferencial de renda está mais expressivo em camadas educacionais maiores até mesmo devido ao maior acesso à educação nos últimos anos analisados.

Para o cálculo do índice de disparidade educacional é necessária a transformação anos de educação em conteúdo educacional, o que é feito através da ponderação da renda relativa de um ano para que ele se torne o ano base, aqui o ano base é o de 1990. Nesse caso sua renda relativa foi considerada como 1 para o grupo de instrução superior e os demais anos foram tomados como proporção dessa renda relativa ponderada⁴. Este grupo de rendas relativas ponderadas é chamado de α^*_i . Os anos de estudo transformados em conteúdo educacional, m^t , é obtido com a multiplicação da renda relativa ponderada do grupo no ano base pela participação do grupo na força de trabalho anual.

Dessa forma chegamos ao índice de disparidade educacional para os anos de estudo, apresentados. Apresentado na tabela 9 abaixo:

TABELA 8
Índice de disparidade de educação – 2002-2005

Localidade	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Brasil	0,0996	0,0988	0,0953	0,0926	0,0918	0,0905	0,0895
Sudeste	0,0844	0,0843	0,0820	0,0802	0,0797	0,0787	0,0779
Nordeste	0,1371	0,1365	0,1318	0,1278	0,1265	0,1248	0,1234
Centro Oeste	0,1061	0,1067	0,1044	0,1023	0,1017	0,1005	0,0997
Sul	0,0857	0,0852	0,0823	0,0798	0,0790	0,0779	0,0769
Norte	0,1006	0,1013	0,0994	0,0981	0,0977	0,0967	0,0962

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Constata-se na análise que ocorreu uma queda de 1990 a 2005 do índice de disparidade educacional brasileiro. Assim como o índice de Theil, este índice reproduz a menor desigualdade, quanto mais próximo de 0, portanto, ocorreu uma redução da disparidade educacional brasileira. Averiguou-se ainda que as regiões Nordeste, Centro Oeste e Norte apresentaram níveis de desigualdade educacional

⁴ Tabelas com os cálculos para o Brasil, região Nordeste e Sudeste estão no Anexo.

maiores que os níveis brasileiros.

As regiões Sudeste e Sul apresentaram as menores desigualdades educacionais no período estando cerca de 15% abaixo da desigualdade brasileira em 1990, estando entre 13 e 14% em 2005. A queda da desigualdade observada no Sudeste foi de 7,70% e no Sul de 10,26% contra uma queda de 10,14%, a nível brasileiro, observe que mesmo sendo as regiões com melhor distribuição educacional estas duas regiões apresentaram uma queda significativa desta disparidade. Vale salientar que da queda observada a nível brasileiro 7,28% ocorreram na década de 90.

Quanto à região Norte, observa-se um aumento da disparidade de 90 a 95, porém após isto é observada uma queda no índice. Variando no período cerca de 4,37% no período, abaixo da queda observada a nível brasileiro.

A região Nordeste apresentou a maior desigualdade educacional no período estando acima do nível brasileiro 37,65% em 1990 e chegando a 37,88% em 2005. Tendo uma queda no período de 9,99%.

Na região Centro Oeste, que também apresentou desigualdade acima da brasileira em 1990 de 6,52% e em 2005 de 11,39%, tendo uma queda no período de 6%, abaixo da queda brasileira. Esta região apresenta em 2005 o mesmo índice de disparidade brasileiro de 1990.

Assim pode-se concluir que a queda da desigualdade educacional no período se deve principalmente às regiões Sul e Nordeste do país que apresentaram as maiores quedas de desigualdade educacional.

Outra medida proposta por Ramos (1991) é a do perfil de renda, que é um indicador que será a desigualdade entre grupos educacionais por ano, caso a alocação de trabalho permaneça a mesma do ano base. Os resultados estão apresentados na Tabela 9, seguindo a equação (12).

TABELA 9
Perfil de renda – 1990, 1995, 1999 e de 2002-2005

Localidade	1990	1995	1999	2002	2003	2004	2005
Brasil	0,0996	0,0972	0,0957	0,0950	0,0863	0,0828	0,0818
Sudeste	0,0844	0,0812	0,0766	0,0825	0,0753	0,0703	0,0702
Nordeste	0,1371	0,1290	0,1361	0,1350	0,1147	0,1179	0,1100
Centro Oeste	0,1061	0,1049	0,1018	0,0914	0,0809	0,0868	0,0805
Sul	0,0857	0,0799	0,0791	0,0585	0,0547	0,0547	0,0541
Norte	0,1006	0,0985	0,0828	0,0829	0,0731	0,0688	0,0603

Fonte: Cálculo dos autores, PNAD's 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004, e 2005 – IBGE..

Assim como observado no índice de desigualdade educacional, o perfil de renda também reduziu para o Brasil e todas as regiões, o que indica uma melhoria na desigualdade educacional, tomando como base a alocação de trabalho do ano base que é o de 1990.

Esses resultados, conjugados com a decomposição do Theil-T de renda reforçam que a desigualdade de renda explicada pelo componente inter-grupo educacional cai quando a disparidade educacional diminui.

5 CONCLUSÃO

O Brasil é realmente um país muito desigual, seja nos índices gerais ou por regiões. Contudo, essa desigualdade sofreu ligeira queda entre 1990 e 2005, baseado nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE.

Calculando o índice de Theil-T por região e grupo educacional, nota-se que, de maneira geral, a desigualdade de renda aumenta com o maior nível educacional. Além disso, é possível observar que a desigualdade nas regiões depende em maior parte da desigualdade dentro do grupo educacional, e menos da diferença de renda entre os grupos educacionais, apesar da desigualdade entre os grupos educacionais explicar grande parte da desigualdade total.

Em termos gerais o componente intra-grupo educacional é sempre maior que o componente inter-grupo educacional, tendo queda na década de 90, exceto para a região nordeste e aumentando a sua

participação, entre 2002 e 2005, para todas as regiões, exceto o sul do país. Neste sentido, devem ser priorizadas políticas públicas que visem a redução da desigualdade intra-grupo educacional para todas as regiões.

Os resultados encontrados quanto à decomposição em fatores regionais da desigualdade brasileira mostram que o componente de desigualdade dentro da região (T_{WR}) é muito mais importante em todos os anos na composição da desigualdade de renda, representando cerca de 95% da disparidade de renda. Além disso, a queda da desigualdade entre 1990 e 2005 em cerca de 14% foi praticamente igualmente devida aos dois componentes, sendo o componente de desigualdade entre as regiões representativo de cerca de 5% da desigualdade brasileira durante todo o período de análise.

Usando uma decomposição em 3 níveis pode-se observar que a desigualdade é melhor explicada por outros fatores que não a região de moradia, sendo o fator T_{BR} o que menos explica. Este resultado refuta a idéia básica de que a desigualdade é explicada grandemente por questões regionais, mostrando que políticas horizontais são superiores a políticas verticais, conforme aponta Pessoa *et all* (2007).

A desigualdade intra-grupo educacional, ou seja, dentro de cada grupo educacional é o fator que mais explica a desigualdade no período de referência, representando 64,39% em 1990, 61,06% em 1995 e 59,6% em 1999, apresentando assim uma queda na década de 90, já nos anos posteriores é possível observar um aumento, sendo o fator intra-grupo educacional representativo de 59,6% em 2002 e passando para 62,55% em 2005, tendo dessa forma, mesmo com a queda da desigualdade, aumentado sua representatividade dentro do índice em quase 5% só nos anos de 2002 a 2005. Apesar de no período como um todo ter apresentado uma queda de 1,84%.

A desigualdade inter-grupo educacional foi de 30,97% em 1990, passando para 1999 para 35,33%, ou seja, a desigualdade de renda devido ao diferencial educacional aumentou nos anos de 90. Nos anos posteriores observamos uma queda de 35% em 2002 para 32,42% em 2005 da desigualdade, ou seja, 11,73%, enquanto a queda do índice de disparidade foi de menos de 5% nesses anos. Dessa forma a queda da desigualdade que ocorreu no período foi distribuída entre os dois fatores, porém na década de noventa o fator de desigualdade intra-regional contribuiu mais para a queda da desigualdade do que o fator de desigualdade inter-grupos educacionais, sendo este último o principal responsável pela queda da desigualdade entre os anos de 2002 a 2005.

Este resultado é importante por mostrar que a educação contribui para explicar aproximadamente 30% do diferencial de renda no Brasil (componente inter-grupo educacional), corroborando os resultados de Salvato *et all* (2007). Por outro lado, o componente inter-regional explica muito pouco desta desigualdade. Por fim, o principal componente, desigualdade intra-grupo educacional, reforça que outros aspectos além da educação e posição geográfica são ainda relevantes para explicar a desigualdade de renda na sociedade brasileira. Dentre estes fatores podem-se citar diferenças de gênero, raça e setor produtivo, aspectos culturais, históricos, dentre outros.

A alocação da força de trabalho quanto ao nível educacional mostrou uma tendência no período analisado de diminuição de pessoas com menor escolaridade, aumentando a participação das pessoas com maior escolaridade, este fato somado à queda em todos os grupos educacionais da remuneração salarial relativa à remuneração média da força de trabalho são fatores que podem ter contribuído para diminuição da desigualdade de renda, pois se mais pessoas têm maior escolaridade mais pessoas estarão em média na mesma situação inicial.

Quanto ao índice de disparidade de Theil para os grupos educacionais citados pode-se observar que o grupo com maior instrução era o menos desigual no início do período passando a ser o mais desigual a nível brasileiro ao fim do período, mostrando que o diferencial de renda está mais expressivo em camadas educacionais maiores até mesmo devido ao maior acesso à educação nos últimos anos analisados.

Quanto ao índice de disparidade de educação, constata-se que ocorreu uma queda de 1990 a 2005 do índice de disparidade educacional brasileiro. Averiguou-se ainda que as regiões Nordeste, Centro Oeste e Norte apresentaram níveis de desigualdade educacional maiores que os níveis brasileiros. Sendo as regiões Sudeste e Sul as com melhor distribuição educacional. A queda da desigualdade educacional no período se deve principalmente ao desempenho das regiões Sul e Nordeste do país que apresentaram as maiores quedas percentuais desta variável.

Por fim, esses resultados nos permitem afirmar que as disparidades salarial e educacional estão muito associadas. Além disso, quanto melhor distribuída a educação melhor distribuída a renda (salarial), e maiores são os ganhos advindos da educação a nível individual, ao passo que se constata por exemplo que a renda individual média no Sudeste é maior que a observada no Nordeste, e o Sudeste tem melhor distribuição da educação.

REFERÊNCIAS

- AKITA, Takahiro (2000). Decomposing Regional Income, Inequality using Two-Stage, Nested Theil Decomposition Method. *Working Paper* N° 2. June 2000.
- ATLAS de desenvolvimento humano do Brasil** 2003. Pnud: 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/oque/index.php>>. Acesso em 23 out. 2005
- BARROS, Ricardo Paes; MENDONÇA, Rosane. **Salários e educação no Brasil**. Brasília: Projeto Nordeste / Fundescola, 2000a. Disponível em: <www.fnde.gov.br/home/fundescola/estudos_pesquisas/serie_estudos_nr10.pdf>. Acesso em 10 mar 2006
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane.. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, Ricardo (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000b. Cap.3 p.81-107.
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane..Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000c. Cap.14 p.405-423.
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. A estabilidade inaceitável desigualdade e pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000d. Cap.1 p.21-47.
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; ROSANE Mendonça. Evolução recente da pobreza e da desigualdade: maneiras preliminares para a política social no Brasil. In: BARROS, Ricardo Paes de. **Pobreza e política social**. São Paulo: Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung, 2000e. p.11-31.
- BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. Por que o Brasil é mais pobre do que os países industrializados? In: ARAUJO, Aloísio Barboza de. **O Brasil no fim do século: desafios e propostas para a ação governamental**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994. p.157-160.
- BLAUG, Mark (ed). **Economics of Education: Selected Readings**. Baltimore: Penguin Books,1968.
- DHARESHWAR, Ashok. O registro de um desenvolvimento confuso. In.: THOMAS, Vinod et al. **A qualidade do crescimento**. Tradução Élcio Fernandes. São Paulo: UNESP, 2001. Cap. 1 p.1-28.
- FERREIRA, Guimarães Sergio; VELOSO, Fernando A. A Escassez da Educação. In: GIANBIAGI, Fabio; Villela, André (Org.). **Economia brasileira contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Campus, 2005. Cap.15 p.378-399.
- FERREIRA, Francisco H. G.; LITCHFIELD, Julie A. Desigualdade pobreza e bem-estar no Brasil – 1981/95. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.2 p.49-80.
- FERREIRA, Francisco H. G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.5 p.132-158.
- FIGUEREDO, Lízia; NAKABASHI, Luciano. **Capital humano: uma nova proxy para incluir aspectos qualitativos**. Belo horizonte: UFMG/ cedeplar, 2005. Disponível em: www.cedeplar.ufmg.br.
- HENRIQUES, Ricardo. Desnaturalizar a desigualdade e erradicar a pobreza: por um novo acordo social no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000b. p.1-20.
- HOFFMANN, Rodolfo. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Edusp, 1998. Cap. 4 p. 99-152.
- HOFFMANN, Rodolfo. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.3 p.81-107.

- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 1990, 1995, 1999, 2002, 2003, 2004 e 2005** microdados. Rio de Janeiro: IBGE, CD-ROM
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA)**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 26 out. 2005
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP)**. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em 30 out, 2005
- JONES, Charles I. Aplicações empíricas dos modelos de crescimento neoclássicos. In: JONES, C I. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. Cap.3 p.44-64.
- LÓPEZ, Ramón E. Valores crescimento e bem estar. In.: THOMAS, Vinod et al. **A qualidade do crescimento**. Tradução Élcio Fernandes. São Paulo: UNESP, 2001. Cap. 2 p.29-50.
- IDHS, PNUD. **Educação: Objetivo 2** : atingir o ensino básico universal. PUC MINAS/IDHS, PNUD BH: 2004.
- NERI, Marcelo. Retratos da Deficiência no Brasil. **FGV, Rio de Janeiro, vol. 1, 2003**
- MOURA, Cláudio de Moura. **Educação brasileira: consertos e remendos**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995. 2ed. p.240
- PESSOA, S., FERREIRA, P.C. e OLIVEIRA, L.G. (2007). Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial. *Ensaio Econômico EPGE* no. 644, 03/2007.
- RAMOS, Lauro. Educação, desigualdade de renda e ciclo econômico no Brasil. **Pesquisa e planejamento econômico**. Rio de Janeiro: Ipea, dez 1991. v.21, n.3. p. 423-448.
- RAMOS, Lauro; VIEIRA, Maria Lucia. 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, 2000. Cap.6 p.159-176.
- REIS, J. G. A., BARROS, R.P. de. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.20, n. 3, dez. 1990.
- SALVATO, Marcio A., ARAUJO JR, Ari F. e MESQUITA, Leonardo A. Crescimento Pró-pobre no Brasil: uma avaliação empírica da década de 1990. Texto de Discussão do IDHS, n. 2, 2007.
- SALVATO, Márcio A., DUARTE, Ângelo J. M., FERREIRA, Pedro C.. Disparidades regionais ou educacionais? Um exercício com contrafactuais. 2007, Mimeo.
- SCHULTZ, Theodore W. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Tradução Marco Aurélio de Moura Matos. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1973.
- SHORROCKS, A. The class of additively decomposable inequality measures. 1980. *Econometria*, v.52, p.1369-1385
- THOMAS, Vinod et al. Visão Geral. In.: THOMAS, Vinod et al. **A qualidade do crescimento**. Tradução Élcio Fernandes. São Paulo: UNESP, 2001. p.XXIII- XXXV.
- WANG, Yan. Melhorando a distribuição de oportunidades. In.: THOMAS, Vinod et al. **A qualidade do crescimento**. Tradução Élcio Fernandes. São Paulo: UNESP, 2001. Cap. 3 p.51-86.