

Decomposição do Índice Theil-T: uma Análise da Desigualdade de Renda para os Estados Nordestinos

Premiado em 1º Lugar no XV Encontro Regional de Economia, realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil e Anpec, em Fortaleza, em 19 e 20 de julho de 2010

RESUMO

Este trabalho realiza uma decomposição do índice Theil-T em cinco níveis: inter-rural/urbano, intergêneros, inter-racial, intergrupos educacionais e intragrupos educacionais. Utiliza dados da Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios, para os anos 1996, 1999, 2001 e 2006. Entre os resultados, encontra que a distribuição de renda é menos desigual no Brasil do que no Nordeste e em seus respectivos estados; que houve redução da desigualdade em cinco estados nordestinos; que as disparidades de renda urbana e rural também se reduziram, tanto no Brasil quanto no Nordeste, mas não em todos os estados nordestinos; 26,58% da desigualdade de renda brasileira é explicada pela desigualdade intergrupo educacional, enquanto 28,44% da desigualdade nordestina é explicada por este grupo. A participação do componente intragrupos educacionais é extremamente elevada, o que indica que existem outros fatores não-identificados que explicam mais da metade da desigualdade de renda tanto para o Brasil quanto para os estados estudados.

PALAVRAS-CHAVE

Desigualdade de Renda. Decomposição. Nordeste. Theil-T.

Renata de Melo Caldas

- Mestranda em Economia – Programa de Pós-Graduação em Economia (Pimes), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE);
- Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Tatiane Almeida de Menezes

- Professora Dra. do Departamento de Economia da UFPE;
- Professora Dra. da Pós-Graduação em Economia da UFPE – Pimes;
- Pesquisadora CNPq Nível 2.

1 – INTRODUÇÃO

A disparidade de renda é um dos principais fatores que contribuem para o baixo desenvolvimento econômico-social do país. (ARAÚJO; SALVATO; SOUZA, 2008). Apesar de observarmos, nos últimos anos, uma queda substancial da desigualdade no Brasil, o nível de concentração de renda ainda é bastante elevado.

Segundo Hoffmann (2002), o índice de Gini do Brasil, em 1989, atingiu 0,63, o que o colocou como o mais desigual dos países do mundo. Em 1993, devido à elevada inflação, o mesmo índice permaneceu em patamares bastante elevados, atingindo pouco mais de 0,60. De acordo com Souza e Salvato (2008), ainda em 2004, o Brasil era considerado um dos dez países mais desiguais no *ranking* do Banco Mundial, ficando na frente apenas da Bolívia, Botsuana, África Central, Guatemala, Haiti, Lesoto, Namíbia, África do Sul e Zimbábue.

Embora a concentração de renda tenha diminuído nos últimos anos, segundo o IPEA (2006), esse problema ainda é bastante elevado e preocupante, quando nos referimos a bem-estar social. Estudos sobre crescimento econômico *versus* desigualdade de renda apontam que este último é o principal responsável por manter a pobreza em patamares elevados em determinadas regiões, ou seja, uma pequena redução nos níveis de desigualdade teria um impacto muito maior sobre a redução da pobreza do que grandes aumentos nas taxas de crescimento econômico.

Dentre as variáveis que mais explicam a desigualdade de renda citadas na literatura, podemos destacar as de raça, gênero, região de moradia e, principalmente, nível de escolaridade. Com objetivo de aumentar a discussão sobre o tema, o presente trabalho estuda em que medida essas variáveis afetam a desigualdade de renda na região Nordeste, apontando o peso de cada uma sobre a concentração de renda total da região.

Os trabalhos acima citados revelam que o Nordeste, embora seja a região brasileira que apresenta os piores indicadores econômicos e

sociais, foi também a que apresentou maiores quedas recentes desta desigualdade. Visto que é de fundamental importância que os formuladores de políticas públicas tenham essas informações detalhadas a respeito da real situação em que se encontra a distribuição regional da renda, para que possam auxiliar de forma mais eficaz na elaboração e implantação de políticas de redistribuição desta, o presente trabalho busca identificar qual o peso de cada componente socioeconômico neste problema. É importante salientar que as metodologias tradicionais de estimação econométrica do papel da educação e demais componentes sociais na redução da concentração da renda entre regiões não resolvem a contento o problema de endogeneidade, que, em geral, viesam tais estimadores. Na tentativa de obter maior precisão deste cálculo, optou-se por trabalhar com a técnica de decomposição do índice de Theil, o qual permite identificar o papel de cada característica socioeconômica na determinação da queda da desigualdade.

Para tanto, será utilizada a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerados para comparação os anos 1996, 1999, 2001 e 2006, que são apontados pela equipe de pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) como um período de intensa queda na desigualdade. A metodologia será aplicada para todos os estados da região Nordeste e a renda utilizada será a renda de todas as fontes, que inclui as rendas oriundas de aposentadorias, pensões, aluguéis e transferências.

É importante destacar que uma das limitações do trabalho é o fato de que a base de dados utilizada capta apenas os rendimentos em dinheiro, ou seja, não considera o valor da produção para autoconsumo, que representa uma importante parcela da renda real dos pequenos agricultores. Porém, esse fato não reduz a importância dos resultados da atual pesquisa.

Além desta introdução, o presente trabalho está organizado como segue: a seção 2 faz uma síntese da evolução da desigualdade no Brasil e nos estados brasileiros nos últimos anos, abrindo espaço para uma discussão sobre as principais características desse problema, com ênfase nos seus principais

determinantes; a seção seguinte descreve a metodologia de cálculo do Índice T de Theil, que será utilizado para decomposição da desigualdade; em seguida, serão expostos os resultados encontrados e, finalmente, a última seção apresenta as principais conclusões da pesquisa.

2 – EVOLUÇÃO RECENTE DA DESIGUALDADE DE RENDA DO BRASIL

Segundo Barros; Henriques e Mendonça (2001), o Brasil não é um país pobre, mas, sim, um país com muitos pobres. Apesar disso, eles afirmam, a população brasileira está posicionada entre a terça parte mais rica do mundo, considerando dados sobre a renda *per capita*. Isso é possível devido à natureza concentradora da renda nacional. O extremo grau de desigualdade distributiva representa o principal determinante da pobreza. Por isso que a desigualdade, principalmente a desigualdade de renda, tornou-se um dos principais problemas que preocupa a população brasileira e alvo de intensa discussão. Barros *et al.* (2000) afirmam que a distribuição equitativa dos rendimentos seria mais do que suficiente para eliminar toda a pobreza do país.

Segundo Hoffmann (2002), esse processo de concentração se intensificou durante o período da ditadura militar. Naquela época, já existia uma esperança de redução na desigualdade, porém isso não ocorreu. Entre o fim da década de 1970 e fim da década de 1990, o Coeficiente de Gini para o Brasil permaneceu estável, em torno de 0,60, com exceção do fim da década de 1980, quando sofreu um aumento, atingindo 0,64. (BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2001). Essa década ficou conhecida como “década perdida” devido ao intenso processo de aceleração inflacionária, atingindo níveis extremos de desigualdade de renda.

Nos últimos anos, a renda média da população mais pobre do Brasil teve, de fato, um crescimento bastante elevado, o que contribuiu para a redução da pobreza. A vasta literatura sobre pobreza e desigualdade de renda no Brasil aponta para uma melhora gradativa desde 2001. Até 2004, o coeficiente de Gini já havia se reduzido em 4%. (BARROS *et al.*, 2006a, 2006b).

Ao comparar o ritmo de queda no coeficiente de Gini no Brasil com o mesmo indicador em alguns países pertencentes à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Soares (2008) afirma que o ritmo de queda da desigualdade de renda no Brasil é superior ao ritmo que todos os países analisados seguiram enquanto construíam seus estados de bem-estar social, com exceção da Espanha, cujo ritmo foi um pouco superior. No mesmo estudo, o autor calculou por quanto tempo o Brasil deveria manter o mesmo ritmo de queda para alcançar os níveis de desigualdade observados nesses países da OCDE, e os resultados foram: 6 anos para alcançar o nível de desigualdade do México, 12 para o dos Estados Unidos e 24 anos para o do Canadá.

2.1 – Características Gerais da Desigualdade Regional no Brasil

Um dos traços marcantes do desenvolvimento brasileiro é a intensa desigualdade regional. Apesar de ser uma região na qual vivem 28% da população brasileira, o Nordeste apresenta um Produto Interno Bruto (PIB) per capita de apenas 48% do PIB per capita nacional e 36% do encontrado no Sudeste, considerado a região de maior PIB *per capita* do país.¹ Outras duas regiões, Norte e Centro-Oeste, também são relativamente pobres quando comparadas ao Sudeste, apesar de terem PIB *per capita* superior ao do Nordeste e possuírem apenas uma pequena participação na população do país, sendo de 8% no Norte e 7% no Centro-Oeste.

As desigualdades regionais no Brasil, porém, não se revelam apenas através de diferenças de PIB *per capita*. Alguns outros fatores, como a participação das pessoas pobres na população, confirmam a existência dessas disparidades. Segundo o IPEA (2006), 31% da população brasileira, em 2005, possuíam uma renda domiciliar *per capita* que colocou seus habitantes abaixo da linha de pobreza. O Nordeste, nesse mesmo ano, apresentou a maior taxa de pessoas consideradas pobres, cerca de 54% da população total. O Sul e o Sudeste, no entanto, foram as regiões com menor participação da população abaixo da linha de pobreza: cerca de 19% nas duas regiões.²

1 Dados do IBGE para 2006.

2 Para maior discussão, ver Mesquita (2009).

A vasta literatura³ sobre decomposição da desigualdade no Brasil aponta para a educação como a variável que mais influencia a desigualdade de renda total. Salvato; Duarte e Ferreira (2006) comparam os níveis de educação entre a população do Nordeste e a do Sudeste (região mais pobre e mais rica do país, respectivamente) e utilizam a região de moradia como uma das variáveis que influenciam na disparidade de renda entre essas regiões. Os resultados, segundo eles, mostram que, pelo menos, 30% das diferenças dos rendimentos do trabalho são frutos das diferenças de escolaridade.

Além dessa variável, alguns outros fatores possuem forte influência sobre a desigualdade de renda brasileira. Em estudo feito para as cinco regiões, Souza e Salvato (2008) afirmaram que, dentre os fatores que mais influenciam a desigualdade de renda no Brasil, além da educação, estão a região de moradia e/ou trabalho, gênero e raça. Barros; Henriques e Mendonça (2001), embora apontem as diferenças educacionais como principal determinante da produtividade dos indivíduos, não excluem a possibilidade de discriminação de gênero e raça explicarem as diferenças entre os salários. Esse resultado foi encontrado em um estudo feito por Quadros (2004), que afirma que as mulheres, em média, ganham menos do que os homens e, quando se trata de mulheres negras, essa diferença torna-se ainda maior.

Devido à predominância das disparidades entre o nível de escolaridade como principal causador da desigualdade de renda, a principal hipótese levantada neste estudo é que as diferenças educacionais são as que mais explicam a desigualdade de renda no Nordeste do país.

3 – METODOLOGIA

Uma das principais vantagens do Índice T de Theil, segundo Hoffmann (1998), é que, quando comparado a outros indicadores de desigualdade, ele é mais facilmente decomposto em parcelas que, quando agregadas, fornecem o índice completo, ou seja, quando as rendas individuais são agrupadas segundo

um critério qualquer, elas podem ser decompostas em uma medida de desigualdade entre os grupos e uma medida ponderada das medidas de desigualdade dentro dos grupos.

Neste estudo, a desigualdade de renda é calculada através da decomposição do índice de disparidade T de Theil em cinco níveis, desenvolvidos por Araujo; Salvato e Souza (2008), a partir de uma adaptação da metodologia de Akita (2000), feita para três níveis (região – província – distrito). A subseção seguinte mostra todas as etapas do processo de decomposição do índice T de Theil em cinco níveis.

Os dados utilizados no presente trabalho foram coletados a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os anos de 1996, 1999, 2001 e 2006. As informações selecionadas são referentes aos nove estados da região Nordeste, com objetivo de identificar os determinantes da desigualdade existente em cada um desses grupos. A escolha da região Nordeste se deu devido ao fato de esta ser considerada a região com os piores indicadores sociais e econômicos do país, inclusive os piores níveis de concentração de renda. São consideradas filtros da amostra as pessoas entre 15 e 65 anos de idade, com renda positiva e com raça e nível de escolaridade declarados. A renda utilizada é a renda de todas as fontes, que inclui, além da renda do trabalho, as aposentadorias, pensões, aluguéis e transferências.

3.1 – Decomposição do Índice Theil-T

Com base nessa propriedade de decomposição do índice T de Theil, a decomposição aqui descrita consiste em uma adaptação da metodologia de Akita (2000), desenvolvida por Araújo; Salvato e Souza (2008). O presente estudo apresentará os cálculos para cinco variáveis: área de moradia (definida como rural ou urbana), sexo, raça (brancos e não-brancos) e nível de escolaridade.

A adequação foi feita descrevendo-se o seguinte índice de Theil-T:

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

³ Ver Barros et al. (2007); Barros e Mendonça (1995); Firpo; Gonzaga e Narita (2003); Quadros (2004), entre outros.

Onde Y_{ilrjk} é a renda do indivíduo k , da raça r , no grupo de escolaridade j , do gênero l , na região urbano/rural i . Ou seja, é o indivíduo levando-se em consideração todas as variáveis; $Y = \sum_i \sum_l \sum_r \sum_j \sum_k Y_{ilrjk}$ é considerada a renda agregada e $N = \sum_i \sum_l \sum_r \sum_j \sum_k n_{ilrjk}$ o total da população.

A próxima equação refere-se à desigualdade de renda entre os indivíduos residentes na área i , representada pela variável T_i , através da qual podemos iniciar o processo de decomposição do índice de Theil:

$$T_i = \sum_l \sum_r \sum_j \sum_k \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_i / N_i} \right) \quad (2)$$

Sendo assim, a equação (1) pode ser decomposta em:

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

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

Onde $Y_i = \sum_l \sum_r \sum_j \sum_k Y_{ilrjk}$ representa o total da renda na região i ; $N_i = \sum_l \sum_r \sum_j \sum_k n_{ilrjk}$ representa o total da população na região i ; e

$$T_{BUR} = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i / N_i}{Y / N} \right), \text{ a desigualdade de renda}$$

entre as regiões rural/urbana. Além disso, podemos observar que o primeiro termo da última equação representa a desigualdade dentro da região i (intra-regional), T_{WUR} , que é obtido a partir de uma média ponderada dos T_i . Essa é a primeira decomposição do índice Theil-T em desigualdade intra-rural/urbano (T_{WUR}), aquela que é causada dentro da área, e inter-rural/urbano (T_{BUR}), aquela causada pelo diferencial da área.

A segunda etapa da decomposição do índice de Theil é obtida definindo T_{il} no intuito de medir a

desigualdade de renda em cada gênero l na região i .

$$T_{il} = \sum_r \sum_j \sum_k \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{il}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{il} / N_{il}} \right) \quad (5)$$

onde $Y_{il} = \sum_r \sum_j \sum_k Y_{ilrjk}$ representa o total da renda do gênero l na área i ; e N_{il} representa o total da população do gênero l na área i . Sendo assim, a desigualdade de renda dos indivíduos da área i , T_i , pode ser decomposta como segue abaixo:

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

$$T_i = \sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y_i} \right) T_{il} + T_{BG_i} = T_{WG_i} + T_{BG_i} \quad (7)$$

A desigualdade entre os gêneros l na área i é medida por $T_{BG_i} = \sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{il} / N_{il}}{Y_i / N_i} \right)$. O primeiro

termo da equação (7) faz referência à desigualdade observada dentro do gênero l na área i . Dito de outra forma, é uma média ponderada dos T_{il} , que aqui chamaremos de T_{WG_i} . Ao substituímos o T_i da equação (7) no T da (4), obteremos:

$$T = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \left[\sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y_i} \right) T_{il} + T_{BG_i} \right] + T_{BUR} \quad (8)$$

O termo entre colchetes representa as disparidades inter e intragêneros observadas em cada área. Dessa forma, o primeiro termo é a média ponderada para esses efeitos, utilizando as proporções da renda apropriada pela área i como ponderador. Pode ser reescrito da seguinte forma:

$$T = \sum_i \sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y} \right) T_{il} + \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) T_{BG_i} + T_{BUR} \quad (9)$$

$$T = T_{WG} + T_{BG} + T_{BUR} \quad (10)$$

A equação (10) representa a equação da decomposição de Theil em três níveis. Desigualdade

intragêneros (T_{WG}), desigualdade intergêneros (T_{BG}) e desigualdade inter-rural/urbano (T_{BUR}). Além disso, podemos decompor a desigualdade de renda em mais um nível, utilizando o primeiro termo da equação (10), que representa a desigualdade intragêneros, decompondo-a por raça. Definindo T_{ilr} para medir a desigualdade de renda para a raça r no gênero l e na área i :

$$T_{ilr} = \sum_j \sum_k \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{ilr}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{ilr} / N_{ilr}} \right) \quad (11)$$

Em que $Y_{ilr} = \sum_j \sum_k Y_{ilrjk}$ é o total de renda da raça r , no gênero l , na área i ; N_{ilr} representa o total da população da raça r , no gênero l , residentes na área i . Assim sendo, as disparidades de renda existentes entre os indivíduos no gênero l , na área i , T_{il} , podem ser representadas a partir da seguinte equação:

$$T_{il} = \sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{il}} \right) T_{ilr} + \sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{il}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilr} / N_{ilr}}{Y_{il} / N_{il}} \right) \quad (12)$$

$$T_{il} = \sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{il}} \right) T_{ilr} + T_{BR_i} = T_{WR_i} + T_{BR_i} \quad (13)$$

Onde $T_{BR_i} = \sum_l \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{il}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilr} / N_{ilr}}{Y_{il} / N_{il}} \right)$ representa a desigualdade entre as raças nos gêneros l , nas áreas i .

Analisando a equação (12), temos que o primeiro termo representa a desigualdade de renda gerada por conta da desigualdade dentro de cada raça no gênero l , na área i , ou seja, é uma média ponderada dos T_{ilr} , que aqui chamaremos de T_{WR_i} . Ao substituímos o T_{il} da equação (13) no T da equação (9), obtemos:

$$T = \sum_i \sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y} \right) \left[\sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{il}} \right) T_{ilr} + T_{BR_i} \right] + T_{BG} + T_{BUR} \quad (14)$$

Observando a equação (14), percebemos que o termo entre colchetes representa a desigualdade inter e intra-racial para cada gênero l e área i . Portanto,

o primeiro termo representa uma média ponderada para estes efeitos, usando as proporções da renda apropriada pelo gênero l , na área i , como um ponderador. Pode ser reescrito da seguinte forma:

$$T = \sum_i \sum_l \sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y} \right) T_{ilr} + \sum_i \sum_l \left(\frac{Y_{il}}{Y} \right) T_{BR_i} + T_{BG} + T_{BUR} \quad (15)$$

$$T = T_{WR} + T_{BR} + T_{BG} + T_{BRU} \quad (16)$$

A equação (16) nos mostra a decomposição do índice de Theil-T em quatro níveis: desigualdade intra-racial (T_{WR}), desigualdade inter-racial (T_{BR}), desigualdade intergêneros (T_{BG}) e desigualdade inter-rural/urbano (T_{BUR}).

Podemos decompor utilizando o primeiro componente da equação (16), ou seja, as disparidades de renda que ocorrem dentro das raças. Este componente será decomposto em desigualdade intra e intergrupos educacionais j . Para isso, utilizaremos a desigualdade existente em cada grupo educacional da raça r , do gênero l , e na área i , T_{ilrj} , descrito abaixo:

$$T_{ilrj} = \sum_k \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{ilrj}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilrjk}}{Y_{ilrj} / N_{ilrj}} \right) \quad (17)$$

Onde $Y_{ilrj} = \sum_k Y_{ilrjk}$ representa o total da renda do grupo de escolaridade j , na raça r , do gênero l e na área i ; N_{ilrj} representa o total da população do grupo de escolaridade j , na raça r , do gênero l e na área i . Sendo assim, percebemos que a desigualdade dos indivíduos da raça r , do gênero l , e na área i , T_{ilr} , pode ser decomposta em:

$$T_{ilr} = \sum_j \left(\frac{Y_{ilrj}}{Y_{ilr}} \right) T_{ilrj} + \sum_j \left(\frac{Y_{ilrj}}{Y_{ilr}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilrj} / N_{ilrj}}{Y_{ilr} / N_{ilr}} \right) \quad (18)$$

$$T_{ilr} = \sum_j \left(\frac{Y_{ilrj}}{Y_{ilr}} \right) T_{ilrj} + T_{BE_{ilr}} = T_{WE_{ilr}} + T_{BE_{ilr}} \quad (19)$$

A desigualdade existente entre os diferentes grupos de escolaridade j , na raça r , pertencente ao gênero l e à

área i pode ser mensurada a partir de

$$T_{BE_{ilr}} = \sum_l \left(\frac{Y_{ilr}}{Y_{ilr}} \right) \ln \left(\frac{Y_{ilr} / N_{ilrj}}{Y_{ilr} / N_{ilr}} \right)$$

A equação (19) representa a desigualdade de renda gerada a partir da desigualdade dentro de cada gênero no grupo educacional j , na área i . Dito de outra forma, é uma média ponderada dos T_{ilrj} , os quais chamaremos de $T_{WE_{ilr}}$. Se substituirmos os da equação (19) no T da equação (15), teremos:

$$T = \sum_i \sum_l \sum_r \left(\frac{Y_{ilr}}{Y} \right) \left[\sum_j \left(\frac{Y_{ilrj}}{Y_{ilr}} \right) T_{ilrj} + T_{BE_{ilr}} \right] + T_{BR} + T_{BG} + T_{BUR} \quad (20)$$

Observando o termo entre colchetes da equação (20), percebemos que este representa a desigualdade inter e intragrupo educacional j , para cada raça r , no gênero l e área i . Dessa forma, o primeiro termo expressa a média ponderada para esses efeitos, utilizando as proporções da renda apropriada pela raça r , do gênero l e área i como ponderador. Podemos então reescrevê-la como:

$$T = \sum_i \sum_l \sum_r \sum_j \left(\frac{Y_{ilrj}}{Y} \right) T_{ilrj} + \sum_j \left(\frac{Y_{ilr}}{Y} \right) T_{BE_{ilr}} + T_{BR} + T_{BG} + T_{BUR} \quad (21)$$

$$T = T_{WE} + T_{BE} + T_{BR} + T_{BG} + T_{BUR} \quad (22)$$

Esta última equação nos encaminha para nosso objetivo final, que é a decomposição do índice de Theil-T em cinco níveis: desigualdade intragrupos educacionais (T_{WE}), desigualdade intergrupos educacionais (T_{BE}), desigualdade inter-racial (T_{BR}), desigualdade intergêneros (T_{BG}) e, finalmente, desigualdade inter-rural/urbano (T_{BUR}).

4 – ANÁLISE DA DECOMPOSIÇÃO DO THEIL-T PARA O NORDESTE

A Tabela 1 mostra informações sobre o Índice Theil-T para o Brasil, Nordeste e para os estados que fazem parte desta região, nos anos 1996, 1999, 2001 e 2006. Como pode ser observada, a desigualdade de renda do Nordeste, de modo geral, é bastante superior à média da nacional. Além disso, nenhum estado do Nordeste apresentou este índice inferior ao do Brasil no ano de 2006.

Tabela 1 – Índice Theil-T de Distribuição de Renda para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

Estados	1996	1999	2001	2006
Maranhão	0,839	0,756	0,665	0,944
Piauí	0,621	0,736	0,658	0,950
Ceará	0,799	0,802	0,806	0,662
Rio Grande do Norte	0,743	0,715	0,708	0,634
Paraíba	0,783	0,887	0,754	0,687
Pernambuco	0,701	0,751	0,752	0,724
Alagoas	0,856	0,608	0,694	0,992
Sergipe	0,827	0,773	0,588	0,663
Bahia	0,824	0,694	0,699	0,666
Nordeste	0,791	0,755	0,723	0,740
Brasil	0,689	0,651	0,666	0,633

Fonte: Elaboração Própria das Autores Baseada nos Dados da PNAD.

No período analisado, o índice se reduziu consideravelmente. O Brasil, que apresentava o Theil-T no nível de 0,689 em 1996, passou para 0,633 em 2006, uma redução de 8,75% durante todo o período. No Nordeste, essa queda foi de 6,82% entre 1996 e 2006. Alguns estados da região Nordeste apresentaram queda mais intensa, destacando-se Sergipe (24,72%), Bahia (23,67%) e Ceará (20,62%).

O Rio Grande do Norte foi o estado que apresentou, em 2006, uma distribuição de renda mais igualitária

(0,634) entre os estados do Nordeste, inclusive foi o único que ficou com índice Theil-T no mesmo patamar da média nacional neste mesmo ano. Nos demais anos pesquisados, embora o Rio Grande do Norte tenha apresentado um dos menores níveis de concentração da região, apresentou o índice bastante elevado, sempre superior a 0,7. Por outro lado, o Piauí apresentou pior indicador de desigualdade em 2006 (0,950). Nos demais anos considerados, a trajetória do Estado do Piauí não foi muito satisfatória, com índice oscilando entre 0,621 e 0,763.

Tabela 2 – Índice Theil-T nas Áreas Rural e Urbana para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

Estados		1996	1999	2001	2006
Maranhão	Rural	0,597	0,451	0,698	0,416
	Urbano	0,829	0,737	0,639	0,947
Piauí	Rural	0,404	0,688	0,464	0,384
	Urbano	0,613	0,699	0,617	0,937
Ceará	Rural	0,294	0,364	0,414	0,369
	Urbano	0,762	0,787	0,786	0,642
Rio Grande do Norte	Rural	0,417	0,280	0,308	0,444
	Urbano	0,726	0,707	0,704	0,618
Paraíba	Rural	0,695	0,365	0,222	0,443
	Urbano	0,726	0,843	0,749	0,680
Pernambuco	Rural	0,358	0,322	0,296	0,334
	Urbano	0,702	0,741	0,740	0,718
Alagoas	Rural	0,379	0,343	0,301	0,408
	Urbano	0,878	0,618	0,694	1,001
Sergipe	Rural	0,290	0,220	0,250	0,366
	Urbano	0,808	0,745	0,567	0,647
Bahia	Rural	0,467	0,405	0,378	0,421
	Urbano	0,827	0,701	0,696	0,654
Nordeste	Rural	0,465	0,406	0,428	0,409
	Urbano	0,777	0,744	0,712	0,730
Brasil	Rural	0,585	0,579	0,563	0,523
	Urbano	0,662	0,624	0,644	0,614

Fonte: Elaboração Própria das Autores Baseada nos Dados da PNAD.

A redução da desigualdade não seguiu uma mesma tendência (de melhora ou piora do indicador) para todos os estados do Nordeste. Apenas o Rio Grande do Norte apresentou queda contínua nos quatro anos considerados, enquanto a maioria dos estados apresentou índice oscilando entre períodos de queda e crescimento da desigualdade, como é o caso do Piauí e Bahia, por exemplo.

Quando considerados os coeficientes dentro das áreas urbanas e dentro das áreas rurais (Tabela 2), também observamos a presença de índices oscilando em picos e quedas entre um período e outro. Considerando os estados isoladamente, verifica-se que, em alguns estados, a desigualdade de renda nas áreas urbanas aumentou substancialmente entre 1996 e 2006, como foi o caso do Piauí (52,9%) e do Maranhão (14,2%). Em outros estados, a desigualdade de renda na área urbana se reduziu significativamente, como na Bahia (20,9%) e em Sergipe (19,9%).

Ao comparar a desigualdade de renda urbana entre os estados do Nordeste em 2006, verifica-se que o estado com menor concentração de renda é o Rio Grande do Norte (0,618) e o que possui maior concentração de renda é Alagoas (1,001), único estado a apresentar índice superior a 1 (um).

A desigualdade de renda rural também caiu, no geral, para o Nordeste e para o Brasil. Em 1996, o Nordeste apresentava índice em torno de 0,46, passando, em 2006, para 0,41 (queda de 12,13%). Enquanto o Brasil passou de 0,58 em 1996 para 0,52 em 2006 (queda de 10,65%).

Ainda de acordo com a Tabela 2, percebe-se que, durante toda a década (1996-2006), a desigualdade de renda rural no Brasil como um todo era inferior à desigualdade de renda urbana, o que se confirmou com o Nordeste e todos os seus estados durante o mesmo período de tempo. No entanto, os dados mostram que a diferença entre a desigualdade de renda urbana e a rural é bem mais expressiva entre os estados do Nordeste do que para o Brasil. Uma das explicações para isso é o forte fluxo migratório da população rural nordestina em direção aos grandes centros urbanos das macrorregiões mais desenvolvidas. Portanto, dizer que a área rural do Nordeste apresenta baixa

desigualdade de renda não implica dizer que a região apresente consideráveis níveis de desenvolvimento, uma vez que o índice de Theil não capta esse efeito.

Tendo como base a metodologia desenvolvida no capítulo anterior, a próxima tabela descreve a primeira etapa da decomposição, a saber, em dois níveis: desigualdade entre as regiões rural e urbana (T_{BRU}) e a desigualdade dentro dessas regiões (T_{WRU}), para que se possa analisar a contribuição dessa variável na desigualdade total de rendimentos.

O T_{BRU} do Brasil manteve-se praticamente estável durante todo o período, com redução praticamente imperceptível, passando de 4,75% do total da desigualdade em 1996 para 4,12% em 2006. Com relação ao Nordeste, o percentual deste componente vem apresentando oscilações, embora de baixa intensidade, durante o mesmo período. No entanto, o peso dele sobre a desigualdade de renda total dessa região é um pouco mais significativa, passando de 7,43% em 1996 para 8,05% em 1999, 6,69% em 2001 e 6,98% em 2006.

A maioria dos estados nordestinos seguiu tendência da região, com valores oscilando em torno de uma média. Apenas o Estado da Bahia apresentou uma sequência de aumento da participação do componente T_{BRU} na desigualdade total, passando de 6,39% para 7,00%, 7,46% e 7,75% em 1996, 1999, 2001 e 2006, respectivamente. Dos demais, seis estados apresentaram queda da participação deste componente entre o primeiro e o último ano.

A parte da desigualdade explicada pelo diferencial de área rural/urbana no Maranhão passou de 8,21% em 1996 para 7,37% em 2006; no Piauí, passou de 7,32% para 10,51%; no Ceará, essa parcela passou de 11,16% em 1996 para apenas 7,26% em 2006; no Rio Grande do Norte, a variação foi de 7,82% em 1996 e 5,88% em 2006; na Paraíba, em 1996, a parcela referente à desigualdade entre as áreas rural/urbana era 7,82% e caiu para 5,26% em 2006; em Pernambuco, a variação foi menor, passando de 4,28% em 1996 para 5,77% em 2006; em Alagoas, o T_{BRU} passou de 7,04% em 1996 para 7,03% em 2006; e, finalmente, Sergipe variou de 8,45% em 1996 para 5,50% em 2006.

Tabela 3 – Decomposição do Índice Theil-T em Dois Níveis de Desigualdade: Intra-Rural/Urbano e Inter-Rural/Urbano para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

Estados		1996	1999	2001	2006
Maranhão	T_{WRU}	0,771	0,668	0,654	0,875
	T_{BRU}	0,069	0,089	0,013	0,070
	T	0,840	0,757	0,667	0,944
Piauí	T_{WRU}	0,576	0,698	0,591	0,852
	T_{BRU}	0,045	0,039	0,067	0,100
	T	0,621	0,738	0,658	0,952
Ceará	T_{WRU}	0,711	0,733	0,749	0,616
	T_{BRU}	0,089	0,070	0,057	0,048
	T	0,800	0,804	0,805	0,664
Rio Grande do Norte	T_{WRU}	0,684	0,655	0,665	0,597
	T_{BRU}	0,058	0,060	0,045	0,037
	T	0,742	0,716	0,710	0,634
Paraíba	T_{WRU}	0,723	0,800	0,697	0,651
	T_{BRU}	0,061	0,087	0,059	0,036
	T	0,784	0,888	0,756	0,688
Pernambuco	T_{WRU}	0,671	0,710	0,703	0,683
	T_{BRU}	0,030	0,042	0,050	0,042
	T	0,701	0,753	0,753	0,725
Alagoas	T_{WRU}	0,796	0,567	0,638	0,923
	T_{BRU}	0,060	0,041	0,057	0,070
	T	0,856	0,608	0,695	0,992
Sergipe	T_{WRU}	0,757	0,696	0,543	0,628
	T_{BRU}	0,070	0,077	0,047	0,037
	T	0,827	0,774	0,590	0,664
Bahia	T_{WRU}	0,771	0,648	0,646	0,616
	T_{BRU}	0,053	0,049	0,052	0,052
	T	0,824	0,696	0,698	0,668
Nordeste	T_{WRU}	0,732	0,696	0,675	0,690
	T_{BRU}	0,059	0,061	0,048	0,052
	T	0,791	0,757	0,723	0,742
Brasil	T_{WRU}	0,657	0,621	0,639	0,608
	T_{BRU}	0,033	0,031	0,028	0,026
	T	0,689	0,652	0,667	0,634

Fonte: Elaboração Própria dos Autores Baseada nos Dados da PNAD.

OBS: T_{WRU} = Theil intra-rural/urbano; T_{BRU} = Theil inter-rural/urbano.

De maneira geral, o que se observa é que a contribuição da desigualdade de renda entre as áreas rural e urbana já era bastante pequena em 1996 e foi declinante em todo o período analisado, tanto para o Brasil, quanto para a maioria dos estados do Nordeste. Como já foi dito, a exceção foi o Estado da Bahia.

A Tabela 4 apresenta mais uma etapa do processo de decomposição da desigualdade de renda total, através da análise dos componentes do índice T de Theil em três níveis (inter-rural/urbano, intra e intergêneros) para o Brasil, Nordeste e para os estados dessa região.

Verifica-se que a desigualdade intergênero, medida pelo T_{BG} , explica um pouco mais a desigualdade de renda total do que o componente entre T_{BUR} e, além disso, o peso desse componente sobre a desigualdade agregada apresenta uma tendência de queda para a maioria dos estados estudados.

O Brasil apresentou queda no T_{BG} de 18,8% entre 1996 e 2006, passando de 8,69% do total da desigualdade em 1996, para 7,67% em 2006. A mesma tendência foi seguida pelo Nordeste, que apresentou uma leve queda deste componente sobre a desigualdade agregada, passando de 10,20% em 1996 para 9,52% em 2006. Entre os estados estudados, apenas três apresentaram crescimento da participação deste componente no total da desigualdade (Piauí, Pernambuco e Bahia). Os demais (Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas e Sergipe) apresentaram menores participações no último do que no primeiro ano estudado. A maior queda no componente pôde ser vista em Sergipe, que passou de 0,097 em 1996 para 0,049 em 2006 (queda de 49,7%), seguida pela Paraíba, que passou de 0,09 para 0,054 entre 1996 e 2006 (queda de 39,7%).

A Tabela 5 apresenta as diferenças de rendimentos entre grupo racial por sexo e por área de moradia. De maneira geral, verifica-se que a desigualdade entre os brancos é superior à dos não-brancos.⁴

⁴ Deve-se lembrar que esta nomenclatura foi estabelecida apenas para facilitar a exposição dos dados. Considera-se "Branco" todo indivíduo declarado branco ou amarelo, e considera-se "Não-branco" todo aquele declarado das raças preta ou parda.

Sobre a evolução das desigualdades por raça no período analisado, observa-se que, na área rural brasileira, a desigualdade entre mulheres não-brancas sofreu um aumento de 11,7%, enquanto as brancas tiveram uma redução da desigualdade de 1,33%. Já os homens que vivem na mesma área (rural), a concentração diminuiu tanto para os brancos quanto para os não-brancos. A queda foi de 2,5% e 13,1% para os não-brancos e brancos, respectivamente. Resultados semelhantes podem ser encontrados na área rural do Nordeste. Apenas as mulheres não-brancas apresentaram aumento da desigualdade no período (crescimento de 25%), enquanto o restante da população dessa área se deparou com um nível de desigualdade menor em 2006 do que em 1996, com queda de 40% entre as mulheres brancas, e de 10% tanto para os homens brancos quanto para os não-brancos.

Quando considerada a área urbana nacional, os quatro grupos apreciados apresentaram queda na desigualdade. A maior queda foi entre os homens não-brancos (12%). No Nordeste, a maior queda na concentração de renda se deu entre as mulheres não-brancas (15%), seguidas pelos homens brancos (8,36%). Ainda considerando a área urbana, apenas as mulheres brancas sofreram com o aumento da desigualdade no período.

Com relação aos estados, em 2006, alguns grupos apresentaram índices bastante elevados, alcançando, em alguns casos, níveis superior a 1. Foi o caso das mulheres brancas da área urbana do Maranhão e Alagoas e dos homens não-brancos da área urbana do Piauí.

A Tabela 6 descreve a decomposição do índice Theil-T em quatro níveis: desigualdade inter-rural/urbano, intergêneros, intra e inter-raciais. Verifica-se que, para o Brasil, a desigualdade causada pelo fator de discriminação de raça teve uma queda de 15%, passando de 0,110 para 0,094, em 1996 e 2006, respectivamente. O Nordeste apresentou uma diminuição da participação deste componente um pouco maior (19,2%), passando de 0,125 para 0,101 no mesmo período.

Tabela 4 – Decomposição do Índice Theil-T em três níveis de desigualdade: inter-rural/urbano, intra e intergêneros para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006) *continua*

Ano	Componente	Maranhão	Piauí	Ceará	Rio Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco
1996	T _{WG}	0,650	0,503	0,602	0,604	0,633	0,625
	T _{BG}	0,121	0,073	0,109	0,080	0,090	0,046
	T _{BRU}	0,069	0,045	0,089	0,058	0,061	0,030
	T	0,840	0,621	0,800	0,742	0,784	0,701
1999	T _{WG}	0,559	0,654	0,647	0,577	0,683	0,655
	T _{BG}	0,110	0,044	0,087	0,079	0,117	0,055
	T _{BRU}	0,089	0,039	0,070	0,060	0,087	0,042
	T	0,757	0,738	0,804	0,716	0,888	0,753
2001	T _{WG}	0,621	0,508	0,673	0,602	0,623	0,636
	T _{BG}	0,034	0,083	0,076	0,063	0,074	0,066
	T _{BRU}	0,013	0,067	0,057	0,045	0,059	0,050
	T	0,667	0,658	0,805	0,710	0,756	0,753
2006	T _{WG}	0,790	0,731	0,548	0,544	0,597	0,621
	T _{BG}	0,085	0,121	0,068	0,053	0,054	0,062
	T _{BRU}	0,070	0,100	0,048	0,037	0,036	0,042
	T	0,944	0,952	0,664	0,634	0,688	0,725
Ano	Componente	Alagoas	Sergipe	Bahia	Nordeste	Brasil	
1996	T _{WG}	0,715	0,661	0,701	0,652	0,597	
	T _{BG}	0,080	0,097	0,070	0,081	0,060	
	T _{BRU}	0,060	0,070	0,053	0,059	0,033	
	T	0,856	0,827	0,824	0,791	0,689	
1999	T _{WG}	0,523	0,603	0,579	0,618	0,569	
	T _{BG}	0,044	0,094	0,068	0,077	0,052	
	T _{BRU}	0,041	0,077	0,049	0,061	0,031	
	T	0,608	0,774	0,696	0,757	0,652	
2001	T _{WG}	0,572	0,479	0,577	0,610	0,591	
	T _{BG}	0,066	0,064	0,069	0,065	0,048	
	T _{BRU}	0,057	0,047	0,052	0,048	0,028	
	T	0,695	0,590	0,698	0,723	0,667	
2006	T _{WG}	0,841	0,579	0,541	0,619	0,559	
	T _{BG}	0,081	0,049	0,075	0,071	0,049	
	T _{BRU}	0,070	0,037	0,052	0,052	0,026	
	T	0,992	0,664	0,668	0,742	0,634	

Fonte: Elaboração Própria dos Autores Baseada nos Dados da PNAD.

OBS: T_{WG} = Theil intragênero; T_{BG} = Theil intergênero; T_{BRU} = Theil inter-rural/urbano.

Tabela 5 – Índice Theil-T de Desigualdade dentro das Áreas para Cada Gênero e Divisão Racial para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

continua

Anos	RURAL				URBANO			
	MULHER		HOMEM		MULHER		HOMEM	
	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco
Maranhão								
1996	0,295	0,383	0,381	0,753	0,644	0,549	0,595	0,935
1999	0,361	0,372	0,324	0,687	0,599	0,790	0,593	0,735
2001	0,341	0,231	0,643	0,824	0,517	0,584	0,572	0,708
2006	0,368	0,631	0,301	0,518	0,630	1,690	0,689	0,720
Piauí								
1996	0,243	0,451	0,373	0,542	0,465	0,492	0,638	0,544
1999	0,232	0,573	0,325	1,569	0,571	0,850	0,608	0,643
2001	0,297	0,343	0,362	0,961	0,517	0,615	0,564	0,652
2006	0,387	0,397	0,368	0,384	0,713	0,743	1,120	0,723
Ceará								
1996	0,271	0,462	0,259	0,301	0,621	0,802	0,614	0,728
1999	0,283	0,269	0,326	0,504	0,573	0,779	0,676	0,809
2001	0,340	0,583	0,321	0,521	0,637	0,715	0,684	0,834
2006	0,480	0,311	0,313	0,328	0,515	0,674	0,539	0,677
Rio Grande do Norte								
1996	0,172	0,304	0,437	0,338	0,628	0,776	0,543	0,703
1999	0,260	0,279	0,214	0,389	0,680	0,677	0,638	0,673
2001	0,252	0,296	0,264	0,342	0,571	0,692	0,550	0,745
2006	0,385	0,662	0,413	0,333	0,539	0,672	0,509	0,616
Paraíba								
1996	0,356	1,780	0,500	0,364	0,476	0,674	0,713	0,695
1999	0,194	0,266	0,429	0,408	0,581	0,727	0,712	0,805
2001	0,251	0,155	0,215	0,190	0,825	0,638	0,523	0,768
2006	0,319	0,436	0,331	0,651	0,545	0,696	0,473	0,727
Pernambuco								
1996	0,386	0,209	0,333	0,382	0,557	0,708	0,593	0,732
1999	0,232	0,207	0,299	0,371	0,556	0,820	0,523	0,805
2001	0,370	0,219	0,311	0,190	0,492	0,734	0,542	0,798
2006	0,334	0,322	0,272	0,388	0,475	0,759	0,517	0,810

Tabela 5 – Índice Theil-T de Desigualdade dentro das Áreas para Cada Gênero e Divisão Racial para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

Anos	RURAL				URBANO			
	MULHER		HOMEM		MULHER		HOMEM	
	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco	Não-branco	Branco
Alagoas								
1996	0,255	0,613	0,315	0,408	0,568	0,816	0,596	0,911
1999	0,318	0,249	0,198	0,459	0,328	0,592	0,445	0,743
2001	0,308	0,198	0,305	0,282	0,487	0,785	0,429	0,756
2006	0,453	0,340	0,249	0,542	0,423	1,541	0,481	0,839
Sergipe								
1996	0,200	0,175	0,307	0,289	0,600	0,955	0,701	0,971
1999	0,219	0,207	0,200	0,267	0,697	0,751	0,563	0,774
2001	0,308	0,230	0,201	0,212	0,406	0,549	0,512	0,587
2006	0,245	0,398	0,349	0,462	0,550	0,733	0,669	0,547
Bahia								
1996	0,294	0,455	0,355	0,638	0,766	0,763	0,612	0,891
1999	0,392	0,209	0,444	0,290	0,553	0,657	0,576	0,760
2001	0,368	0,364	0,325	0,462	0,486	0,729	0,538	0,850
2006	0,414	0,419	0,325	0,567	0,532	0,746	0,534	0,774
Nordeste								
1996	0,320	0,710	0,366	0,562	0,642	0,752	0,620	0,811
1999	0,326	0,295	0,365	0,522	0,570	0,740	0,597	0,782
2001	0,342	0,328	0,378	0,568	0,541	0,706	0,562	0,794
2006	0,400	0,425	0,329	0,503	0,545	0,917	0,590	0,743
Brasil								
1996	0,374	0,523	0,389	0,594	0,498	0,612	0,513	0,608
1999	0,341	0,514	0,373	0,616	0,473	0,586	0,482	0,577
2001	0,362	0,493	0,410	0,590	0,463	0,583	0,485	0,619
2006	0,418	0,516	0,380	0,516	0,479	0,582	0,451	0,588

Fonte: Elaboração Própria das Autoras Baseada nos Dados da PNAD.

Em 2006, o estado que apresentou maior proporção deste componente sobre a desigualdade de renda agregada foi Alagoas, com 16,3%, seguido pelo

Piauí, com 15,6%; enquanto o que apresenta a menor proporção é Sergipe, com 8,50%, seguido pelo Rio Grande do Norte, com 11,82% para o mesmo ano.

**Tabela 6 – Decomposição do Índice Theil-T em Quatro Níveis de Desigualdade: Desigualdade Inter-Rural/Ur-
bano, Intergêneros, Inter e Intra-racial para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999,
2001 e 2006)**

Ano	Componente	Maranhão	Piauí	Ceará	Rio Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco
1996	T_{WR}	0,451	0,415	0,442	0,490	0,517	0,547
	T_{BR}	0,199	0,088	0,159	0,114	0,116	0,078
	T_{BG}	0,121	0,073	0,109	0,080	0,090	0,046
	T_{BRU}	0,069	0,045	0,089	0,058	0,061	0,030
	T	0,840	0,621	0,800	0,742	0,784	0,701
1999	T_{WR}	0,403	0,560	0,514	0,477	0,506	0,553
	T_{BR}	0,156	0,094	0,133	0,100	0,177	0,102
	T_{BG}	0,110	0,044	0,087	0,079	0,117	0,055
	T_{BRU}	0,089	0,039	0,070	0,060	0,087	0,042
	T	0,757	0,738	0,804	0,716	0,888	0,753
2001	T_{WR}	0,557	0,408	0,566	0,505	0,507	0,514
	T_{BR}	0,064	0,101	0,107	0,097	0,116	0,122
	T_{BG}	0,034	0,083	0,076	0,063	0,074	0,066
	T_{BRU}	0,013	0,067	0,057	0,045	0,059	0,050
	T	0,667	0,658	0,805	0,710	0,756	0,753
2006	T_{WR}	0,652	0,582	0,456	0,469	0,498	0,518
	T_{BR}	0,138	0,149	0,092	0,075	0,099	0,103
	T_{BG}	0,085	0,121	0,068	0,053	0,054	0,062
	T_{BRU}	0,070	0,100	0,048	0,037	0,036	0,042
	T	0,944	0,952	0,664	0,634	0,688	0,725
Ano	Componente	Alagoas	Sergipe	Bahia	Nordeste	Brasil	
1996	T_{WR}	0,577	0,534	0,585	0,549	0,486	
	T_{BR}	0,138	0,127	0,128	0,125	0,110	
	T_{BG}	0,080	0,097	0,058	0,058	0,060	
	T_{BRU}	0,060	0,070	0,053	0,059	0,033	
	T	0,856	0,827	0,824	0,791	0,689	
1999	T_{WR}	0,431	0,458	0,477	0,513	0,462	
	T_{BR}	0,092	0,145	0,113	0,125	0,102	
	T_{BG}	0,044	0,094	0,058	0,058	0,058	
	T_{BRU}	0,041	0,077	0,049	0,061	0,031	
	T	0,608	0,774	0,696	0,757	0,652	
2001	T_{WR}	0,443	0,381	0,474	0,512	0,482	
	T_{BR}	0,129	0,098	0,114	0,105	0,099	
	T_{BG}	0,066	0,064	0,058	0,058	0,058	
	T_{BRU}	0,057	0,047	0,052	0,048	0,028	
	T	0,695	0,590	0,698	0,723	0,667	
2006	T_{WR}	0,679	0,523	0,459	0,531	0,456	
	T_{BR}	0,162	0,056	0,099	0,101	0,094	
	T_{BG}	0,081	0,049	0,058	0,058	0,058	
	T_{BRU}	0,070	0,037	0,052	0,052	0,026	
	T	0,992	0,664	0,668	0,742	0,634	

Fonte: Elaboração Própria das Autores Baseada nos Dados da PNAD.

OBS: T_{WR} = Theil intrarraça; T_{BR} = Theil inter-raça; T_{BG} = Theil intergênero; T_{BRU} = Theil inter-rural/urbano.

A Tabela 7 apresenta a última etapa da decomposição proposta na metodologia, em cinco níveis. É possível observar a grande influência da educação sobre a concentração da renda, sendo o componente T_{BE} responsável por aproximadamente 26,58% da desigualdade total do Brasil em 2006, e 28,44% da desigualdade total do Nordeste. Os valores absolutos, bem como seus percentuais sobre a desigualdade de renda total dessa decomposição são encontrados na Tabela 7.

Através da análise desta Tabela 7, percebe-se que as diferenças educacionais são o fator mais importante dentre os estudados para a desigualdade de renda para todas as agregações analisadas. O componente intragrupo educacional tem um grande peso sobre a desigualdade em todos os estados do Nordeste, especialmente Sergipe (51,3%). Isso quer dizer que, além de todas as variáveis apresentadas e estudadas neste trabalho, existem outras que explicam grande parte da desigualdade de renda.

Dentre as variáveis estudadas, o fator intergrupos educacionais tem o maior impacto sobre a disparidade de renda, tanto no Brasil quanto no Nordeste e em seus respectivos estados. O estado que apresentou maior componente intergrupos educacionais (T_{BE}), em 2006, foi a Paraíba, com 35,1%, seguida por Alagoas, com 33,5%. Todos os estados nordestinos apresentaram este componente superior ao da média nacional, o que indica que a desigualdade de renda nesses estados é influenciada com mais intensidade pelas diferenças educacionais dos seus moradores.

Seguindo uma ordem entre os componentes que explicam a desigualdade brasileira em 2006, começando pelo que menos explica até o que mais influencia, temos o componente inter-rural/urbano, como o que menos explica a desigualdade de renda no Brasil (4,12%), seguido pela disparidade entre os sexos (9,15%), pelas desigualdades raciais (14,81%) e pelas desigualdades nos níveis educacionais (26,58%). E com relação ao Nordeste, o fator que menos influencia a desigualdade segue a mesma ordem dos que foram apresentados para a economia brasileira, sendo os percentuais 6,98% para desigualdade entre as áreas (rural/urbano); 7,82% para as desigualdades entre

sexos; 13,61% referem-se às desigualdades entre brancos e não-brancos; e, finalmente, 28,44% para as disparidades na educação.

Os dados acima expostos indicam, como esperado, que a desigualdade nos níveis educacionais é a que mais afeta a desigualdade de renda total. Deve-se, portanto, dar prioridade a políticas direcionadas ao desenvolvimento do sistema educacional brasileiro, que é escasso e de baixa qualidade, sobretudo no Nordeste do país. Esse direcionamento é importante para minimizar a concentração de renda, que está diretamente relacionada à extrema pobreza no Brasil.

5 – CONCLUSÕES

Esse estudo teve o objetivo de compreender o papel dos componentes socioeconômicos na evolução da desigualdade de renda no Brasil e nos estados que compõem a região Nordeste, nos anos 1996, 1999, 2001 e 2006. Tal propósito foi desenvolvido com base na decomposição do índice Theil-T, por meio de uma adaptação da metodologia de Akita (2000), desenvolvida por Araújo; Salvato e Souza (2008), realizada em cinco níveis: inter-rural/urbano, intergêneros, inter-racial, intergrupos educacionais e intragrupos educacionais.

Entre os resultados encontrados, observou-se que a distribuição de renda é menos desigual no Brasil, como um todo, do que no Nordeste e em seus respectivos estados. Foi constatada, também, a redução da desigualdade em cinco dos nove estados do Nordeste, com exceção do Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas, que sofreram aumento do índice T de Theil entre 1996 e 2006.

A disparidade de renda urbana também se reduziu, tanto no Brasil quanto no Nordeste. Já nos estados nordestinos, alguns casos de aumentos na desigualdade de renda urbana foram observados, como, por exemplo, os estados do Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas. Os demais estados apresentaram queda ou permaneceram estáveis. Na área rural, quase todos os estados apresentaram queda na desigualdade, com exceção do Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe.

Tabela 7 – Decomposição do Índice Theil-T em Cinco Níveis de Desigualdade: Desigualdade Inter-Rural/ Urbano, Intergêneros, Inter-Racial e Inter e Intragrupos Educacionais para o Brasil, Nordeste e Estados do Nordeste (1996, 1999, 2001 e 2006)

conclusão

Ano	Componente	Alagoas	Sergipe	Bahia	Nordeste	Brasil
1996	T _{WE}	0,232	0,238	0,302	0,278	0,263
	T _{BE}	0,346	0,295	0,283	0,272	0,223
	T _{BR}	0,138	0,127	0,128	0,125	0,110
	T _{BG}	0,080	0,097	0,058	0,058	0,060
	T _{BRU}	0,060	0,070	0,053	0,059	0,033
	T	0,856	0,827	0,824	0,791	0,689
1999	T _{WE}	0,221	0,144	0,237	0,244	0,251
	T _{BE}	0,210	0,314	0,240	0,269	0,210
	T _{BR}	0,092	0,145	0,113	0,125	0,102
	T _{BG}	0,044	0,094	0,058	0,058	0,058
	T _{BRU}	0,041	0,077	0,049	0,061	0,031
	T	0,608	0,774	0,696	0,757	0,652
2001	T _{WE}	0,156	0,204	0,230	0,268	0,284
	T _{BE}	0,287	0,176	0,244	0,244	0,199
	T _{BR}	0,129	0,098	0,114	0,105	0,099
	T _{BG}	0,066	0,064	0,058	0,058	0,058
	T _{BRU}	0,057	0,047	0,052	0,048	0,028
	T	0,695	0,590	0,698	0,723	0,667
2006	T _{WE}	0,347	0,341	0,269	0,320	0,288
	T _{BE}	0,333	0,182	0,190	0,211	0,169
	T _{BR}	0,162	0,056	0,099	0,101	0,094
	T _{BG}	0,081	0,049	0,058	0,058	0,058
	T _{BRU}	0,070	0,037	0,052	0,052	0,026
	T	0,992	0,664	0,668	0,742	0,634

Fonte: Elaboração Própria dos Autores Baseada nos Dados da PNAD.

OBS: T_{WE} = Theil intra-grupos educacionais; T_{BE} = Theil intergrupos educacionais; T_{BR} = Theil inter-raça; T_{BG} = Theil intergênero; T_{BRU} = Theil inter-rural/urbano

Na primeira etapa da decomposição, verificou-se que o componente interárea rural-urbana para o Brasil em 1996 era aproximadamente 4,75% e apresentou tendência de queda durante todo o período, alcançando, em 2006, cerca de 4,12% da desigualdade total. No Nordeste, a parcela deste componente passou de 7,43% em 1996 para 6,98% em 2006. Neste mesmo ano, o estado que apresentou maior proporção da desigualdade total explicada pela desigualdade entre as regiões rural e urbana foi o Piauí, com 10,51%, enquanto o estado com menor percentual foi Paraíba, com 5,26%.

Na decomposição em três níveis o componente intergêneros – TBG – é responsável por 9,15% da desigualdade total do Brasil e 7,82% da do Nordeste. Na sequência, o componente intragênero foi decomposto em fatores intra e inter-raciais. O componente inter-racial sofreu queda na maioria dos estados estudados, com exceção do Piauí (que passou de 0,088 para 0,149) e Pernambuco (que passou de 0,078 para 0,103).

Na última etapa da decomposição, os componentes intra e intergrupo educacional foram adicionados na análise. Verificou-se que, em 2006, 26,58% da desigualdade de renda brasileira são explicados pela desigualdade intergrupo educacional. E que, dentre as variáveis utilizadas neste estudo, é a mais relevante para determinar a estrutura da distribuição de renda brasileira. No Nordeste, este percentual é um pouco maior, alcançando, em 2006, 28,44% da desigualdade agregada. O estado que apresenta maior percentual deste componente, explicando a sua desigualdade total em 2006, é a Paraíba, com 35,10%, seguida por Alagoas, com 33,51%.

A participação do componente intragrupos educacional é bastante elevada, o que indica que existem outros fatores não-identificados, além dos que foram estudados nesta pesquisa, que explicam mais da metade da desigualdade de renda tanto para o Brasil quanto para os estados aqui analisados. Pode-se dizer, a partir dessas informações, que os componentes obtidos neste trabalho (área rural/urbano, gênero, raça e educação), quando somados, explicam

aproximadamente 56,86% da disparidade de renda do Nordeste e 54,65% da brasileira.

Esses resultados sugerem reformas que promovam a qualidade do sistema educacional brasileiro, que é extremamente defasado, sobretudo no Nordeste do país, e que facilitem o acesso à escola, especialmente nas áreas rurais. Políticas dessa natureza são importantes para minimizar os efeitos nocivos que a desigualdade de renda apresenta sobre o bem-estar dos brasileiros. Isso pode ser possível, uma vez que oferece maiores oportunidades de inclusão econômica e social para toda população.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a colaboração de Julia Rocha Araujo que muito contribuiu para a realização do presente trabalho

ABSTRACT

This work performs a decomposition of the Theil-T Index in five levels: inter-rural/urban, inter-genders, inter-racial, inter-educational groups, and intra-educational groups. The data are from the PNAD from IBGE, for the years of 1996, 1999, 2001, and 2006. Among the results, we found out that the distribution of income is less unequal in Brazil than in the Northeast and its respective states; inequality was reduced in five northeastern states; the urban and rural income disparity also reduced, not only in Brazil but also in the Northeast, but it couldn't be occurred in all the northeastern states; 26.58% of the inequality of Brazilian income inequality is explained by the educational inter-group inequality, while 28.44% of Northeast inequality is explained by this group. The participation of the intra-group educational component is extremely high, which indicates that exist other factors non- identified that explain more than half of the inequality of income both for Brazil and the Northeastern states.

KEYWORDS

Inequality Income. Decomposition. Northeast. Theil-T.

REFERÊNCIAS

- AKITA, T. Decomposing regional income inequality using two-stage, nested Theil decomposition method. In: WORLD CONGRESS OF THE REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION INTERNATIONAL, 6., 2000, Lugano. **Anais...** Lugano: Regional Science Association International, 2000.
- ARAUJO, J. R.; SALVATO, M. A.; SOUZA, P. F. L. Decomposição do índice de Theil-T em disparidades regionais, entre gêneros, raciais e educacionais: uma análise da desigualdade de renda na região Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 11., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2008.
- BARROS, R. P. et al. Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 117-147, 2006a.
- _____. **Conseqüências e causas imediatas da queda recente da desigualdade de renda brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006b. (Texto para Discussão, n. 1201).
- BARROS, R. P. et al. **A queda recente da desigualdade de renda no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. (Texto para Discussão, n. 1258).
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. S. P. A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, R. (Ed.). **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. Os determinantes da desigualdade no Brasil. In: IPEA. (Org.). **Economia brasileira em perspectiva**. Rio de Janeiro, 1996. p. 421- 474.
- FIRPO, S. P.; GONZAGA G.; NARITA R. Decomposição da evolução da desigualdade de renda no Brasil em efeitos idade, período e coorte. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 33, n. 2, p. 211-252, 2003.
- HOFFMANN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo: Edusp, 1998.
- _____. A distribuição da renda no Brasil no período 1992-2001. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 213-235, jul./dez. 2002.
- IPEA. **Sobre a recente queda da desigualdade de renda no Brasil**: nota técnica. Rio de Janeiro, 2006.
- MATOS, J. D. **Distribuição de renda**: fatores condicionantes e comparação entre as regiões metropolitanas pesquisadas pela PED. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2005. (Documentos FEE, n. 62).
- MEDEIROS, M. **Uma introdução às representações gráficas da desigualdade de renda**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, n. 1202).
- MESQUITA, C. **O papel do capital social na determinação das desigualdades regionais de renda no Brasil**. 2009. 147 f. Tese (Doutorado em) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- QUADROS, V. Gênero e raça na desigualdade social brasileira recente. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 50, p. 95-117, 2004.
- SALVATO, M. A.; DUARTE, A. J. M.; FERREIRA, P. C. Disparidades regionais ou educacionais?: um exercício com contrafactuais. In: TEIXEIRA, E. C.; BARBOSA, M. J. (Org.). **Investimento e crescimento econômico no Brasil**. Viçosa: Editora da UFV, 2006. v. 1.
- SOARES, F. V. et al. Programas de transferências de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 34., 2006, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: ANPEC, 2006.
- SOARES, S. S. D. **O ritmo de queda na desigualdade no Brasil é adequado?: evidências do contexto histórico e internacional**. Brasília, DF: IPEA, 2008. (Texto para Discussão).

SOUZA, P. F. L.; SALVATO, M. A. Decomposição hierárquica da desigualdade de renda brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 2008, Salvador. **Anais...**Salvador: ANPEC, 2008.

Recebido para publicação em: 19.07.2010.

