

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
MESTRADO EM ECONOMIA RURAL

HELDER PITA ROCHA

A CONTRIBUIÇÃO DAS PARCELAS DO RENDIMENTO DOMICILIAR PARA A
DESIGUALDADE DE RENDA NOS ESPAÇOS RURAIS DO NORDESTE.

FORTALEZA

2009

HELDER PITA ROCHA

A CONTRIBUIÇÃO DAS PARCELAS DO RENDIMENTO DOMICILIAR PARA A
DESIGUALDADE DE RENDA NOS ESPAÇOS RURAIS DO NORDESTE.

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia Rural, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Ruben Dario Mayorga

FORTALEZA

2009

R573c Rocha, Helder Pita

A contribuição das parcelas do rendimento domiciliar para a desigualdade de renda nos espaços rurais do Nordeste / Helder Pita Rocha. 2009.

120 f. ; il. color. enc.

Orientador: Prof. Dr. Ruben Dario Mayorga

Área de concentração: Economia Rural

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Curso de Mestrado em Economia Rural, Fortaleza, 2009

1. Políticas públicas 2. Território 3. Nordeste I. Mayorga, Ruben Dario (Orient.) II. Universidade Federal do Ceará – Curso de Mestrado em Economia Rural III. Título

CDD 339

HELDER PITA ROCHA

A CONTRIBUIÇÃO DAS PARCELAS DO RENDIMENTO DOMICILIAR PARA A
DESIGUALDADE DE RENDA NOS ESPAÇOS RURAIS DO NORDESTE.

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia Rural, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 26 de outubro de 2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ruben Dario Mayorga (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Ph.D. Ahmad Saeed Khan
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof^a. Dr^a. Maria Irles de Oliveira Mayorga
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof^a. Dr^a. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Ph.D. Francisco Tarciso Leite
Universidade de Fortaleza – UNIFOR

Dedico este estudo a toda a minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus Pai Todo-Poderoso, pelo dom da vida, os talentos e habilidades dadas de seu amor.

Aos meus pais, José Guaraci e Carmem Silvia, que me educaram e me apoiaram nas decisões importantes da minha vida.

Às minhas irmãs, Luisiany Maria e Adriana, que sempre me animaram e incentivaram para continuar em busca de conquistas.

À minha estimada esposa, Ana Livia, que me apoiou nos momentos difíceis e compreendeu as muitas horas dedicadas exclusivamente aos estudos.

À Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que me liberou das atividades de técnico pesquisador para que assim pudesse me dedicar a esta pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Dario, pelo incentivo, paciência, dedicação e, principalmente, pelo seu conhecimento com o qual me guiou para a normatização deste trabalho e, com certeza, me preparou para os trabalhos futuros.

Aos membros da banca, pelas contribuições e sugestões para melhoramento desta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Rodolfo Hoffmann, do Instituto de Economia da Universidade de Campinas – IE/UNICAMP, que respondeu a todas as minhas dúvidas metodológicas e às relacionadas ao tratamento dos dados.

Aos técnicos do IBGE supervisores no Ceará da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, Ana Eugênia Ribeiro Almeida e João Batista Canário Neto, por todas as respostas às minhas perguntas, e ao técnico do Centro de Processamento de Dados, Sr. Raimundo Pinto de Oliveira Júnior, que me orientou na tarefa de extração dos microdados da PNAD.

Aos demais professores, técnicos e funcionários do Departamento de Economia Agrícola do CCA/UFC, que, direta ou indiretamente, contribuíram para a execução desta dissertação.

Finalmente, agradeço aos colegas da turma de mestrado, pela participação no grupo de estudos de fins de semana, pelos debates, reflexões e a amizade desenvolvida.

RESUMO

A desigualdade de renda no Brasil diminuiu nos últimos anos. Dúvidas, entretanto, pairam sobre a universalização dessa queda em regiões ou áreas específicas, especialmente naquelas onde se verificam elevados índices de analfabetismo, parcela significativa da população é pobre e/ou as oportunidades de empregos são escassas sobretudo para mão de obra não qualificada e o conseqüente fraco desenvolvimento econômico, ambiente propício para a má distribuição de renda. Esta pesquisa se propôs mostrar a evolução da desigualdade na distribuição da renda domiciliar *per capita*, medida pelo índice de Gini e detectar quais foram as parcelas do rendimento mensal domiciliar que contribuíram para a desigualdade, além de determinar a contribuição percentual dos componentes do rendimento domiciliar. Utilizou-se como metodologia a decomposição do índice de Gini em fontes de rendimentos. A base de dados utilizada teve como fonte a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do período de 1997 a 2007. O meio rural da Região Nordeste não metropolitana, do Estado do Ceará e da Região Metropolitana de Fortaleza foram as áreas de estudo desta pesquisa por se enquadrarem nesse contexto. Os resultados mostraram que a desigualdade de renda caiu, não de forma permanente, na Região Nordeste. Nos outros dois espaços analisados, ela oscilou ao longo do período sem muitas mudanças. As parcelas como Outros Trabalhos, Aposentadorias e Pensões Oficiais reforçaram a desigualdade nas três áreas geográficas e os programas sociais de transferência de renda aos mais carentes tiveram significativa participação nas reduções contínuas do índice de Gini, especialmente no Nordeste rural.

Palavras-chave: Desigualdade de renda, Índice de Gini, Ceará, Fortaleza, Nordeste Rural.

ABSTRACT

Income inequality in Brazil declined in recent years. Doubts, however, weaken the universalization of this fall in regions or specific areas, especially where there are high rates of illiteracy, a significant portion of the population is poor and / or job opportunities are scarce especially for labor unskilled and the consequent weak economic development, enabling environment for the maldistribution of income. This research aims to show the evolution of inequality in the distribution of household income per capita, measured by the Gini index and to detect what were the shares of household income contributed to inequality, and to determine the percentage contribution of the components of household income. Was used as a methodology to decompose the Gini index of income sources. The database used as a source the National Household Sample Survey (PNAD), the period from 1997 to 2007. The rural areas of the Northeast not metropolitan, the State of Ceará and the Metropolitan Region of Fortaleza were the areas of this research, since they fit in this context. The results showed that income inequality has fallen, not permanently, in the Northeast. In the other two areas studied, it varied throughout the period without many changes. The plots and Other Works, Retirement and Pensions officials reinforced the inequality in three geographical areas and social programs to transfer income to the poorest countries have had significant participation in the continual reduction of the Gini index, especially in the rural Northeast.

Key words: Income inequality, Gini Index, Ceará, Fortaleza, Northeast Rural.

LISTA DE FIGURAS

1	Evolução do índice de Gini da distribuição dos domicílios particulares permanentes, com rendimentos – Brasil.....	28
2	Malha municipal da Região Nordeste, em destaque o Estado do Ceará.....	31
3	Municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza.....	32
4	Nordeste em destaque as quatro sub-regiões.....	33
5	Curva de Lorenz	41
6	Área de um dos trapézios que formam a área β	43
7	Curva de concentração	47
8	Evolução do índice de Gini no meio rural do Nordeste (1997-2007)	58
9	Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural do Nordeste (1997-2007).....	60
10	Evolução do índice de Gini no meio rural do Estado do Ceará (1997-2007)	63
11	Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural do Estado do Ceará (1997-2007).....	65
12	Evolução do índice de Gini no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza (1997-2007)	67
13	Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural do Estado do Ceará (1997-2007).....	68

LISTA DAS TABELAS

1	Distribuição da renda entre a população economicamente ativa no Brasil – 1960-1970 – em (%).....	20
2	Distribuição da renda entre a população economicamente ativa no meio rural no Brasil – 1970-1980 – em (%).....	21
3	Evolução da concentração do rendimento domiciliar <i>per capita</i> , na Região Nordeste não metropolitana – rural, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, percentagem da renda correspondente aos 40% mais pobres (40-) e aos 10% mais ricos (10+)	55
4	Evolução da concentração do rendimento domiciliar <i>per capita</i> , no Estado do Ceará – rural, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, percentagem da renda correspondente aos 40% mais pobres (40-) e aos 10% mais ricos (10+).....	61
5	Evolução da concentração do rendimento domiciliar <i>per capita</i> , na Região Metropolitana de Fortaleza - rural, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, percentagem da proporção renda total dos 40% mais pobres (40-) e dos 10% mais ricos (10+)	65
6	Participação percentual (ϕ_k) do componente do rendimento domiciliar <i>per capita</i> na renda total. Região Nordeste não metropolitana, rural, de 1997 a 2007..	71
7	Razão de concentração $C(x_k y)$ Região Nordeste não metropolitana - rural, de 1997 a 2007	72
8	Participação percentual (ϕ_k) componentes do rendimento domiciliar <i>per capita</i> . Estado do Ceará, rural, de 1997 a 2007.....	74
9	Razão de concentração $C(x_k y)$ Estado do Ceará - rural, de 1997 a 2007	76
10	Participação percentual (ϕ_k) componentes do rendimento domiciliar <i>per capita</i> . Região Metropolitana de Fortaleza, Rural, de 1997 a 2007	78
11	Razão de concentração $C(x_k y)$ na decomposição do índice de Gini do rendimento domiciliar <i>per capita</i> . Região Metropolitana de Fortaleza - rural, de 1997 a 2007	79
12	Decomposição da mudança do índice de Gini (G) da distribuição do rendimento domiciliar <i>per capita</i> no meio rural da Região Nordeste ¹ não metropolitana, para os subperíodos 1998-2002 e 2003-2005.....	87
13	Decomposição da mudança do índice de Gini (G) da distribuição do rendimento domiciliar <i>per capita</i> no meio rural do Estado do Ceará ¹ , para o subperíodo 2001-2004.....	89

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	DESIGUALDADE DE RENDA, CRESCIMENTO E O COEFICIENTE DE GINI.....	17
2.1	Fundamentos teóricos da desigualdade de renda	17
2.2	Crescimento econômico e desigualdade de renda no Brasil de 1950 a 2000.....	18
2.3	A evolução do debate sobre a desigualdade de renda retratada pelo coeficiente de Gini	24
3	MATERIAL E MÉTODOS	31
3.1	Área geográfica de estudo.....	31
3.2	Base de dados.....	34
3.3	Métodos de análise.....	38
3.3.1	A curva de Lorenz e o índice de Gini geométrico.....	39
3.3.2	As medidas de desigualdade de Theil	44
3.3.3	Outras medidas de desigualdade	44
3.3.4	Decomposição do índice de Gini.....	45
3.3.5	Situação de cálculo com ponderação e exemplo numérico de decomposição	50
3.3.6	O cálculo da contribuição da parcela do rendimento domiciliar para variações no índice de Gini	52
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
4.1	A concentração do rendimento domiciliar <i>per capita</i>.....	55
4.1.1	Análise conjunta	69
4.2	A decomposição do índice de Gini nas três áreas geográficas	70
4.2.1	Decomposição do índice de Gini no meio rural do Nordeste não metropolitano.....	70
4.2.2	Decomposição do índice de Gini no meio rural do Estado do Ceará.....	74
4.2.3	Decomposição do índice de Gini no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza	78
4.2.4	Análise conjunta das três áreas geográficas	81

4.3	A parcela de contribuição de cada fonte do rendimento domiciliar na queda contínua do índice de Gini.....	86
5	CONCLUSÕES E SUGESTÕES	91
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
	APÊNDICES	101
	ANEXOS.....	111

1 INTRODUÇÃO

A distribuição da renda é tema básico da Economia e sua discussão é antiga: “Platão, o filósofo grego, concluiu que em uma sociedade ideal a renda da pessoa mais rica não deveria ser quatro vezes maior do que a da pessoa mais pobre”. (MANKIWI, 2001, p. 457). Conforme Hoffmann (2001), esse tema foi ponto de reflexão para o economista clássico David Ricardo que tentou explicar a distribuição do produto nacional entre proprietários de terra, donos de capital e trabalhadores, na forma de renda, lucros e salários, respectivamente. Esse problema é conhecido hoje como “distribuição funcional da renda”.

A concentração de renda no Brasil por três décadas foi considerada uma das mais altas do mundo, apesar de o País ter um dos dez melhores PIB do mundo. Ao contrário, entretanto, do que costumeiramente apontavam os estudos sobre distribuição de renda no Brasil, nos últimos anos as pesquisas constataram que vários índices que medem a desigualdade de renda declinaram a partir de meados de 1990, em especial e de modo mais expressivo e contínuo no período que se iniciou em 2001 (dentre esses estudos, podem ser mencionados: Barros, Foguel e Ulyseia (2006); Hoffmann (2006); Soares (2006); Ney e Hoffmann (2008)). O índice de Gini¹ no Brasil, que em 2001 era de 0,558, reduziu continuamente, alcançando 0,520 em 2007 (IBGE, 2008).

Reduções no grau de desigualdade de renda são metas perseguidas pelas políticas públicas, pois amenizam os problemas advindos da pobreza e, principalmente, da extrema pobreza, isso quando ocorre o aumento da renda dos mais pobres.

A constatação dessas mudanças da realidade social no País deve ser analisada com atenção particular, pois, dependendo da região e do espaço geográfico (urbano ou rural), diversas são as explicações para a recente queda da desigualdade de renda, ou até mesmo um movimento contrário, tal como constatado em Neder (2001) que, estudando as transformações econômicas em algumas regiões do Brasil rural, decorrentes da interiorização da atividade econômica, revela que houve piora dos índices de distribuição de renda rural.

Neste sentido, o meio rural da Região Nordeste apresenta-se fértil e capaz de fornecer novo fôlego à questão, primeiramente, porque o Nordeste, dentre as cinco regiões do Brasil, apresenta a segunda maior concentração de renda² – 0,528 em 2007 (IBGE, 2009) – e

¹ Refere-se ao índice de Gini da distribuição do rendimento mensal dos domicílios particulares permanentes, com rendimento.

² O índice de Gini, distribuição do rendimento mensal dos domicílios particulares permanentes, com rendimento, nas Grandes Regiões em 2007, conforme IBGE (2008): 0,484 (Sul); 0,494 (Norte urbana); 0,498(Sudeste); e 0,552(Centro-Oeste).

boa parte de sua população vive em situação de pobreza ou indigência, de modo mais agudo no espaço rural – perto da metade (48%) da população no Nordeste é considerada pobre e em sua zona rural esse percentual atinge 71,5% – quase um terço das pessoas ocupadas (32,5%), considerando toda a região, é de trabalhadores agrícolas, dos quais 79,3%, não possuem sequer a carteira de trabalho assinada.

A pobreza impõe obstáculos aos indivíduos e reflete negativamente em muitos aspectos de suas vidas, como, por exemplo, a precoce inclusão de crianças e adolescentes no mercado de trabalho. Isso diretamente compromete a formação do capital humano. Não é sem razão que a Região Nordeste detém o maior percentual de analfabetos e de analfabetos funcionais do País, refletindo, negativa e diretamente, na inserção em postos de trabalho mais bem remunerados; na segurança alimentar; na ascensão social; na participação política; nos serviços em relação à saúde; nos problemas de moradia; na mortalidade infantil; na menor expectativa média de vida; no fluxo migratório de famílias inteiras para os centros urbanos e regiões metropolitanas, que irão se agregar aos cinturões de pobreza nas periferias das cidades; por fim, reflete na convivência social, pois a criminalidade e as atividades ilícitas penetram mais facilmente as classes pobres.

O retrato dessa situação pode ser visto pelo perfil dos números referentes a toda região para o ano de 2007 (IBGE, 2008): 28,2% da população residem no meio rural; 76,5% da população ocupada do NE rural exercem atividades agrícolas; das crianças e adolescentes trabalhadoras de cinco a 17 anos de idade, mais da metade (55,3%) reside nas unidades domiciliares do meio rural e 86,4% não recebem remuneração. O rendimento médio mensal dos trabalhadores é de R\$ 493,00 – o menor do País³.

No que se refere ao Estado do Ceará (CE) e Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), áreas detalhadas nesta pesquisa, tem-se os seguintes indicadores: população rural 23,6% (CE) e 3% (RMF); em torno de ¼ das crianças e adolescentes do meio rural do Ceará é de trabalhadoras e 82% desses trabalhadores mirins não tem remuneração – esses mesmos indicadores para a RMF são respectivamente, 4,4% e 57,2%; rendimento médio mensal de todos os trabalhos dos ocupados⁴ no meio rural é de R\$ 149,26 (CE) e R\$ 247,06 (RMF); (microdados da PNAD, 2007).

Somando-se a esse quadro, a região concentra ainda terra e riqueza, concentração

³ Os rendimentos médios mensais reais de todos os trabalhos das pessoas de dez anos ou mais de idade, ocupadas, em 2007 são: R\$ 855,00 (Brasil); R\$ 674,00 (Norte); R\$ 1.044,00 (Sudeste); R\$ 936,00 (Sul); e R\$ 1.058,00 (Centro-Oeste) – IBGE (2008).

⁴ Inclusive os que trabalham e não são remunerados.

esta decorrente da formação econômica, política, social e cultural, ligada ao próprio processo histórico de produção e acumulação de capital e à necessidade de garantir o poder, além de apresentar o secular histórico de ‘secas’ periódicas e enchentes esporádicas.

Nos bastidores da pobreza nordestina, está a desigualdade de renda e combatê-la torna-se imperativo. Dessa forma, é de fundamental relevância conhecer e explorar as características da desigualdade de renda no meio rural, dado que o eixo de uma ação de combate à pobreza deve se concentrar no ataque ao seu principal determinante. Assim, faz-se crucial detectar e esclarecer os efeitos dos mecanismos responsáveis por sua distribuição, para que se possa discutir melhor a elaboração de políticas favoráveis a uma maior equidade social.

Conhecer as características da desigualdade de renda é o primeiro passo para que se possa desenhar políticas que levem a ações que permitam diminuir o contingente de pobres. Como ressalta Brant (2001), as políticas públicas têm papel crucial para diminuir as desigualdades, principalmente em países com má distribuição de renda. Dessa forma, tem-se o interesse em colaborar no debate acerca das principais questões que afetam o Nordeste, na busca de estimular a queda na concentração de renda no meio rural da região.

Do anteriormente especificado, acredita-se que parcelas do rendimento domiciliar *per capita* estão contribuindo com a desigualdade da distribuição da renda no meio rural da Região Nordeste não metropolitana, do Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza.

O presente trabalho se propõe verificar tal hipótese, bem como documentar a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* à luz das parcelas que compõem o rendimento mensal domiciliar, no meio rural da Região Nordeste não metropolitana (exclusive o Estado do Ceará), do Estado do Ceará e da Região Metropolitana de Fortaleza; verificar a trajetória do grau de concentração da distribuição do rendimento domiciliar *per capita*, para saber se a desigualdade de renda nessas três áreas geográficas acompanhou a queda da desigualdade do País; detectar quais componentes do rendimento mensal domiciliar contribuíram para a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* e mensurar a contribuição das parcelas do rendimento mensal domiciliar para a redução da desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita*, medida pelo índice de Gini.

O detalhamento do estudo em mais duas áreas geográficas (Ceará rural e Região Metropolitana de Fortaleza rural) se justifica pelo fato de, nos últimos anos o Estado do Ceará haver se destacado economicamente e porque a Região Metropolitana de Fortaleza tem sido a que mais cresceu, entretanto, se comenta o todo e não se retrata o que de fato sucedeu no meio rural. Para preencher essa lacuna na pesquisa e conseqüentemente na literatura especializada,

é que este estudo se propõe investigar também a trajetória da desigualdade de renda e suas especificidades dos domicílios situados nesses dois segmentos

Para a elaborar esta dissertação sobre o tema da concentração de renda, optou-se pela execução de pesquisa de natureza quantitativa, caracterizando-se ainda como pesquisa descritiva analítica e interpretativa, segmentada em investigações bibliográficas e em pesquisa documental, para efeito de obtenção dos resultados.

Além desta introdução, constam nesta dissertação cinco capítulos. No primeiro é discutido o referencial teórico acerca do tema em pauta. O segundo apresenta o material e métodos utilizados. A análise e discussão dos resultados são apresentadas no terceiro capítulo. Seguem-se as conclusões e sugestões e, por fim, as referências bibliográficas.

2 DESIGUALDADE DE RENDA, CRESCIMENTO E O COEFICIENTE DE GINI

“A desigualdade e a pobreza são tão antigas quanto a história do homem socialmente organizado” (Bach).

2.1 Fundamentos teóricos da desigualdade de renda

A desigualdade econômica ou social, evidenciada pelas estruturas de repartição da renda pessoal, é uma das características universais das nações. Manifestou-se sempre em todas as épocas e em todas as sociedades, embora sob diferentes graus. Não há uma só sociedade ou país que tenha apresentado ou que apresente hoje padrões distributivos de renda e de riqueza que possam ser descritos como de igualdade absoluta (ROSSETTI, 2000, p.250).

Debraj Ray (1998 *apud* PINTO, 2007, p. 2) ressalta que a preocupação com a desigualdade de renda vai muito além de uma questão filosófica de igualdade entre os homens, sendo de suma importância na definição de muitas variáveis centrais do capitalismo. Dentre essas, cabe destacar o crescimento econômico, qualificações individuais e liberdades políticas.

Assim, sobressai a questão sobre o que é e como surge a desigualdade de renda em determinada sociedade, ramo de pesquisa conhecido como distribuição funcional da renda. A busca por uma distribuição funcional da renda mais equitativa constitui desafio de todo governo, particularmente em países em desenvolvimento, pois alguns fatores influenciam e determinam a locação de renda de forma imperfeita entre os indivíduos de uma população, impactando na distribuição da pobreza como um todo.

Dentre os fatores que influenciam e determinam essa imperfeição ou desigualdade da distribuição de renda é possível identificar dois grupos. O primeiro, ditado por Ferreira(2000), focaliza o micro, ou seja, o indivíduo e suas especificidades em qualquer sociedade, e o segundo, conforme Cacciamali (2001), é macro e limita-se aos aspectos histórico, político e cultural no Brasil.

Cada um desses dois grupos aponta quatro elementos que se realimentam e impedem melhor quadro distributivo.

Micro: 1) as diferenças naturais, como raça, gênero e origem social; 2) as características adquiridas de cada indivíduo com relação ao meio em que ele vive. Nesse ponto, a educação que ele adquire ao longo do tempo é um fator reforçador de desigualdade, na medida em que ela não se dá de maneira uniforme, a experiência e as oportunidades de crescimento profissional, que surgem com frequência em função do meio, também contribuem para o aumento da desigualdade; 3) o mercado de trabalho, quando ele discrimina

as características de cada indivíduo, tanto as naturais como as adquiridas; e 4) decisões particulares, tais como formação da família, número de filhos, escolha do local de morada, convivência social etc.

Macro: 1) a elevada concentração de riquezas do País, seja sob a forma de capital físico, seja sob a forma de capital humano, que restringe a constituição de um sistema difuso, bem distribuído, de alta produtividade; 2) o poder e a habilidade política das classes dirigentes em manter uma situação de privilégio; 3) a ausência histórica de políticas públicas que objetivem mudanças estruturais e distributivas; e 4) a pequena organização social e política do povo brasileiro, oriunda, não apenas, mas inclusive, de um incompatível baixo nível de educação formal.

Por fim, enfocando a realidade do sistema capitalista, Pinto (2007, p.2) assim explica a existência da desigualdade de renda em uma sociedade na qual a riqueza é fruto da interação dos seus fatores de produção:

... um ponto fundamental na determinação da remuneração recebida pelos agentes econômicos estaria nas formas pelas quais esses contribuem para a geração de produto. No caso, o agente receberia remuneração proporcional à sua contribuição para o processo produtivo, sendo esta relacionada à quantidade e à produtividade do fator empregado pelo agente em questão. Isso nos permite concluir que, dentre muitos outros fatores, um dos aspectos primordiais na determinação da desigualdade de renda em uma sociedade estaria ligado à posse de fatores de produção.

Devido à lei dos retornos marginais decrescentes, o agente teria um retorno marginal maior para o fator de produção que possuísse quanto mais escasso ou mais produtivo esse fosse. Assim, como o capital – físico e humano – tende a ser mais escasso do que a mão de obra desqualificada na maior parte do mundo, a renda relativa tende a ser maior para a parcela da população que possui relativamente mais capital em detrimento da população sem dotações iniciais, gerando desigualdade de renda.

2.2 Crescimento econômico e desigualdade de renda no Brasil de 1950 a 2000

No Brasil, a existência de desigualdades está presente desde o início da sua história, tornando-se um campo de pesquisa bastante amplo e que deve, cada vez mais, ser explorado, procurando apontar, esclarecer e informar toda a sociedade na busca de opções (FERREIRA, 2003).

O início do debate sobre desigualdade de renda no Brasil tem raízes no estudo de Furtado (1968), que procurou estabelecer relações entre o crescimento econômico e a distribuição de renda.

Nessa linha, Cacciomali, (2001) observa que, no Brasil dos anos 1950, a despeito do crescimento econômico acelerado liderado pelo setor industrial, não foram observados, na

mesma magnitude da industrialização, melhorias dos indicadores sociais, tampouco na distribuição de renda pessoal.

Duas são as razões para esse fenômeno apontadas por essa autora: os determinantes estruturais (o passado colonial e escravocrata) e a ausência de políticas distributivas contínuas e consistentes promovidas pelo Governo.

Segundo Milone (2001), nos anos 1950, os países subdesenvolvidos deram especial atenção à idealização de planos para o desenvolvimento econômico. Na realidade, estes planos limitaram-se, basicamente, a um processo de industrialização intensiva, o que na época era sinônimo de desenvolvimento econômico.

Ao longo dos anos 1960, período de início das estatísticas sistematizadas sobre desigualdade na distribuição de renda, o fenômeno de haver crescimento econômico sem impactar em melhorias de distribuição de renda repete-se – o coeficiente de Gini, medido pela distribuição do rendimento da população economicamente ativa no Brasil, era 0,497 (1960) e atinge 0,565 (1970).

Tal variação crescente na concentração da distribuição de renda também foi detectada em Hoffmann (1971, p.121): *“com base na literatura de nosso conhecimento, mostramos que provavelmente houve, entre fins da década de 1950 e fins da década de 1960, um aumento na concentração da distribuição da renda no Brasil”*.

O presidente da República, Emílio Garrastazu Médici, reconheceu: “A economia vai bem, mas o povo vai mal.” E o presidente do Banco Mundial Robert McNamara acusou em maio de 1972: “o Brasil de haver negligenciado o bem-estar dos pobres no seu processo de crescimento”. (BRUM, 1999, p. 345).

A razão, segundo Brum (1999), foi o modelo de desenvolvimento implementado no período, pois, sob ele, a renda se tornou mais desigual, aumentando a concentração pessoal da renda. Ele afirma isso com os dados mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição da renda entre a População Economicamente Ativa no Brasil – 1960-1980 – em (%)

População Economicamente Ativa	1960	1970	1980
O 1% mais rico	11,9	14,7	16,9
Os 5% mais ricos	28,3	34,1	37,9
Os 10% mais ricos	39,6	46,7	50,9
Os 10% intermediários	15,6	15,1	15,4
Os 80% mais pobres	44,8	38,2	33,7
Os 50% mais pobres	17,4	14,9	12,6
Os 20% mais pobres	3,9	3,4	2,8

Fonte: Brum(1999, p.348)

No período de 1960 a 1970, os 10% mais ricos da População Economicamente Ativa aumentaram em 7,1 pontos percentuais sua participação relativa na renda nacional. Os 80%, 50% e 20% mais pobres, por sua vez, diminuíram sua participação proporcional na renda produzida. Do exposto, deduz-se: os ricos ficaram proporcionalmente mais ricos e os pobres relativamente mais pobres (TABELA 1).

A constatação de um aumento significativo na desigualdade da distribuição de renda entre o final 1960 e o início 1970, considerado o auge do chamado milagre econômico brasileiro, é consenso entre os autores da área.

A década de 1970 não difere das duas anteriores, pois a desigualdade de renda persiste crescendo, porém de forma menos alarmante. É o que confirmam Brum (1999) e Cacciamali (2001).

Observa-se, ainda na Tabela 1, que, ao longo do período de 1970 a 1980, os 10% mais ricos da População Economicamente Ativa aumentaram sua participação relativa em 4,2%, atingindo mais da metade da renda produzida, enquanto os 80% mais pobres diminuem em 4,5% a sua participação, correspondendo aproximadamente a um terço da renda produzida. “Em vez de caminhar na direção do equilíbrio social, o país desorientou-se, tomando rumo inverso – o do alargamento das desigualdades sociais”. (BRUM, 1999, p. 348).

Os comentários de Brum partem de um enfoque de cunho kaleckiano que, na época, associava o comportamento da distribuição pessoal à distribuição funcional da renda. Tal leitura desconsiderava a importância relativa da distribuição da educação e de seus retornos. Para Ferreira (2000), entretanto, esse argumento parece estar esgotado, diante das evidências empíricas e dos estudos acumulados do mercado de trabalho que apontaram a

desigualdade educacional e o alto retorno a níveis elevados de escolaridade como principais causas da dispersão de renda.

A Tabela 2 retrata a desigualdade no meio rural nas décadas de 1970 e 1980.

Tabela 2 – Distribuição da renda entre a População Economicamente Ativa no meio rural do Brasil – 1970-1980 – em (%)

População Economicamente Ativa	1970	1980
O 1% mais rico	10,5	29,3
Os 5% mais ricos	23,7	44,2
Os 10% mais ricos	33,8	53,4
Os 90% mais pobres	66,2	46,6
Os 50% mais pobres	22,4	14,9
Os 20% mais pobres	5,2	3,8

Fonte: Brum (1999, p.349)

Percebe-se que na década de 1970 o meio rural era menos concentrador do que o urbano visto na Tabela 1. Na década de 1980, porém, o grau de desigualdade no meio rural cresceu de forma surpreendente e numa magnitude bem superior ao apontado no urbano. A razão para tamanha concentração, conforme Brum (1999), foi o intenso fluxo migratório do homem do campo para as cidades, num pequeno intervalo de tempo.

Diferentemente das décadas anteriores, ao longo dos anos de 1980, o País passou por uma política econômica recessiva, caracterizada pela instabilidade econômica, mudanças e instabilidade institucionais, altas taxas de inflação, aumento do deficit público e, acompanhando esse cenário, persistiram os aumentos da concentração de renda. (CACCIAMALI, 2001).

Também confirmando a elevação da desigualdade de renda nos anos de 1980, conhecida na literatura como a década perdida⁵, Ramos e Mendonça (2005) detectam que o grau de desigualdade de renda medido pelo coeficiente de Gini da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* aumentou e atingiu o máximo de 0,640 no ano de 1989, colocando o País como o mais desigual entre todos.

O País chegou à década de 1990 em recessão. O novo governo do presidente Collor de Melo tinha como metas o controle da inflação, a desindexação do sistema de preços e a promoção de maior abertura comercial da economia. Segundo Caccimali (2001), a

⁵ De acordo com Brum (1999), houve crescimento razoável apenas nos anos de 1984 a 1986, o restante do período caracterizou-se por acentuada recessão.

inflação persistiu sem controle, mas a abertura comercial deu seus primeiros passos, uma vez que se tratava de um processo com dimensão mundial – a globalização.

Os índices de desigualdade de renda mantiveram-se estáveis nos primeiros anos do período. A inflação e os sistemas de indexação foram apontados como os responsáveis pela transferência de renda a favor dos mais abastados, pois esses tiveram como se proteger da deterioração da moeda. Contribuíram também para a elevação da concentração de renda o aumento no número de ocupados em atividades de baixa produtividade e baixos salários – predominantemente, contratos de forma ilegal e atividades por conta própria – e as limitações de ordem política e financeira do governo para promover as políticas sociais redistributivas⁶ em áreas como educação, saúde e habitação (CACCIAMALI, 2001).

Reforçando esse diagnóstico, Ramos e Mendonça (2005) constatam que, nos primeiros anos da década de 1990, a concentração de renda manteve-se estável, estabilizando-se nos patamares da instabilidade macroeconômica de 1989, ou seja, o coeficiente de Gini em 0,600. E de acordo com o relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (1996), no início da década de 1990, o Brasil apresentou um dos maiores graus de desigualdade do mundo – a renda média dos 10% mais ricos era quase trinta vezes maior do que a renda média dos 40% mais pobres. Comparativamente, na Holanda, a renda média dos 10% mais ricos é quatro vezes maior do que a renda dos 40% mais pobres.

No que se refere ao Plano Real, Ramos e Mendonça (2005) afirmam que as estimativas apresentadas não mostram qualquer evidência de que este tenha produzido impacto significativo sobre a redução no grau de desigualdade. Dos indicadores sociais sensibilizados pela implementação do plano, segundo eles, o nível de pobreza é o mais evidente, com redução de oito pontos percentuais.

São da mesma opinião Barros, Henriques e Mendonça (2000), para quem, apesar do inegável êxito do programa de estabilização monetária de julho 1994 – Plano Real – não se observaram mecanismos redutores da desigualdade de renda entre as famílias brasileiras.

Viu-se que, ao longo desse período da economia brasileira, o crescimento econômico pouco contribuiu para melhor distribuição de renda. Nas três primeiras décadas (1950 e 1970), quando o crescimento teve taxas altas, a concentração aumentou. Nas décadas de 1980 e 1990 permeadas pela turbulência de recessões, instabilidades políticas e econômicas, com poucos anos de crescimento, a concentração de renda se manteve estável.

⁶ Brum (1999) lembra que há formas indiretas de distribuição de renda, sobretudo por meio de serviços públicos eficientes e programas específicos, tais como os relacionados com educação, saúde, habitação, alimentação, transporte coletivo etc.

De certa forma, isso revelou para o Brasil que o crescimento econômico, sozinho, não assegurou a melhoria do padrão de vida da população, apesar do crescimento ser condição necessária para o desenvolvimento humano. O que se observa para o período em pauta é o fato de que o crescimento econômico não têm garantido a geração de empregos na quantidade necessária e isso contribuiu ainda mais para a manutenção da desigualdade da distribuição de renda.

O que de fato ficou marcante desse período, conforme Barros, Henriques e Mendonça (2000) é que a desigualdade de renda acompanhou a história brasileira com inacreditável permanência. Está evidenciado que a receita, antes difundida, de promover o crescimento como única opção de se chegar numa sociedade menos injusta e com maior equidade social no tocante a distribuição da produção não funcionou para o Brasil, pelo menos nessa etapa de sua história, quiçá em outro momento.

Isso despertou interesse de alguns pesquisadores da área, com destaque para Ricardo Barros, a partir de meados de 1990, que propôs como solução uma virada no foco. Em vez de dar ênfase à promoção exclusiva do crescimento econômico, os governos (federal, distrital, estaduais e municipais) devem combinar políticas que estimulem o crescimento econômico e diminuam a desigualdade⁷.

Conforme essa corrente, o Brasil é uma nação rica com muitos pobres e as razões dos altos índices de pobreza estão diretamente relacionadas à elevada e impassível desigualdade da distribuição de renda. Barros e Foquel (2000) argumentam que o Brasil não pode ser considerado um país pobre, pois mais de 75% da população mundial vive em países com renda *per capita* inferior à brasileira.

De acordo com Brant (2001), a pobreza no Brasil não é resultado da escassez da renda agregada, mas da desigualdade na distribuição de recursos. Ele reforça com os seguintes dados: de 163 países analisados pelo Banco Mundial em 1999 e 2000, 32% apresentam PIB real *per capita* superior ao brasileiro. O Brasil ocupa a 52^a. posição no *ranking* mundial desse indicador, mas 59% dos países têm grau de pobreza menor do que o Brasil, colocando-o na 98^a. posição do *ranking* da pobreza.

⁷ Conforme Barros (2000, p.28), para diminuir a desigualdade de renda, são necessárias políticas redistributivas estruturais – a partir de redistribuição de ativos, em particular, aceleração da educação, reforma agrária e acesso a crédito – que possuem impacto de médio e longo prazos, e políticas redistributivas compensatórias – como programas de renda mínima – que corrigem temporariamente as desigualdades a *posteriori* com impacto de curto prazo.

E Ferreira (2003) conclui: o grau de pobreza no Brasil é significativamente superior à média dos países com renda *per capita* similar à brasileira, o que indica uma má distribuição dos seus recursos.

Nos anos recentes, os ecos desse novo foco parecem ter convencido os dois últimos presidentes da República a priorizar a promoção da distribuição de renda, visto que foi ao longo desses dois governos que se deu a implementação de programas sociais, bem como a sua promoção extensiva nos governos locais. Foram diversas ações começando pela Comunidade Solidária até o mais recente e de maior abrangência – o Bolsa-Família.

2.3 A evolução do debate sobre a desigualdade de renda retratada pelo coeficiente de Gini

Os primeiros estudos sobre distribuição de renda remontam a 1960, tendo como fonte de dados os censos demográficos do IBGE (CACCIAMALI, 2001).

No início dos anos 1970, por conta do aumento da concentração de renda da década anterior, muitos estudiosos se dedicaram para analisar o ocorrido. Mendonça e Barros (2005) lembram que na época surgiram vários estudos e um intenso debate a respeito das causas desse aumento da desigualdade. Para esses autores, as produções científicas que tentaram explicar as razões de tal fenômeno podem ser alinhadas em duas correntes: a Teoria do Capital Humano, de Langoni, e as políticas econômicas adotadas, essa última comungando com o argumento de Brum (1999); entretanto, Cacciamali (2001) acrescenta outras linhas explicatórias divergentes e complementares.

As interpretações à época para tal fato estão na sequência.

Conforme Langoni (1972 *apud* CACCIAMALI, 2001, p.449), dois foram os fatores:

o primeiro referia-se às mudanças na composição da força de trabalho, por região, setor econômico, sexo e, especialmente, na distribuição da escolaridade. O segundo dizia respeito ao crescimento da demanda por mão-de-obra qualificada ao longo do processo de crescimento econômico. Este fato aliado à oferta inelástica de mão-de-obra qualificada teria provocado um desequilíbrio no mercado de trabalho, ampliando de forma desmesurada os diferenciais de salários com relação à mão-de-obra não qualificada.

Ressalta-se que esse desequilíbrio no mercado da mão de obra se limitou ao meio urbano da Região Sudeste.

Defendendo a causalidade no sentido inverso, Fishlow (1972 *apud* CACCIAMALI, 2001, p.449) argumentou que “as mudanças nas rendas relativas foram mais

importantes que aquelas na distribuição da escolaridade para explicar o aumento da desigualdade.” Para ele:

foi a política econômica de intervenção no mercado de trabalho implementada pelo regime militar, que criou as condições para que os trabalhadores inseridos no topo da hierarquia ocupacional e salarial pudessem se apropriar relativamente mais da renda gerada. Essa, portanto, seria a origem da abertura do leque salarial.

A variável educação – tese de Langoni – , nesse caso, não seria a razão, mas estaria a refletir a desigualdade remanescente dos altos níveis de escolaridade, peculiaridade dessa mão de obra.

De mesma opinião e apenas complementado Fishlow, Hoffmann e Duarte (1972 *apud* CACCIAMALI, 2001, p.449-550), “defendem a idéia de que a política econômica sobre o mercado de trabalho foi a causa principal da abertura do leque salarial.” Segundo eles, as medidas de controle da inflação, política salarial introduzida a partir de 1965, reajustou tanto o salário mínimo e o piso das diferentes categorias profissionais abaixo da inflação, possibilitando o aumento do diferencial salarial. Mencionam, ainda, a rotatividade entre os trabalhadores menos qualificados, decorrente do fim da lei da estabilidade em 1966 e da repressão aos sindicatos, o que impossibilitou reivindicações salariais para esses mesmos grupos.

Tavares e Bacha (1975 *apud* CACCIAMALI, 2001, p.450):

interpretaram a abertura do leque salarial pelo fato de que a alta hierarquia das empresas, os executivos e os profissionais de nível superior em geral, teve condições de se autodeterminar salários relativamente mais altos, visto que suas rendas derivam dos lucros das firmas que, no período, apresentaram uma expansão significativa.

Morley e outros (1976 *apud* CACCIAMALI, 2001, p.450) expõem a tese de que a constituição e o fortalecimento de mercados internos de trabalho no setor moderno da economia durante esse período influenciaram a fixação de salários maiores entre os trabalhadores desses mercados e os demais, o que veio a contribuir com a abertura do leque salarial.

Não se poderia deixar de registrar o debate emblemático protagonizado entre Paulo Renato de Souza e Paulo Baltar, de um lado, e Roberto Macedo e Manuel Enriquez Garcia, de outro. Os dois primeiros autores, partindo de enfoque marxista-estruturalista, argumentavam que, no Brasil dos anos de 1960, o salário mínimo determinava o salário da mão de obra não qualificada do núcleo tipicamente capitalista da economia – a indústria. Constitui, portanto, um parâmetro, tanto para a hierarquia salarial das empresas, quanto para as remunerações dos trabalhadores não qualificados que se inserem nas atividades do setor informal. Assim, para Souza e Baltar (1979 *apud* CACCIAMALI; CAMILLO, 2009, p. 290), a contenção do salário

mínimo, durante o regime militar, implicou a ampliação da dispersão salarial no período e aumento da concentração funcional e pessoal da renda.

Macedo e Garcia (1979 apud CACCIAMALI; CAMILLO, 2009, p. 290) contestaram o papel redutor do salário mínimo durante esse período. Os autores, utilizando-se do modelo de Lewis, defendem a idéia de que o salário de subsistência é o determinante da taxa básica de salário da economia que evolui acompanhando o índice de custo de vida. Na década de 1960, o salário mínimo institucional foi reajustado abaixo dos índices de custo de vida, tornando-se inoperante. Conforme essa linha de interpretação, o salário mínimo, nessas circunstâncias, perderia as suas atribuições e a sua relevância de indicador de salário básico da economia. Assim, a diminuição do salário mínimo apenas redundou da diminuição do número de ocupados com essa remuneração.

A partir da segunda metade de 1980, as pesquisas sobre a desigualdade de renda no Brasil entram em uma nova fase. O que proporcionou isso foi a mudança da base de dados que deixa de ser o censo demográfico e passa a ser a Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar – PNADs (RAMOS; MENDONÇA, 2005).

Ainda conforme esses autores, essa nova vertente melhorou a qualidade das pesquisas, pois as PNADs possibilitaram um acompanhamento sistemático da evolução da desigualdade de renda e os estudiosos se empenharam em descobrir a origem da concentração e explicar os porquês de sua dinâmica em intervalos de tempo.

Eles acrescentam ainda que as pesquisas incorporaram à variável nível de escolaridade, consagrada na década anterior como aquela que mais explica o elevado grau de desigualdade na distribuição dos rendimentos do trabalho, outras variáveis – características do funcionamento do mercado de trabalho, interagindo com as desigualdades sociais preexistentes – de forma que análises cruzadas foram aplicadas, revelando a existência de uma série de fatores que poderiam ensejar diferenciais de renda, entre os quais:

- ✓ Salários distintos podem ser uma forma de compensação – diferenciais compensatórios – por diferenças na qualidade dos postos de trabalho (risco de acidentes, insalubridade etc.) ocupados por trabalhadores com igual potencial produtivo.
- ✓ As diferenças de salários podem ser provenientes da heterogeneidade dos trabalhadores no que se refere à sua dotação de atributos produtivos, valendo destacar entre eles a educação e a experiência. Nesse caso o mercado de trabalho estaria traduzindo, em maior ou menor escala, essa heterogeneidade em dispersão salarial.
- ✓ O mercado de trabalho pode estar segmentado, remunerando de forma distinta trabalhadores que são igualmente produtivos, sem base em nenhum critério explícito.
- ✓ O mercado pode estar remunerando diferentemente trabalhadores igualmente produtivos com base em atributos não-produtivos (cor e gênero, por exemplo). Existe, então, discriminação nesse mercado. (RAMOS; MENDONÇA, 2005, p. 361 e 362).

Os autores ressaltam que, nos dois últimos casos, o mercado de trabalho funciona como gerador de desigualdade, enquanto nos dois primeiros ele atua como um revelador de desigualdades.

Outro aspecto marcante dos anos de 1980 na economia brasileira foi a instabilidade macroeconômica e, mais especificamente, a hiperinflação.

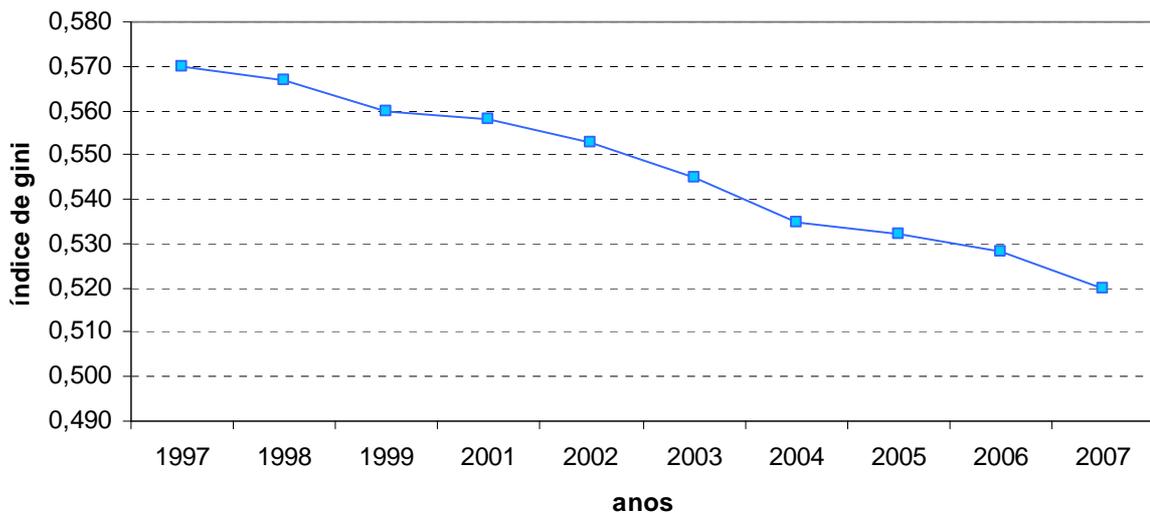
De acordo com Hoffmann (1995), a inflação acelerada provocou um efeito real de aumento da desigualdade em razão do atraso sistemático no reajuste dos rendimentos de certos grupos de pessoas. Os salários, de maneira geral, tenderam a perder valor real em comparação com juros e lucros, aumentando a desigualdade da distribuição de renda.

Por sua vez, Ferreira, Leite, Litchfield e Ulyssea (2006) detectaram forte correlação entre a desigualdade de renda e a inflação para o período, indicando que as elevadas taxas de inflação tiveram impactos negativos importantes sobre a distribuição de renda.

Sustentando o mesmo argumento, Santos (2008) assevera que a inflação acelerada da década de 1980 contribuiu de forma intensa para aumentar a desigualdade da distribuição de renda, atingindo seu maior pico em 1989, o último ano do governo Sarney.

Os estudos sobre distribuição de renda para os anos de 1990 dão maior atenção para relacionar a concentração com inflação, salário mínimo e flutuações da demanda agregada e nível de emprego. Em meados dessa década, foram utilizados modelos de equilíbrio geral computável (CGE), com destaque para o efeito decorrente da abertura comercial e revelaram-se também importantes as pesquisas relacionando pobreza e distribuição de renda (RAMOS; MENDONÇA, 2005).

O que difere essa década das anteriores, porém, são os primeiros sinais da contínua diminuição da desigualdade após a sedimentação do Plano Real por volta de 1997 (Figura 1) e, como ressaltam Barros *et al.* (2006), é notória e crescente a tendência de queda na desigualdade de renda no Brasil, tendo atingido, em 2007, seu menor nível nos últimos trinta anos.



Fonte: www.ibge.gov.br/home/estatística/população/trabalhoerendimento/pnad2007/sintese/Tab1_5_4.pdf, 2008. Acessado em 08/04/2009.

Figura 1 – Evolução do índice de Gini da distribuição dos domicílios particulares permanentes, com rendimentos – Brasil.

Esses mesmos autores alertam, entretanto, para o fato de que:

Apesar dessa acentuada queda, a desigualdade de renda brasileira permanece extremamente elevada. A fatia da renda total apropriada pela parcela 1% mais rica da população é da mesma magnitude que a apropriada pelos 50% mais pobres. Além disso, os 10% mais ricos se apropriam de mais de 40% da renda, enquanto os 40% mais pobres se apropriam de menos de 10%.

No cenário internacional, o País continua ocupando uma posição negativa de destaque absoluto, por deter um dos mais elevados graus de desigualdade do mundo. Apesar de acelerado, o progresso recente nos fez ultrapassar apenas 5% dos 124 países para os quais temos informações atuais. Assim, mesmo após esse acentuado declínio, cerca de 90% do mundo ainda apresenta distribuições menos concentradas que a nossa. (BARROS *et al.*, 2006, p.110)

Pinto (2007) aponta o final de década de 1990 como um divisor de águas na evolução da distribuição de renda no Brasil, característica esta que surgiu em decorrência de fatores diversos – como o aumento da escolaridade e da ampliação do uso de políticas sociais pelo governo – mas tendo como fator primordial a estabilização monetária.

Os estudos recentes se dedicam à investigação das causas da queda da concentração pessoal de renda nos anos 2000. Neles há inclusão de outras variáveis determinantes da desigualdade, como alguns gastos sociais, derivados de programas sociais⁸ e previdenciários – aposentadorias e pensões oficiais. A adição dessas variáveis amplia o número dos possíveis determinantes da variação da concentração de renda, sem romper com

⁸ No Anexo A, apresentam-se os principais programas sociais de transferências de renda captados pela PNAD.

os estudos anteriores, redimensionando as conexões causais. Essas conexões aparecem numa série de estudos que utilizam técnicas matemáticas de decomposição.

Soares decompôs a variação da concentração da renda domiciliar brasileira no período de 1995 a 2004, com destaque para o período pós-2001, concluindo que o mercado de trabalho explica 75% da queda da concentração pessoal de renda, decorrente da participação da renda do trabalho. As transferências públicas do Programa Bolsa-Família também têm importância, contribuindo com 27% no período de 2001 a 2004, indicando a sua relevância para a redução da desigualdade de renda no Brasil (SOARES, 2006).

Hoffmann (2006), utilizando a mesma técnica de decomposição de Soares, obtém resultados similares para algumas regiões brasileiras, com destaque para as transferências públicas no Nordeste, que contribuem significativamente para a redução da concentração de renda pessoal dessa região. Para as demais regiões analisadas, Hoffmann obteve resultados que indicam a renda do trabalho como o principal tipo de renda envolvido com a redução da concentração.

Ferreira, Leite, Litchfield e Ulyseia (2006) efetuaram uma série de decomposições da desigualdade de renda brasileira, considerando a participação das fontes de renda, para os anos 1981, 1993 e 2005. Eles concluíram que: a renda do trabalho assalariado corresponde à maior parcela da renda domiciliar *per capita* total, ainda que essa participação tenha declinado significativamente no período; houve aumento da parcela de domicílios, recebendo “outras rendas” e queda de sua desigualdade, sendo que ambas as transformações ocorrem entre 1993 e 2005. Segundo eles, a melhora na distribuição dessa fonte parece apontar para a importância da expansão recente dos programas governamentais de transferências de renda; e por fim, a renda de seguridade social também apresentou substancial expansão no número de recipientes – embora menos significativa do que a observada em “outras rendas” – e uma queda substancial em seu grau de desigualdade. Ao contrário, porém, do que ocorreu em “outras rendas”, a expansão na renda de transferências de seguridade social parece ter tido caráter regressivo.

O impacto desses fatores na Região Nordeste, relegada ao segundo plano quando se trata de políticas públicas e marcada historicamente pela pauperização, foram importantes como apontado em Hoffmann (2006). E o que dizer de seus efeitos no meio rural, onde a escassez de recursos é mais aguda e as oportunidades de inclusão social são raras?

Pelo visto, essas novas técnicas de análises não se limitam a olhar apenas para o coeficiente de Gini global, mas permitam um mergulho no interior da distribuição do rendimento domiciliar/familiar em busca dos determinantes da concentração.

Pesquisas voltadas para análise da distribuição de renda servem para subsidiar as políticas redistributivas e de redução da pobreza, uma vez que a corrente predominante é de que a pobreza é mais sensível quando se promove a distribuição de renda do que a promoção do crescimento econômico (BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2000) e (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2006).

Santos (2008, p. 14) acentua que “medir a intensidade da desigualdade é importante na medida em que a implementação de ações que visem sua redução depende de sua identificação, de sua magnitude, e naturalmente de boa vontade.” Mais importante ainda é encontrar elementos em função dos quais a desigualdade é alvo de alteração, o que implica dizer que, se forem conhecidas as fontes do rendimento domiciliar que, contribuem para aumentar a concentração de renda, ter-se-ia como combater de forma precisa a desigualdade.

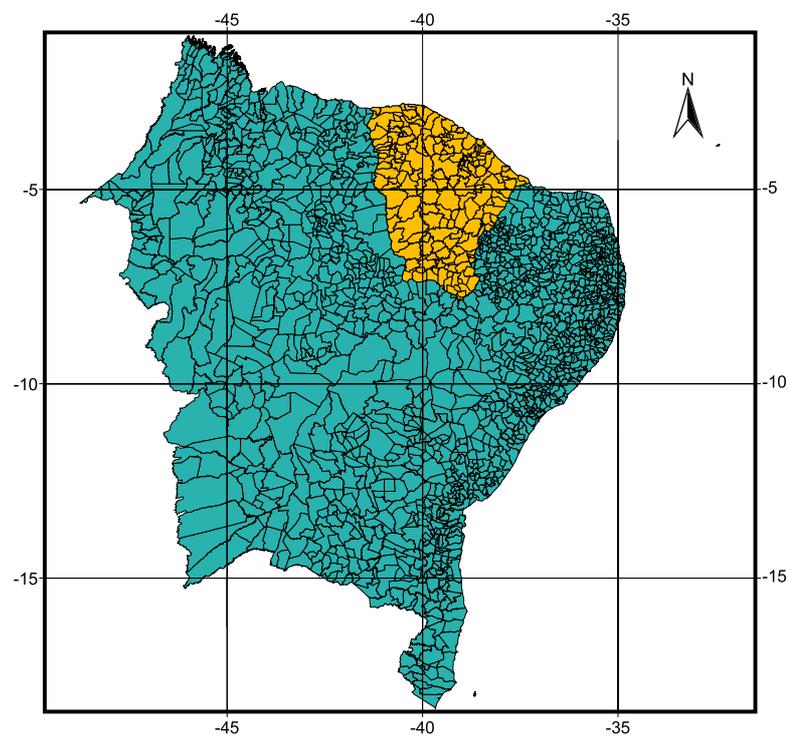
Os estudos sobre desigualdade de renda enfocando o meio rural são raros. Seguem-se alguns: Ney e Hoffmann (2003); Mariano e Neder (2003); Neder e Silva (2004); Ferreira e Souza (2004 e 2008); Helfand, Rocha e Vinhais (2008); Santos (2008), Hoffmann (2009b); Barreto, Gaspar e Araújo (2009) e Nascimento (2009).

Dentre as pesquisas citadas no parágrafo anterior, tiveram destaque as três que mais se inter-relacionam com esta dissertação, ou seja, a busca pelos determinantes da desigualdade: Mariano e Neder (2003, p. 15) descobriram que, nos anos de 1999 e 2001, as atividades não agrícolas contribuíram para aumentar a desigualdade de renda e as atividades agrícolas tenderam a reduzi-la, entre as famílias residentes nas áreas rurais dos estados do Nordeste; Barreto, Gaspar e Araújo (2009, p. 25-26) utilizando-se das PNADS de 1995, 2001 e 2005, verificaram que houve discriminação de cor em alguns estados, no entanto esta discriminação vem seguindo um ritmo de queda nos últimos anos; por outro lado, a educação se mostrou ser a variável mais importante para a diminuição da desigualdade dos rendimentos do trabalho agrícola na zona rural do Nordeste; por fim, Helfand, Rocha e Vinhais (2008, p.16), estudando o Brasil rural, mostraram que, entre os anos de 1998 e 2005, houve significativa queda da desigualdade medida pelo índice de Gini, que as forças em curso do mercado de trabalho explicaram 2/3 da queda, 44% dessa diminuição da concentração de renda pode-se atribuir ao rendimento domiciliar outras rendas – devido a sua expansão (condicionada aos programas de transferência de renda) e progressividade – e que os componentes da renda domiciliar previdência e pensões foram o viés regressivo da queda da desigualdade.

3 MATERIAL E MÉTODOS

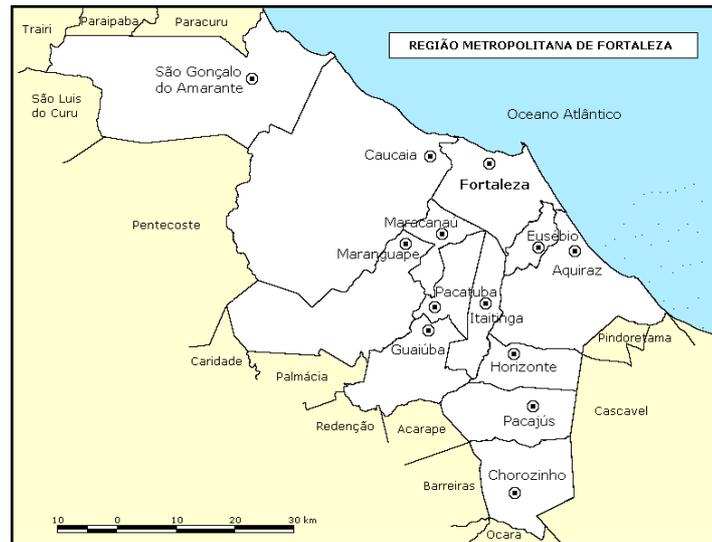
3.1 Área geográfica de estudo

A área de estudo do presente trabalho foi a zona rural da Região Nordeste detalhada para o Estado do Ceará e a Região Metropolitana de Fortaleza, ou seja, considerou-se, no primeiro momento do estudo, o meio rural dos Estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, excluindo as regiões metropolitanas de Recife e Salvador. Posteriormente, foram considerados o meio rural do Estado do Ceará e da Região Metropolitana de Fortaleza (veja figuras 2, 3 e 4).



Fonte: IBGE, 2007.

Figura 2 – Malha municipal da Região Nordeste, em destaque o Estado do Ceará.



Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/RM_F_atualmente.png&imgrefurl=http://webcarta.net/carta/mapa.php

Figura 3 – Municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza

O Nordeste rural no ano de 2007 contava com aproximadamente 3.170.602 domicílios e uma população estimada em 12.397.307 habitantes; o Estado do Ceará no mesmo ano tinha aproximadamente 450.595 domicílios e uma população de cerca de 1.824.855 habitantes; já a Região Metropolitana de Fortaleza formada pelos Municípios de Aquiraz, Caucaia, Chorozinho, Euzébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajús, Pacatuba e São Gonçalo do Amarante possuía no seu meio rural em 2007, aproximadamente, 25.149 domicílios e uma população estimada em 104.189 habitantes.

Ressalta-se que esses dados demográficos foram extraídos dos microdados da PNAD 2007, considerando-se apenas as amostras com declaração de rendimentos não ignorados.

Algumas informações sobre a Região Nordeste.

O Nordeste é a área geoeconômica de povoamento mais antigo no Brasil. Sua estrutura socioeconômica está solidamente enraizada no passado agrário-exportador.

A região se estende desde o Estado do Maranhão até o Estado da Bahia e está integrada ao mercado nacional, participando com uma produção diversificada na industrialização regional.

A pobreza alcança a maior parte da sua população, em contraste com o poder econômico das oligarquias tradicionais, apesar das políticas de desenvolvimento regional postas em prática após 1959 - com a criação da Sudene, que tinha como principal objetivo reduzir as disparidades regionais de renda entre o Nordeste e o Centro-Sul.

A Região Nordeste pode ser dividida em quatro sub-regiões, diferenciadas entre si: a Zona da Mata, o Agreste, o Sertão e o Meio-Norte.

A Zona da Mata é a mais úmida e tem solos férteis – o massapé. Estende-se ao longo do litoral, desde o Rio Grande do Norte até o sul da Bahia, com 200 quilômetros de largura. Nessa área estão grandes propriedades monocultoras e concentra-se a maior parte da população da região, principalmente em grandes cidades, como Recife e Salvador.

Três núcleos econômicos importantes podem ser identificados na Zona da Mata. O litoral açucareiro, que se estende desde Alagoas até o Rio Grande do Norte, onde predomina a grande propriedade produtora de cana-de-açúcar. Recife é a principal metrópole do litoral açucareiro, e lá estão instaladas várias indústrias têxteis e alimentares.

A segunda área é o Recôncavo Baiano, que se situa ao redor da Baía de Todos os Santos, onde está Salvador. Tem como principais atividades econômicas o cultivo do tabaco, a extração de petróleo e as indústrias petroquímicas no Pólo Petroquímico de Camaçari, principal centro industrial da Região Nordeste.

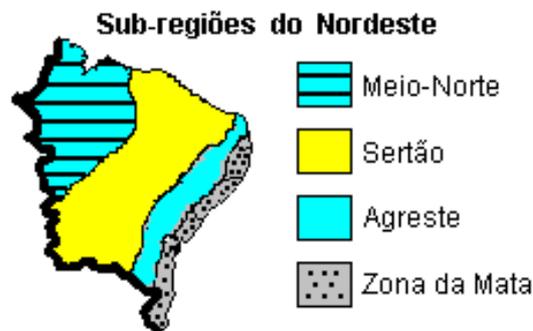


Figura 4 – Nordeste em destaque as quatro sub-regiões.

A terceira área é o sul da Bahia, onde predomina o cultivo do cacau em grandes propriedades e frutas tropicais; os centros regionais mais importantes são Ilhéus e Itabuna.

O Agreste se caracteriza por ser uma área de transição entre a Zona da Mata e o Sertão. O planalto da Borborema de relevo acidentado se estende ao longo dessa sub-região. Do lado leste do planalto estão as terras mais úmidas; do outro lado, em direção ao interior, o clima vai ficando cada vez mais seco.

A estrutura fundiária do Agreste é bem diferente da estrutura das demais sub-regiões. Ela é basicamente formada de pequenas e médias propriedades. Outra característica que marca o Agreste é a policultura (cultivo de vários produtos agrícolas destacando-se: milho, arroz, feijão e mandioca), muitas vezes associada à pecuária.

O Sertão é uma área de clima semi-árido, com escassez e irregularidade de chuvas. É nessa área que ocorrem períodos de seca que podem durar meses ou até anos. O Sertão abrange parte de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas e quase todo o estado do Ceará, isto é, a maior parte do Nordeste.

A vegetação característica do Sertão é a caatinga, formada por pequenas árvores, em geral espinhosas, que perdem as folhas durante a seca; ali também nascem plantas de folhas grossas, chamadas de plantas suculentas.

A atividade econômica predominante é a pecuária extensiva em grandes latifúndios. Em algumas áreas nas quais ocorrem chuvas de relevo, próximas às serras e chapadas, desenvolve-se uma agricultura de subsistência, com o cultivo de feijão, milho e cana-de-açúcar. A região do Cariri, por exemplo, localizada na encosta da Chapada do Araripe no Ceará, é uma importante área agrícola.

Esse cenário tradicional contrasta com o médio São Francisco, onde empresas rurais dotadas de moderno sistema de irrigação desenvolvem uma bem-sucedida fruticultura para exportação. Essa produção intensiva corresponde, grosso modo, à

divisa do estados de Pernambuco e Bahia, nas proximidades das cidades de Petrolina e Juazeiro, destacando-se a produção de uva, manga, mamão, melão e melancia. O Meio-Norte é também uma zona de transição, situando-se entre o Sertão e a Amazônia, correspondendo ao estado do Maranhão e a maior parte do Piauí. Apresenta um clima seco na sua porção próxima ao Sertão e um clima mais úmido em sua porção próxima à Amazônia. As principais atividades agropecuárias são a criação extensiva de gado de corte, o cultivo do algodão e, principalmente, a rizicultura. Nos vales dos rios maranhenses destaca-se a extração do babaçu, matéria-prima para a produção de óleo vegetal. (NORDESTE) e (TAMDJIAN, p. 178 e 179)

3.2 Base de dados

Este estudo tem por base os dados secundários coletados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNADs, referente ao período de 1997 a 2007.

O sistema PNAD foi criado com a finalidade de produzir informações para o estudo e planejamento do desenvolvimento socioeconômico do País.

A PNAD foi planejada para ser um sistema de pesquisas por amostra probabilística de domicílios, de abrangência nacional⁹, para atender diversos propósitos relativos às áreas demográficas, de saúde, consumo alimentar e nutrição, condições de habitação e equipamentos domésticos, educação e cultura, trabalho e nível econômico do domicílio.

Considerando a impossibilidade de investigar continuamente todos os temas contidos nessas áreas ou mesmo esgotar qualquer um deles, a PNAD foi estruturada da seguinte forma: Pesquisa Básica, Pesquisas Suplementares e Pesquisa Especial.

A Pesquisa Básica da PNAD destina-se a investigar, de forma contínua, os temas definidos como de maior importância para medir o nível e acompanhar a evolução socioeconômica da população do País. Ressalta-se que as variáveis utilizadas nesta pesquisa são da PNAD Básica.

As Pesquisas Suplementares destinam-se a aprofundar os temas permanentes e investigar outros assuntos de interesse que se interliguem com os da Pesquisa Básica.

As Pesquisas Especiais destinam-se a tratar de assuntos de maior complexidade, que exigem tratamento à parte da Pesquisa Básica, podendo até requerer um esquema de amostragem distinto.

A PNAD é uma pesquisa sistemática de caráter anual, realizada na maioria das vezes no mês de setembro de cada ano. Nos anos de aplicação do Censo Demográfico, ela é

⁹ A partir de 2004, a PNAD completou a abrangência de todo o Território Nacional, pois ela começou a investigar a área rural das Unidades da Federação de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

interrompida. Daí por que este estudo não tem o ano de 2000, ano do Censo, que apresenta diferenças nas informações em relação às PNADs.

Desde o início da PNAD, os temas eleitos para pesquisa, de forma permanente, por meio da Pesquisa Básica, foram habitação e trabalho, associados a aspectos demográficos, educacionais e de rendimentos. Eventualmente outros assuntos foram agregados à Pesquisa Básica, mas sem adquirir o caráter de permanência¹⁰.

As informações aqui utilizadas referem-se a dados individuais das PNADs de 1997 a 2007, fornecidas pelo IBGE, por meio de CD-ROM anual. Nas PNADs de 1999, 2001, 2002, 2003 e 2005, foram utilizados os fatores de expansão corrigidos e divulgados juntamente com os microdados das PNADs de 1999¹¹, 2001, 2002, 2003¹² e 2005¹³.

Sobre a expansão da amostra, o IBGE adota o seguinte procedimento metodológico: cada pessoa e cada domicílio da amostra representam determinado número de pessoas e domicílios na população. Os dados individuais são fornecidos com peso ou fator de expansão de cada indivíduo e domicílio. Dessa forma, os cálculos são elaborados ponderando-se cada observação pelo respectivo peso. Os cálculos desta pesquisa foram feitos considerando o peso ou fator de expansão de cada domicílio da amostra da PNAD, fornecido pelo IBGE.

¹⁰ Com distintos graus de profundidade, vários tópicos e temas suplementares foram investigados no período de 1992 a 2007, seguem os três últimos: 2005 _ características de acesso à internet pelos moradores de 10 anos ou mais de idade; 2006 _ características complementares de educação e de acesso a merenda escolar; características complementares de trabalho dos moradores de 5 a 17 anos e características de acesso a algumas transferências de renda de programas sociais nos domicílios; 2007 _ características complementares da educação de jovens e adultos dos moradores de 15 anos ou mais e características da educação profissional dos moradores de 10 anos ou mais de idade.

¹¹ Com base nas estimativas preliminares de população que foram geradas para 1999, incorporando informações resultantes do Censo Demográfico de 2000, foi efetuado um ajuste nos pesos utilizados pela PNAD para expansão dos resultados de 1999. Estes novos pesos de 1999 foram gerados para facilitar a comparação dos resultados da PNAD de 2001 com a de 1999.

¹² Em outubro de 2004, o IBGE disponibilizou a nova metodologia utilizada na elaboração das estimativas oficiais de população¹² do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios, com data de referência em 1º de julho de cada ano civil, denominada Revisão 2004, a qual incorpora resultados dos parâmetros demográficos calculados com base nos resultados do Censo Demográfico de 2000, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios e das informações mais recentes das Estatísticas Vitais do Registro Civil. Essas novas projeções de população já foram incorporadas no processo de expansão da amostra da PNAD de 2001 a 2003.

¹³ Esses novos pesos foram gerados em decorrência de ter sido constatado que os pesos utilizados originalmente para expansão dos dados da PNAD de 2005 foram calculados utilizando estimativas populacionais com deslocamento temporal de menos um mês em relação à data de referência da PNAD, ocasionando uma subestimativa nos valores apresentados. Para o total da população residente no País, a diferença entre a estimativa original e a nova é da ordem de 200.000 pessoas.

Foram analisados somente os domicílios particulares permanentes com declaração do rendimento domiciliar não ignorado. Os domicílios com rendimentos não declarados foram excluídos da pesquisa. No apêndice C, seguem as estatísticas desses domicílios.

Conforme as notas técnicas do IBGE (2008), “considerou-se como rendimento mensal domiciliar a soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, exclusive os das pessoas cuja condição no domicílio fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico”.

O rendimento mensal domiciliar é composto pela remuneração recebida em dinheiro ou em produtos ou mercadorias do trabalho único ou principal (incluindo-se salários e remuneração de trabalhadores por conta própria e empregadores) que foi denominado “trabalho principal”, do trabalho secundário (quando a pessoa entrevistada tem dois trabalhos), de outros trabalhos (quando a pessoa entrevistada tem mais de dois trabalhos), essas duas últimas fontes foram agregadas, formando a parcela “outros trabalhos”.

Compõem ainda o rendimento mensal domiciliar outros rendimentos recebidos de: aposentadoria de instituto de previdência (INSS, estadual ou municipal) ou do Governo federal (Plano de Seguridade Social da União e FUNRURAL); pensão de instituto de previdência (INSS, estadual ou municipal) ou do Governo federal (pensão das forças armadas, Plano de Seguridade Social da União) – essas duas fontes iniciais foram denominadas “aposentadorias oficiais” e “pensões oficiais”, respectivamente; outras aposentadorias pagas por entidades seguradoras ou de participação em fundos de pensão; outras pensões recebidas de pensão de caixa de assistência social, entidade seguradora ou fundo de pensão, na qualidade de beneficiária de outra pessoa, e de pensão alimentícia (espontânea ou judicial) – essas duas fontes anteriores foram aglutinadas e são denominadas de “outras aposentadorias e pensões”; abono permanência em serviço¹⁴, benefício que é concedido à pessoa que, embora tenha tempo de serviço suficiente para se aposentar, permanece trabalhando sem requerê-la; aluguel, inclusive sublocação ou arrendamento de móveis, imóveis, máquinas, equipamentos, animais etc., chamada “aluguéis”; doação ou mesada, sem contrapartida de serviço prestados, provenientes de pessoas não moradoras na unidade domiciliar, considerada “doação”; e dos juros de caderneta de poupança e de outras aplicações financeiras, dividendos e outros rendimentos, incluídos aqui os programas sociais¹⁵ (renda mínima, bolsa-escola, seguro

¹⁴ O rendimento domiciliar ‘abono permanente’ foi omitido em razão da sua insignificância percentual na renda total e por não ser detectado pelas PNADs na maior parte dos anos para o período da pesquisa.

¹⁵ A partir da PNAD de 2001, o IBGE começou a captar esses programas sociais, mesmo ano do início do programa bolsa-escola, instituído pela Lei nº 10.219, de 21/04/2001.

desemprego e outros) dos Governos federal, estadual ou municipal, denominada simplesmente “juros e outros”.

O rendimento mensal domiciliar *per capita* foi calculado dividindo-se a soma de todos rendimentos pelo número total de pessoas do domicílio, não entrando no *comput* desse total os pensionistas, empregados domésticos e seus parentes.

A organização dos dados com base nas PNADs foi realizada, inicialmente, para a Região Nordeste, destacando a dimensão rural e o Estado do Ceará. Posteriormente, foi delimitado o subespaço do meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza. Ressalta-se que os componentes do rendimento domiciliar estão localizados na área rural, ou seja, o recorte contempla os rendimentos recebidos nos domicílios da área rural.

A classificação das áreas urbanas e rurais é feita de acordo com a legislação vigente por ocasião dos censos demográficos. Assim sendo, será mantida a delimitação das áreas urbanas e rurais do período intercensitário, mesmo que a legislação a tenha alterado. Para as pesquisas da PNAD de 1997 a 1999, se utilizará a classificação vigente por ocasião do Censo Demográfico de 1991 e, para as pesquisas da PNAD de 2001 a 2007, será utilizada a classificação vigente por ocasião do Censo Demográfico de 2000.

Algumas limitações são apontadas em Hoffmann (1998a) e Cacciamali (2001), que dizem respeito às características da natureza dos dados que precisam ser levadas em consideração na análise dos resultados.

Pelo fato de os dados serem oriundos de declarações prestadas pelos próprios moradores dos domicílios, há uma tendência a subestimar o total agregado da renda, em especial entre os estratos populacionais situados nos extremos da distribuição, de forma que:

1 – entre os mais pobres é comum que não existam dados sobre a produção para autoconsumo. Esse aspecto leva a subestimar a renda nos estratos mais baixos, em dado momento no tempo, e pode implicar uma superestimação do nível de desigualdade dos rendimentos do setor agrícola. Além disso, este fenômeno pode afetar a comparabilidade das medidas ao longo do tempo, pois, à medida que o País se desenvolve economicamente, a tendência é diminuir a importância relativa da produção para autoconsumo;

2 – e entre os mais ricos, é ordinária a subdeclaração - voluntária ou não - associada às rendas de propriedade, salários e benefícios indiretos, juros, lucros e rendas ocasionais, levando a uma subestimação da renda nacional e do grau de desigualdade da distribuição de renda

3.3 Métodos de análise

Esta seção inicia abordando a metodologia de pesquisa. Em seguida, são definidas as medidas de desigualdade e, posteriormente, apresentados os métodos de decomposição do índice de Gini.

Para a elaborar esta dissertação sobre o tema da desigualdade de renda, optou-se por catalogá-la como pesquisa aplicada, acreditando-se que os seus resultados sejam utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade. Com o intuito de atingir os objetivos da pesquisa preestabelecidos, lançou-se mão dos processos quantitativos da estatística descritiva. A pesquisa caracteriza-se ainda como descritiva analítica e interpretativa, segmentada em investigações bibliográficas e em busca documental, para efeito de obtenção dos resultados.

As pesquisas que aplicam métodos quantitativos são as que empregam a Estatística e a Matemática – os números e cálculos, como principal recurso para a análise das informações. A Estatística descrita, por sua vez, utiliza os dados coletados para produzir tabelas, com o objetivo de descrever a maneira como se distribuem os dados na população observada. O método descritivo, geralmente, analisa tendências, compara padrões e relacionamentos entre grupos de dados (LEITE, 2004, p. 78).

A pesquisa bibliográfica, por ser de natureza teórica, já é uma parte integrante e obrigatória de qualquer trabalho científico, por ser um procedimento preparatório, particularmente por se haver reservado um capítulo para reunir a teoria pertinente ao estudo proposto (RAUPP; BEUREN, 2008, p. 86).

Leite (2004, p. 41) assim define a pesquisa bibliográfica: “é a que é realizada através do uso de livros e de documentos existentes na Biblioteca. É a pesquisa cujos dados e informações são coletados em obras já existentes e servem de base para a análise e a interpretação dos mesmos, formando um novo trabalho científico”.

Por sua vez, a pesquisa documental baseia-se em dados que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa proposta. Sua importância é justificada no momento em que se podem organizar dados, que se encontram dispersos, conferindo-lhes uma nova notoriedade como fonte de consulta (RAUPP; BEUREN, 2003, p. 89).

Tendo como objetivo descrever e analisar a evolução da desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* e suas especificidades, o estudo foi

desenvolvido na área rural da Região Nordeste, detalhado para o Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, segundo o grau de generalização por amostragem e técnica de observação indireta, tendo sido realizado um estudo em dois momentos distintos, tendo como procedência secundária a fonte de dados das PNADs referente aos períodos de 1997 a 2007 desenvolvida pelo IBGE, ocorrendo a referida análise e a descrição no período de dezembro de 2008 a setembro de 2009.

Os microdados foram cedidos pelo IBGE em CD ROM, arquivos em formatação de textos. Inicialmente, foram tabulados pelo programa Access 2003 e, a partir de então, esses dados foram tratados estatisticamente no Excel 2003, ensejando assim as medidas de desigualdade.

Uma vez manipulados os dados, o passo seguinte foi a análise e interpretação destes, na tentativa de evidenciar as relações entre os fenômenos estudados e outros fatores (TRUJILLO, 1982 p.174). Obtidos os resultados, posteriormente foram observados e analisados ao longo do tempo, verificando e mensurando o seu grau de evolução anualmente para a área geográfica especificada. A interpretação procura dar significado mais amplo às respostas, vinculada a outros conhecimentos (LAKATOS; MARCONI, 2008 p.51)

Todas as etapas de estudo obedeceram aos preceitos éticos estabelecidos pelas normas de pesquisa. No caso desta dissertação, respeitou-se o sigilo das informações domiciliares, de modo a não ser possível identificar e localizar as pessoas da unidade domiciliar.

3.3.1 A curva de Lorenz e o índice de Gini geométrico

A distribuição de uma variável aleatória pode ser estudada quanto à tendência central (média aritmética, média geométrica, mediana, moda e valor central entre os extremos) e dispersão (amplitude, desvio médio, diferença média, variância e desvio-padrão). Da mesma forma, existem várias medidas do grau de desigualdade de uma distribuição, tais como os índices de Gini (G) e o T e L de Theil. Essas medidas, ou índices, são utilizadas para aquilatar o grau de desigualdade de qualquer distribuição estatística como, por exemplo, a distribuição da posse da terra em uma região, ou a distribuição da população urbana de um país pelas cidades (FERREIRA, 2003).

Ainda segundo esse autor, não existe um índice de desigualdade que possa ser considerado ideal ou perfeito, nem se pode distinguir um deles, especificamente, como melhor

do que os demais, pois o julgamento das vantagens e desvantagens de cada um depende da natureza da análise e envolve aspectos subjetivos.

Ramos (1993 *apud* FERREIRA, 2003, p. 57) discute sobre qual a melhor medida de desigualdade a ser adotada e conclui que não existe medida ideal. Dessa forma, a escolha das medidas de desigualdade leva em consideração os seguintes aspectos: a obediência ao critério de Pigou-Dalton, o atendimento ao critério da sensibilidade decrescente a transferências e a maior difusão e emprego dos índices na literatura, o que torna possível a comparação com resultados de outros estudos. Dentre os critérios que podem ser utilizados para essa seleção, o de aceitação geral é o critério de Pigou-Dalton, associado à posição da curva de Lorenz.

A condição de Pigou-Dalton, assim chamada por ter sido apresentada por Dalton, seguindo uma indicação de Pigou, conforme Hoffmann (1998b, p.281), estabelece que as medidas de desigualdade devem ter seus valores aumentados quando há transferências regressivas de renda. Portanto, considerando uma distribuição qualquer, se ocorrer transferência de renda do mais pobre para o mais rico ou determinada transferência criar desigualdade entre duas pessoas que tinham rendas iguais, mantendo a renda média constante, haverá aumento no grau de desigualdade dessa distribuição.

Outro conceito muito utilizado é a curva de Lorenz. Essa curva poder ser derivada com base no referencial do sistema de eixos cartesianos ortogonais da seguinte forma: *i*) seja uma população grande; *ii*) admita que seus habitantes estão ordenados do mais pobre ao mais rico, conforme o valor da renda de cada um dos indivíduos; *iii*) classificam-se, no eixo horizontal (abscissas), os valores da proporção acumulada da população (p); *iv*) no eixo vertical (ordenadas), classifica-se a proporção acumulada da renda (ϕ), conforme a ordenação, previamente estabelecida, no item anterior; *v*) os pares ordenados de valores (p, ϕ) definem os pontos da curva de Lorenz, conforme se pode ver na figura 5.

Essa curva mostra como a proporção acumulada da renda (ϕ) varia em função da proporção acumulada da população (p), com os indivíduos ordenados de acordo com os valores crescentes de suas rendas. Ela retrata, graficamente, a distribuição de renda de uma comunidade ou população específica.

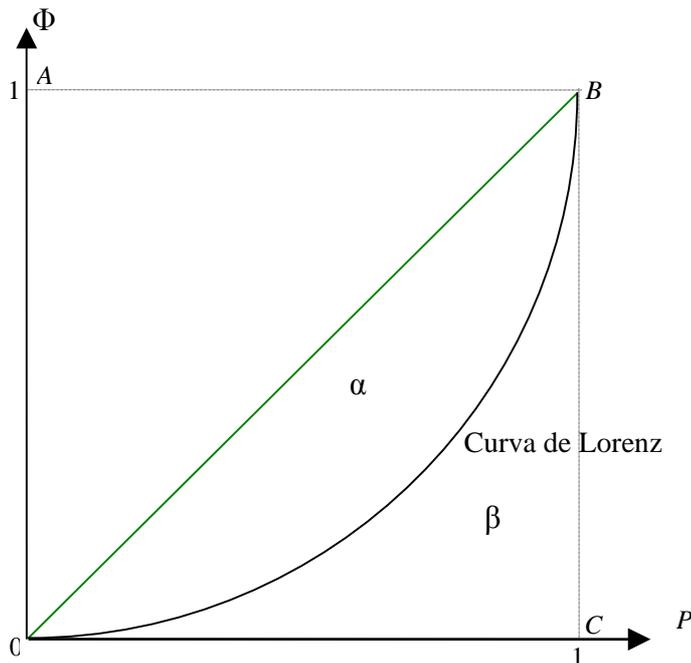


Figura 5 – curva de Lorenz

Formalmente, pode-se apresentar a curva de Lorenz para uma variável discreta, como segue: considere uma população com n valores da variável y_i , com $i = 1, \dots, n$ e admita-se que seus valores estão em ordem crescente, de forma que se tem: $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$.

Considere agora que y_i é a renda da i -ésima pessoa em uma população de n pessoas. A proporção acumulada da população, até a i -ésima pessoa, é

$$p_i = \frac{i}{n}. \quad (1)$$

Indicando por μ a renda média, a correspondente proporção acumulada da renda é

$$\phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i y_j. \quad (2)$$

Observa Hoffmann (1998a) a necessidade de se arbitrar ao par (p_0, ϕ_0) valor zero. É o que ele denomina de definições especiais.

Sobre a bissetriz¹⁶ do quadrante da Figura 5, há um segmento de reta OB, cujas extremidades possuem as seguintes coordenadas O(0,0) e B(1,1). Esse segmento corresponde à representação da curva de Lorenz, caso todas as pessoas tivessem a mesma renda. Ele é também denominado de linha de perfeita igualdade.

¹⁶ Conforme DANTE, L. D. Matemática. v. 3, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004. p.8 e 9, bissetriz dos quadrantes ímpares é a reta que passa pela origem do eixo ortogonal cartesiano, com inclinação de 45° em relação ao eixo das abscissas. Todos os pontos sobre essa reta tem como característica $x = y$, ou seja, o valor da abscissa é igual da ordenada – para o caso específico em análise $(p_i = \phi_i)$.

A região ou área α , limitada pela curva de Lorenz e a linha de perfeita igualdade, é chamada “área de desigualdade”. Para calcular suas dimensões considere:

1 – a área do quadrado¹⁷ OABC é igual a 1;

2 – o segmento de reta OB, sob a bissetriz do quadrante, divide o quadrado OABC em dois triângulos de mesma dimensão e áreas (triângulo superior OAB e triângulo inferior OBC), suas dimensões de superfícies serão 0,5 unidades cada qual; e

3 – assim tem-se que a região α que está contida no triângulo inferior OBC é igual a: $\alpha = 0,5 - \beta$.

Considere a situação hipotética de apenas um indivíduo se apropriar de toda a renda e os demais $(n - 1)$ indivíduos não auferirem nada. Tal situação levaria a curva de Lorenz a situar-se sob o eixo das abscissas até $p = 1 - 1/n$, deslocando-se em seguida para o ponto B. Conclui-se dessa forma que, quanto mais concentrada a distribuição de renda, mais convexa a curva se torna, afastando-se da linha de perfeita igualdade.

O coeficiente proposto por Gini é a medida de concentração de uso mais comum em análises empíricas. A área compreendida entre a linha de perfeita igualdade e a curva de Lorenz é a área de desigualdade, indicada por α . Conforme comprovação feita há pouco, a área do triângulo OBC é igual a 0,5. Verifica-se, então, que

$$0 \leq \alpha \leq 0,5 \quad (3)$$

Na situação de máxima desigualdade, quando um indivíduo se apropria de toda a renda, a área de desigualdade será um triângulo cuja base estará sob o eixo das abscissas sendo igual a $1 - 1/n$ e cuja altura é igual a 1. Então, o valor máximo de α para a distribuição discreta com $x \geq 0$ é

$$\alpha_{\max} = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{n} \right) \quad \text{Substituindo em (3), tem-se:}$$

$$0 \leq \alpha \leq \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{n} \right). \quad (4)$$

Geometricamente, o índice de Gini é definido como sendo a razão entre a área de desigualdade (α) e a área do triângulo OBC. Desse modo, tem-se:

$$G = \frac{\alpha}{0,5} \therefore G = 2\alpha \quad (5)$$

Conforme Hoffmann (1998a) o índice de Gini é adimensional.

¹⁷ Para uma demonstração didática da área da região quadrada ver DANTE, L. D. Matemática. v. 1, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004. p.187.

Substituindo (5) em (4), tem-se: $0 \leq G \leq 1 - \frac{1}{n}$.

Uma das principais vantagens do índice de Gini, de acordo com Hoffmann (1998b) é a sua associação direta com a posição da curva de Lorenz.

A área compreendida entre a curva de Lorenz e o eixo das abscissas será indicada por β , que possui relação direta com α , conforme já mostrado:

$$\alpha = 0,5 - \beta. \quad (6)$$

A área de β é formada por trapézios como o representado na Figura 5.

Seja A_i a área¹⁹ do i -ésimo trapézio, com base maior ϕ_i , base menor ϕ_{i-1} e altura $p_i - p_{i-1} = 1/n$. Então,

$$A_i = \frac{1}{2n}(\phi_i + \phi_{i-1}). \quad (7)$$

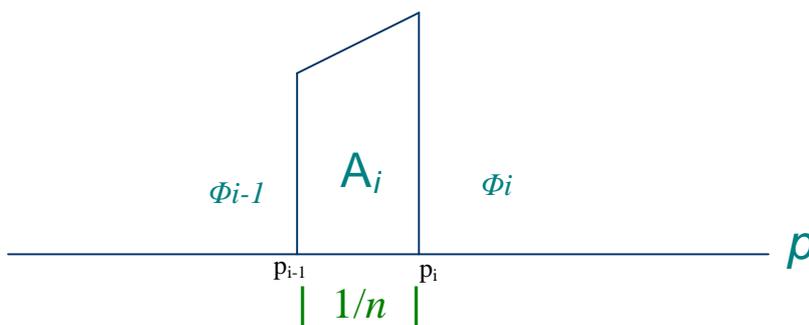


Figura 6 – Um dos trapézios que formam a área β .

De acordo com as definições especiais estabelecidas, $\phi_0 = 0$, assim tem-se:

$$\beta = \sum_{i=1}^n A_i \quad (8)$$

$$\beta = \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n (\phi_i + \phi_{i-1}) \quad (9)$$

Substituindo a equação (6) em (5), tem-se:

$$G = 1 - 2\beta. \quad (10)$$

Inserindo o β da equação (9) em (10), obtém-se:

¹⁸ Lembrando que $\lim_{n \rightarrow \infty} \alpha_{máx} = 0,5$

¹⁹ Conforme, DANTE, L. D. Matemática. v. 1, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004. p.187.

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\phi_i + \phi_{i-1}) \quad (11)$$

Ferreira (2003) lembra que existem outras relações para calcular o índice de Gini, Hoffmann (1998b, p. 276 e 277) reúne algumas. Para calcular o índice a partir das rendas individuais y_i , pode-se utilizar a equação²⁰:

$$G = \frac{2}{n^2 \mu} \sum_{i=1}^n i y_i - \left(1 + \frac{1}{n}\right), \quad (12)$$

onde μ é a média da distribuição de y .

3.3.2 As medidas de desigualdade de Theil

Conforme Hoffmann (1998a, p. 107), fórmulas que fornecem o valor das medidas de desigualdade, de Theil, em função das rendas individuais são:

$$T = \frac{1}{n\mu} \sum_{i=1}^n y_i \ln y_i - \ln \mu \quad (13a)$$

$$L = -\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln \frac{y_i}{\mu}, \quad (13b)$$

onde, y_i corresponde a renda da i -ésima pessoa, com $i = 1, \dots, n$ e μ é a renda média.

Essas duas fórmulas usam logaritmos naturais, pois, conforme Hoffmann(1998a, p. 106), é o mais usual. A primeira delas é conhecida na literatura como “índice de T de Theil” e “primeira medida (de desigualdade) de Theil”. A outra denominada de segunda medida de desigualdade de Theil, ou índice L de Theil.

A primeira medida de Theil é sensível a mudanças nas rendas mais elevadas; quando $T = 0$, tem-se uma perfeita igualdade na distribuição e o contrário se verifica quando $T = \ln n$.

Na segunda medida de Theil, conforme observação de Ferreira (2003), o índice é indefinido quando se efetuam cálculos com rendas nulas, L tendendo a infinito. Caso as rendas sejam igualmente distribuídas, o valor de L é zero. O L de Theil é uma medida de desigualdade que capta as mudanças nas rendas, especificamente, entre os mais pobres.

3.3.3 Outras medidas de desigualdade

²⁰ No Anexo B segue a demonstração de como se obtém a equação (12).

Além dessas medidas de desigualdade até aqui apresentadas, este estudo utiliza outras medidas de desigualdade, tais como as proporções da renda em poder dos 40% mais pobres (40-) e dos 10% mais ricos (10+). Esses índices são medidas associadas diretamente à posição de um só ponto da curva de Lorenz, ou seja, às separatrizes (decis e percentins) da distribuição do rendimento. Ressalta-se que essas medidas não atendem ao princípio de Pigou-Dalton. Por exemplo, a proporção da renda apropriada pelos (10+) não obedece à condição de Pigou-Dalton, pois “não é afetada por transferências entre pessoas que estejam e permaneçam abaixo do 90º percentil ou entre pessoas que estejam e permaneçam acima deste percentil”. (CORREA, 1995, p.62). A vantagem desses índices é sua interpretação simples, fazendo com que sejam largamente utilizados na literatura especializada.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada a decomposição do índice de Gini para analisar a contribuição de cada parcela de rendimentos para a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* na zona rural, tanto da Região Metropolitana de Fortaleza, do Estado do Ceará, como da Região Nordeste, ao longo dos anos 1997 a 2007. Essa decomposição da desigualdade é fundamentada em estudos, realizados no Brasil, de Ferreira (2003), Mariano e Neder (2004), Ferreira e Souza (2004 e 2008), Hoffmann (2006b) e Ney e Hoffmann(2009).

No questionário da PNAD, há quatorze perguntas distintas sobre valor de parcelas do rendimento das pessoas. Essas, para os fins específicos deste estudo, conforme visto na seção 3.2, foram agregadas de modo que se tem oito parcelas, a saber: trabalho principal, outros trabalhos, aposentadorias oficiais, pensões oficiais, outras aposentadorias e pensões, aluguéis, doação ou mesada, e juros e outros.

3.3.4. Decomposição do índice de Gini

A metodologia de decomposição do coeficiente de Gini a ser utilizada está baseada em Pyatt, Chen e Fei (1980). Inicialmente, pressupõe-se que há n pessoas e que z_i e t_i são duas variáveis quaisquer observadas nas pessoas com $(i = 1, 2, \dots, n)$. As pessoas terão uma posição de ordem de acordo com t_i : a posição da pessoa na colocação i será denominada $r(t_i)$, com a convenção de que $r(t_i) = 1$ para a pessoa com o t_i menor e $r(t_i) = n$ para a pessoa com o maior t_i . Se duas ou mais pessoas tiverem o mesmo valor para t_i , para cada uma delas será dada a média das posições que essas pessoas poderão ter se houver uma diferença infinitesimal entre elas. Dessa forma, a média de todas as posições $r(t_i)$ é dada por:

$$\bar{r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r(t_i) = \frac{(n+1)}{2} \quad (14)$$

A média das posições (\bar{z}), será, portanto, independente do critério de "posicionamento" t_i que é dado.

Admite-se que o valor médio de z_i é positivo, isto é,

$$\bar{z} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_i > 0 \quad (15)$$

Note-se que z_i não necessita ser positivo para todo i .

Dado \bar{z} pode-se também definir:

$$\pi_i = \frac{z_i}{n\bar{z}} \quad (16)$$

para cada pessoa. Das equações (15) e (16), tem-se que a soma dos n valores de π_i é igual a 1.

A curva de concentração de z_i em relação a t_i mostra como os valores acumulados dos π_i variam em função de $\frac{r(t_i)}{n}$, tendo-se previamente ordenado as pessoas conforme valores crescentes de $r(t_i)$. A Figura 7 representa a construção da curva de concentração. Note-se que a curva de concentração não precisa ser monotonicamente crescente. A curva pode ficar acima do bissetor do primeiro quadrante. Se houver valores negativos de z_i , a curva pode ficar abaixo do eixo das abscissas.

A razão de concentração de z em relação a t , indicada por $C(z | t)$, é definida como um menos duas vezes a área entre a curva de concentração e o eixo das abscissas, algebricamente (PYATT; CHEN; FEI, 1980) :

$$C(z|t) = 1 - 2\phi \quad (17)$$

Verifica-se a equivalência entre as equações (10) e (17). Cabe ressaltar que a área delimitada pela curva de concentração abaixo do eixo das abscissas ϕ_2 é negativa. Desse modo, a área entre o eixo das abscissas e a curva de concentração é $\phi = \phi_1 - \phi_2$.

Observa-se que a área abaixo da curva de concentração pode ser obtida mediante a soma das áreas de n trapézios verticais, cada um com altura de $\frac{1}{n}$, isto é, como:

$$\phi = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{n} \left[\pi_1 + \sum_{i=2}^n \left(\sum_{j=1}^{i-1} \pi_j + \sum_{j=1}^i \pi_j \right) \right]$$

$$\varphi = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \pi_i [1 + 2(n-i)] \quad (18)$$

em que o subscrito i refere-se à posição de ordem da pessoa, ou seja, $i = r(t_i)$.

De (18) tem-se que a razão de concentração é:

$$C(z|t) = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \pi_i [1 + 2(n-i)] \quad (19)$$

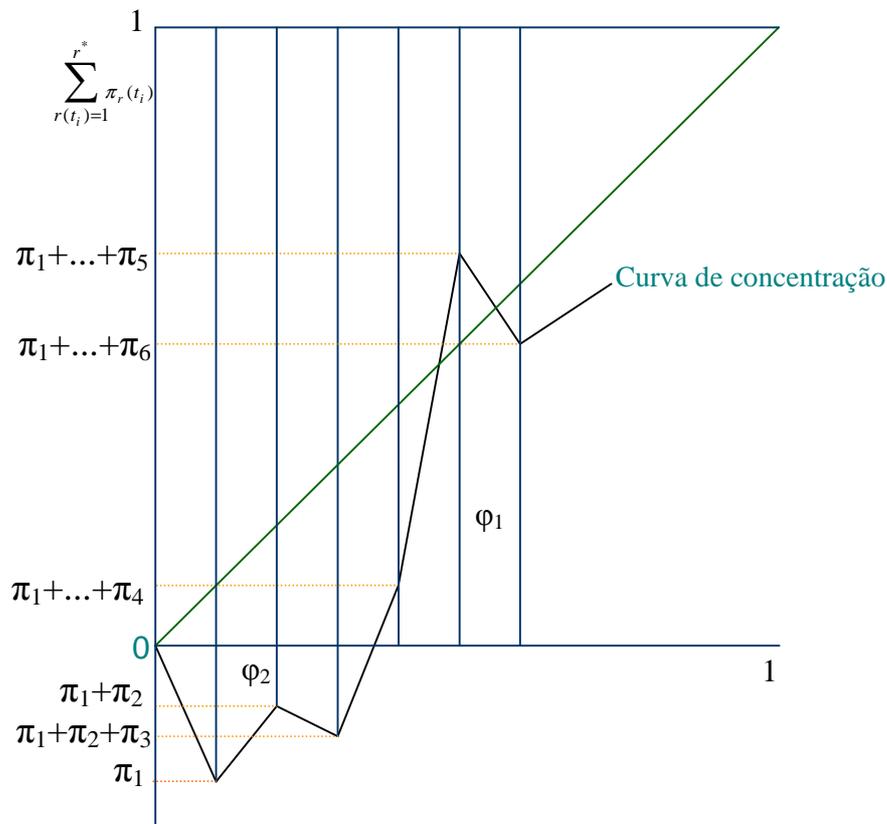


Figura 7 – Curva de concentração

Conforme Pyatt, Chen e Fei (1980), lembrando a expressão (14), após algumas transformações algébricas verifica-se que²¹:

$$C(z|t) = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n \pi_i [r(t_i) - \bar{r}] \quad (20a)$$

ou

$$C(z|t) = 2 \text{cov}[\pi(z), r(t)] \quad (20b)$$

²¹ Ver no Apêndice A, o passo a passo para se obter as equações 20a e 20b.

em que $\text{cov}(a,b)$ é a covariância entre as variáveis a e b . Utilizando (16), segue-se que

$$C(z|t) = 2 \text{cov} \left[\left(\frac{z}{n\bar{z}} \right), r(t) \right]$$

ou

$$C(z|t) = \frac{2}{n\bar{z}} \text{cov}[z, r(t)] \quad (21)$$

Se a variável z for não negativa ($z_i \geq 0$ para todo i), verifica-se que a área abaixo da curva de concentração varia de $(2n)^{-1}$ a $1 - (2n)^{-1}$, de maneira que

$$\frac{1}{n} - 1 \leq C(z|t) \leq 1 - \frac{1}{n} \quad (22)$$

De acordo com a equação acima e conforme Hoffmann (2003), considerando uma população grande, o valor de $C(z|t)$ – razão de concentração – pode variar entre -1 e 1, dependendo da covariância (ou correlação) entre o valor da variável para cada pessoa e sua posição de ordem na distribuição.

No caso particular em que a própria variável z for utilizada para ordenar os valores, isto é, se $t = z$, a curva de concentração passa a ser a curva de Lorenz da distribuição de z e a razão de concentração é o respectivo índice de Gini.

Se y_i é a renda domiciliar *per capita* e as pessoas estiverem ordenadas conforme o valor dessa mesma variável, o índice de Gini da renda domiciliar *per capita* é

$$G(y) = C(y|y) = \frac{2}{n\bar{y}} \text{cov}[y, r(y)] \quad (23)$$

Se x_{ik} é a k -ésima parcela da renda domiciliar *per capita* y_i , então:

$$y_i = \sum_{k=1}^m x_{ik} \quad \text{para } i = 1, \dots, n \quad (24)$$

em que a renda total é constituída por m parcelas ($k = 1, \dots, m$). Segue-se que

$$\bar{y} = \sum_{k=1}^m \bar{x}_k \quad (25)$$

em que \bar{x}_k é a média de x_{ik} para as n pessoas.

Substituindo (24) em (23), tem-se:

$$G(y) = \frac{2}{n\bar{y}} \text{cov} \left[\sum_{k=1}^m x_{ik}, r(y) \right]$$

$$G(y) = \frac{2}{n\bar{y}} \sum_{k=1}^m \text{cov}[x_{ik}, r(y)] \quad (26)$$

Lembrando a equação (21) e fazendo para $C(x_k|y)$, verifica-se que

$$C(x_k | y) = \frac{2}{n\bar{x}_k} \text{cov}[x_k, r(y)] , \text{ onde}$$

$$\text{cov}[x_k, r(y)] = \frac{n\bar{x}_k}{2} C(x_k | y) , \text{ substituindo em (26) tem-se:}$$

$$G(y) = \frac{2}{n\bar{y}} \cdot \frac{n\bar{x}_k}{2} C(x_k | y)$$

$$G(y) = \sum_{k=1}^m \phi_k C(x_k | y) \quad (27)$$

em que:

$$\phi_k = \frac{\bar{x}_k}{\bar{y}} \quad (28)$$

Note-se que ϕ_k é a participação da k -ésima parcela na renda total.

No anexo C há outra demonstração de Hoffmann (2009) para se obter a equação (27).

É interessante verificar como a razão de concentração de x_k em relação a y está associada com o índice de Gini de x_k , que é dado por:

$$G(y) = \frac{2}{n\bar{x}_k} \text{cov}[x_k, r(x_k)] \quad (29)$$

Usando (21), tem-se:

$$\frac{C(x_k | y)}{G(x_k)} = \frac{\text{cov}[x_k, r(y)]}{\text{cov}[x_k, r(x_k)]} = R(y, x_k) \quad (30)$$

$R(y, x_k)$ é denominada razão de correlação de ordem, cabendo ressaltar que não é um coeficiente de correlação de ordem. A expressão (30) mostra que a razão será igual a um somente se:

$$r(y) = r(x_k) \quad (31)$$

ou seja, somente se as pessoas tiverem o mesmo ordenamento com respeito à parcela de renda k e com respeito à renda domiciliar per capita.

Para obter $G(x_k)$, as pessoas são ordenadas conforme valores crescentes de x_{ik} . Em geral, o ordenamento será diferente no cálculo de $C(x_k | y)$, quando as pessoas são ordenadas pelo valor de y_i . É claro que o valor acumulado dos x_{ik} até uma posição h será mínimo quando a ordenação tiver sido feita conforme os próprios valores de x_{ik} . Em outras palavras, a curva de concentração de x_k em relação a y nunca poderá ficar abaixo da curva de Lorenz de x_k .

Conseqüentemente, a razão de concentração de x_k em relação a y não pode exceder o índice de Gini de x_k , isto é,

$$\frac{C(x_k | y)}{G(x_k)} = R(y, x_k) = R_k \leq 1 \quad (32)$$

Esse resultado também poderia ser obtido considerando que

$$\text{cov}[z, r(z)] \geq \text{cov}[z, r(t)] \text{ para todo } t \quad (33)$$

Hoffmann (2002a *apud* FERREIRA, 2003, p.73) observa que, na expressão (27), se todas as razões de concentração tivessem o mesmo valor, esse seria também o valor de $G(y)$. Dessa forma, ele considera que um componente x_{ik} contribui para aumentar a desigualdade quando $C(x_k | y) > G(y)$. Quando $C(x_k | y) < G(y)$, o componente x_{ik} já está contribuindo para reduzir a desigualdade em relação àquela situação hipotética de igualdade das razões de concentração.

3.3.5 Situação de cálculo com ponderação

Esta seção apresenta formas de como encaminhar a decomposição do índice de Gini quando os dados individuais são ponderados, como acontece nas PNADs.

Seja w_i o peso ou fator de expansão associado à renda domiciliar *per capita* y_i e suas parcelas x_{ik} (com $k = 1, \dots, m$ e $i = 1, \dots, n$). Admite-se que as rendas y_i estão ordenadas²² de maneira que $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$.

Seja N o total dos fatores de expansão:

$$N = \sum w_i .$$

A renda total é $S = \sum w_i y_i$ e o total da k -ésima parcela é $S_k = \sum w_i x_{ik}$. As respectivas médias são:

$$\bar{y} = \frac{1}{N} \sum w_i y_i = \frac{S}{N} \quad \text{e}$$

$$\bar{x}_k = \frac{1}{N} \sum w_i x_{ik} = \frac{S_k}{N} \quad (k = 1, \dots, m)$$

A fração da renda total correspondente à k -ésima parcela é:

$$\phi_k = \frac{S_k}{S} = \frac{\sum w_i x_{ik}}{\sum w_i y_i} = \frac{\bar{x}_k}{\bar{y}} \quad (34)$$

²² Para este estudo, nos casos de rendas y_i iguais, seguiu-se a orientação dada em Hoffmann (2009): elas foram ordenadas usando os próprios códigos de identificação dos domicílios definidos pelo IBGE.

Mostrou-se, anteriormente, que, para dados discretos (população finita), a curva de concentração de uma parcela é uma poligonal. A abscissa do i -ésimo vértice dessa poligonal é

$$\text{igual a } p_i = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^i w_j \quad (35)$$

A respectiva ordenada é:

$$\phi_{ik} = \frac{1}{S_k} \sum_{j=1}^i w_j x_{jk} \quad (36)$$

A área do i -ésimo trapézio abaixo da curva de concentração de x_{ik} é:

$$A_{ik} = \frac{1}{2} (\phi_{ik} + \phi_{i-1,k}) (p_i - p_{i-1}) \quad (37)$$

Substituindo as equações (35) e (36) na equação (37) tem-se:

$$A_{ik} = \frac{1}{2NS_k} \left(\sum_{j=1}^{i-1} w_j x_{jk} + \sum_{j=1}^i w_j x_{jk} \right) w_i$$

ou

$$A_{ik} = \frac{w_i}{NS_k} \left(\sum_{j=1}^{i-1} w_j x_{jk} + \frac{w_i x_{ik}}{2} \right) \quad (38)$$

$$\text{Estipulando que } q_{ik} \text{ é igual a } \sum_{j=1}^{i-1} w_j x_{jk} + \frac{1}{2} w_i x_{ik} \quad (39)$$

A equação (38) reduz-se a

$$A_{ik} = \frac{w_i q_{ik}}{NS_k} .$$

Portanto, a área abaixo da curva de concentração para uma parcela k específica é:

$$A_{ik} = \frac{1}{NS_k} \sum_{i=1}^n w_i q_{ik}$$

Assim sendo a razão de concentração de x_{ik} (em relação a y_i) é:

$$C(x_k | y) = 1 - \frac{2}{NS_k} \sum_{i=1}^n w_i q_{ik} \quad (40)$$

Resgatando a idéia de que o índice de Gini da distribuição de y_i é a razão de concentração de y em relação a ele mesmo, e definindo, analogamente a (39),

$$q_i = \sum_{j=1}^{i-1} w_j y_j + \frac{1}{2} w_i y_i \quad (41)$$

tem-se

$$G = 1 - \frac{2}{NS} \sum_{i=1}^n w_i q_i \quad (\text{índice de Gini global}). \quad (42)$$

3.3.6 O cálculo da contribuição da parcela do rendimento domiciliar para variações no índice de Gini

Retornando à equação 27, considere que a razão de concentração da parcela x_k em relação a y seja representada por C_k , tem-se que:

$$G = \sum_{k=1}^m \phi_k C_k \quad (43)$$

Onde ϕ_k é a participação da k -ésima parcela na renda total

Considere que a decomposição do índice de Gini seja feita em dois anos distintos, indicados pelos índices 1 e 2:

$$G_1 = \sum_{k=1}^m \phi_{1k} C_{1k} \quad (44)$$

$$G_2 = \sum_{k=1}^m \phi_{2k} C_{2k} \quad (45)$$

Onde ϕ_{1k} e ϕ_{2k} , correspondem à participação da k -ésima parcela na renda total do ano 1 e 2, respectivamente; C_{1k} e C_{2k} correspondem à razão de concentração da parcela x_k do ano 1 e 2, respectivamente.

De acordo com Hoffmann (2006b), a variação no índice de Gini (ΔG) entre esses dois anos é:

$$\Delta G = G_2 - G_1 = \sum_{k=1}^m (\phi_{2k} C_{2k} - \phi_{1k} C_{1k}) \quad (46)$$

Somando e subtraindo $\phi_{1k} C_{2k}$ e fatorando, obtém:

$$\Delta G = \sum_{k=1}^m (C_{2k} \Delta \phi_k + \phi_{1k} \Delta C_k) \quad (47)$$

onde $\Delta \phi_k = \phi_{2k} - \phi_{1k}$ (variação da participação da parcela na renda total entre os dois anos) e $\Delta C_k = C_{2k} - C_{1k}$ (variação da razão de concentração entre os dois anos).

Alternativamente, somando e subtraindo $\phi_{2k} C_{1k}$ dentro da expressão entre parênteses na equação 46, e fatorando, obtém:

$$\Delta G = \sum_{k=1}^m (C_{1k} \Delta \phi_k + \phi_{2k} \Delta C_k) \quad (48)$$

As equações 47 e 48 são duas maneiras possíveis de decompor ΔG . Para evitar a escolha arbitrária de uma delas, o citado autor sugere utilizar a média aritmética das duas:

$$\Delta G = \sum_{k=1}^m (C_k^* \Delta \phi_k + \phi_k^* \Delta C_k) \quad (49)$$

$$\text{onde } C_k^* = \frac{1}{2}(C_{1k} + C_{2k}) \quad (50)$$

C_k^* , corresponde à média das razões de concentração nos dois anos considerados

$$\text{e } \phi_k^* = \frac{1}{2}(\phi_{1k} + \phi_{2k}) \quad (51)$$

ϕ_k^* corresponde à média das participações da parcela na renda total nos dois anos considerados.

A média dos índices de Gini nos dois anos considerados é

$$G^* = \frac{1}{2}(G_1 + G_2) \quad (52)$$

G_1 e G_2 índice de Gini do ano 1 e 2, respectivamente.

Como $\sum \phi_{1k} = \sum \phi_{2k} = 1$, verifica-se que

$$\sum_{k=1}^m G^* \Delta \phi_k = G^* \sum_{k=1}^m (\phi_{2k} - \phi_{1k}) = 0 \quad (53)$$

Assim, a equação 49 permanecerá válida se for subtraída do primeiro termo dentro dos parênteses a expressão 53, obtendo-se:

$$\Delta G = \sum_{k=1}^m [(C_k^* - G^*) \Delta \phi_k + \phi_k^* \Delta C_k] \quad (54)$$

As equações 49 e 54 são válidas matematicamente. Quando se analisa, porém, o significado econômico dos seus termos, verifica-se que a equação 54 é mais coerente, sendo adotada por Soares (2006) e Hofmann (2006b, p. 25). Comenta o segundo autor:

Na equação 49, o aumento na participação de uma parcela do rendimento ($\Delta \phi_k > 0$) só contribuirá para reduzir o índice de Gini se a respectiva razão de concentração (C_k^*) for negativa. Na equação 54, o aumento na participação de uma parcela do rendimento ($\Delta \phi_k > 0$) contribuirá para reduzir o índice de Gini se a respectiva razão de concentração for menor do que o índice de Gini ($C_k^* < G^*$). Parece mais razoável adotar uma decomposição da variação do índice de Gini na qual, de acordo com a equação 54, o aumento da participação de uma parcela ($\Delta \phi_k > 0$) contribui para aumentar ou para diminuir o índice de Gini conforme a razão de concentração dessa parcela seja maior ou menor do que o índice de Gini, respectivamente.

Adotando-se a equação 54 como a decomposição da mudança no índice de Gini, a contribuição total da k -ésima parcela do rendimento para essa mudança é

$$(\Delta G)_k = (C_k^* - G^*)\Delta\phi_k + \phi_k^*\Delta C_k \quad (55)$$

e a respectiva contribuição percentual é

$$S_k = \frac{100}{\Delta G} [(C_k^* - G^*)\Delta\phi_k + \phi_k^*\Delta C_k] \quad (56)$$

Nas equações 55 e 56, pode-se distinguir um efeito associado à mudança na composição do rendimento, que se denomina *efeito-composição*, e um associado à mudança nas razões de concentração, chamado *efeito-concentração*, conforme Soares (2006). O efeito-composição da k -ésima parcela é

$$(C_k^* - G^*)\Delta\phi_k \quad (57)$$

ou, como porcentagem da mudança no índice de Gini,

$$S_{\phi_k} = \frac{100}{\Delta G} [(C_k^* - G^*)\Delta\phi_k] \quad (58)$$

O efeito-composição total é

$$\sum_{k=1}^m (C_k^* - G^*)\Delta\phi_k \quad (59)$$

O efeito-concentração da k -ésima parcela é

$$\phi_k^*\Delta C_k \quad (60)$$

ou, como porcentagem da mudança no índice de Gini,

$$S_{Ck} = \frac{100}{\Delta G} \phi_k^*\Delta C_k \quad (61)$$

O efeito-concentração total é

$$\sum_{k=1}^m \phi_k^*\Delta C_k \quad (62)$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos para as medidas de concentração de renda (Gini e Theil), a decomposição do índice de Gini e o cálculo auferido da participação das parcelas do rendimento domiciliar na redução da desigualdade. A análise abrange a Região Nordeste não metropolitana, especificamente a zona rural, segmentada ainda no Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, ao longo do período que se inicia no ano de 1997 e finda no ano de 2007.

4.1 A concentração do rendimento domiciliar *per capita*

A Tabela 3 apresenta a evolução da concentração da renda domiciliar *per capita* por meio do índice de Gini, as medidas de Theil e a porcentagem da renda apropriada pelos 10% dos domicílios mais ricos (10+) e os 40% dos domicílios mais pobres (40-)²³, de 1997 a 2007, para a Região Nordeste não metropolitana – rural, exclusive o Estado do Ceará, cuja desigualdade será analisada adiante.

TABELA 3 – Evolução da concentração do rendimento domiciliar *per capita*, na Região Nordeste não metropolitana – rural¹, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, porcentagem da renda correspondente aos 40- e aos 10+

Anos	GINI	T Theil	L Theil	40-	10+
1997	0,523	0,599	0,487	11,3	40,9
1998	0,530	0,649	0,485	11,5	42,9
1999	0,513	0,614	0,460	12,1	41,2
2001	0,485	0,480	0,415	12,5	36,9
2002	0,446	0,378	0,352	14,1	33,5
2003	0,465	0,414	0,390	13,0	34,4
2004	0,455	0,428	0,369	13,5	33,7
2005	0,453	0,407	0,366	13,7	34,0
2006	0,460	0,399	0,379	13,1	33,6
2007	0,485	0,464	0,420	12,2	36,1

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007. Variação: Gini (-0,038); T Theil (-0,135); L Theil (-0,067); 40- (0,9); 10+ (-4,8).

1 – exclusive o Estado do Ceará.

A Tabela 3 mostra que não se verifica uma tendência sustentada de declínio da desigualdade para as medidas de desigualdade. Analisando especificamente o índice de Gini, o que se observa são pequenos subperíodos mostrando queda (1998 a 2002; e 2003 a 2005),

²³ Ao longo do texto, considerar-se-á 10+ correspondendo aos 10% dos domicílios mais ricos e 40- aos 40% dos domicílios mais pobres.

intercalados por picos de ascensão (1998 e 2003) e um subperíodo indicando a retomada do crescimento da desigualdade (2006 a 2007).

Entre 1997 e 2007, o índice de Gini caiu (0,523 e 0,485, respectivamente) 7,2 pontos percentuais. Interessante é observar que, embora tenham ocorrido pontos de inflexão e retorno da alta no grau de concentração de renda nos dois últimos anos, os índices não alcançaram os altos valores dos anos iniciais da série.

A medida L de Theil acompanhou a trajetória do índice de Gini ao longo dos anos, enquanto T de Theil em dois anos (2004 e 2006) divergiu da trajetória do índice de Gini. Vale lembrar que o T Theil é o índice mais sensível às mudanças na cauda direita da distribuição. Observou-se, nos microdados da PNAD, após o devido tratamento dos dados por esse autor, que no ano de 2004, em relação ao ano de 2003, ocorreu que o percentual de 1% dos domicílios mais ricos aumentou em 0,9% sua apropriação na renda total, enquanto os 10% e 5% dos domicílios mais ricos tiveram perdas da ordem de 0,7% e 0,1%, respectivamente. No ano de 2006, comparando com 2005, observa-se na Tabela 3 que caiu a apropriação dos 40- e 10+, entretanto, os 40- tiveram maior perda do que os 10+. O resultado é que o índice de Gini de 2006 cresceu em relação ao de 2005.

Não passa despercebida a desigualdade apontada pelas medidas no ano de 2002. Convém discernir o que poderia colaborar para tal resultado. Em primeiro lugar, parte dessa queda seria decorrente das políticas sociais de transferência de renda para as famílias carentes, tais como o Bolsa Escola, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti) e o Benefício de Prestação Continuada (BPC) – No Anexo A, elencam-se alguns dos programas sociais mais expressivos captados pela PNAD. O impacto dessas políticas poderão ser percebidos na parcela do rendimento domiciliar Juros e Outros, quando for realizada a decomposição da medida da desigualdade por fontes de renda na seção 4.2.

Em segundo lugar, pode-se atribuir essa melhora na distribuição de renda à política de valorização do salário mínimo que acumulou entre mai/1998 a abr/2002 variação real de 20,6%. A esse respeito Soares (2006, p. 98) ressalta: “há possibilidade de que elevações no salário mínimo redistribuam renda diretamente, via mercado de trabalho”. Essa possibilidade é particularmente baixa e ao mesmo tempo significativa no mercado de trabalho do meio rural, porque o salário mínimo não é o determinante do valor da força de mão de obra²⁴, mas funciona como balizador. Isso decorre da precarização das relações trabalhistas no meio rural.

²⁴ Como constatação, tem-se: o rendimento médio positivo de todos os trabalhos no meio rural do Nordeste, conforme dados da PNAD 2007 era de R\$ 321,74 – valor bem aquém do salário mínimo vigente de R\$ 380,00.

Por outro lado, o salário mínimo era o determinante direto dos benefícios previdenciários e até sociais, como no caso do BPC, por conta do cumprimento da legislação.

Em terceiro, poder-se-ia relacionar essa queda da desigualdade à melhora na distribuição dos financiamentos do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF entre os grupos²⁵. Segundo Sousa e Valente (2006, p.10), no ano de 1999, o grupo D – que beneficia os agricultores de faixa de renda mais elevada – detinha a maior participação (85,4%) do montante de recursos realizados na Região Nordeste. Ao longo do subperíodo 1999-2002, houve maior distribuição dos recursos entre os grupos C(36,8%), B(20,5%) e A(23,8%), caindo a participação do grupo D(14,8%).

Somando-se ao que há pouco foi mencionado, há outra peculiaridade daquele ano de 2002. Segundo os dados da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, houve incremento de 37,5% no valor bruto da produção das lavouras temporárias e de 15,3% da sua área colhida na região estudada, quando comparados com os dados do ano de 2001.

Por fim, vale também registrar o fato de que o ano de 2002 é atípico, porque ocorreram as eleições para presidente da República, governos estaduais e distrital, senadores e deputados estaduais e federais. Ressalta-se que no cenário político daquele ano estava a disputa acirrada para o cargo de Chefe da Nação, polarizada pelo Partido dos Trabalhadores – PT e o Partido da Socialdemocracia Brasileira – PSDB.

O que essas eleições, no entanto, poderiam influenciar na desigualdade de renda? O detalhe está no período em que a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD coleta as informações (setembro). A PNAD vai a campo coincidentemente com a proximidade do pleito eleitoral. Levando-se em consideração o fato de que a área geográfica deste estudo se caracteriza pela ausência de oportunidades para se auferir rendas e ocupação no mercado de trabalho, o clientelismo político se destaca, com ofertas de empregos, sejam diretamente relacionados ao pleito (trabalho em comitês de candidatos e dos partidos políticos), sejam indiretamente, em decorrência da logística e aparato que envolvem aquela que é considerada uma das maiores eleições do mundo.

Reforçando esse argumento, observou-se nos microdados da PNAD, para o ano de 2002 em relação a 2001, que declinou em 10% o número de pessoas que declararam não possuir nenhum rendimento mensal, embora estivessem trabalhando, e, ainda, houve crescimento significativo da ordem de 12,2% do quantitativo de pessoas que declararam possuir pelo menos um trabalho com rendimentos declarados até ½ salário mínimo. No ano

²⁵ Para maiores esclarecimentos sobre os grupos do PRONAF, ver Anexo E.

seguinte (2003), o que se viu foi o crescimento, em torno de 10%, do número de pessoas que trabalhavam e não tinham rendimento. Acompanhando essa trajetória, o índice de Gini em 2003 volta para o seu patamar 'real' (ver FIGURA 8).

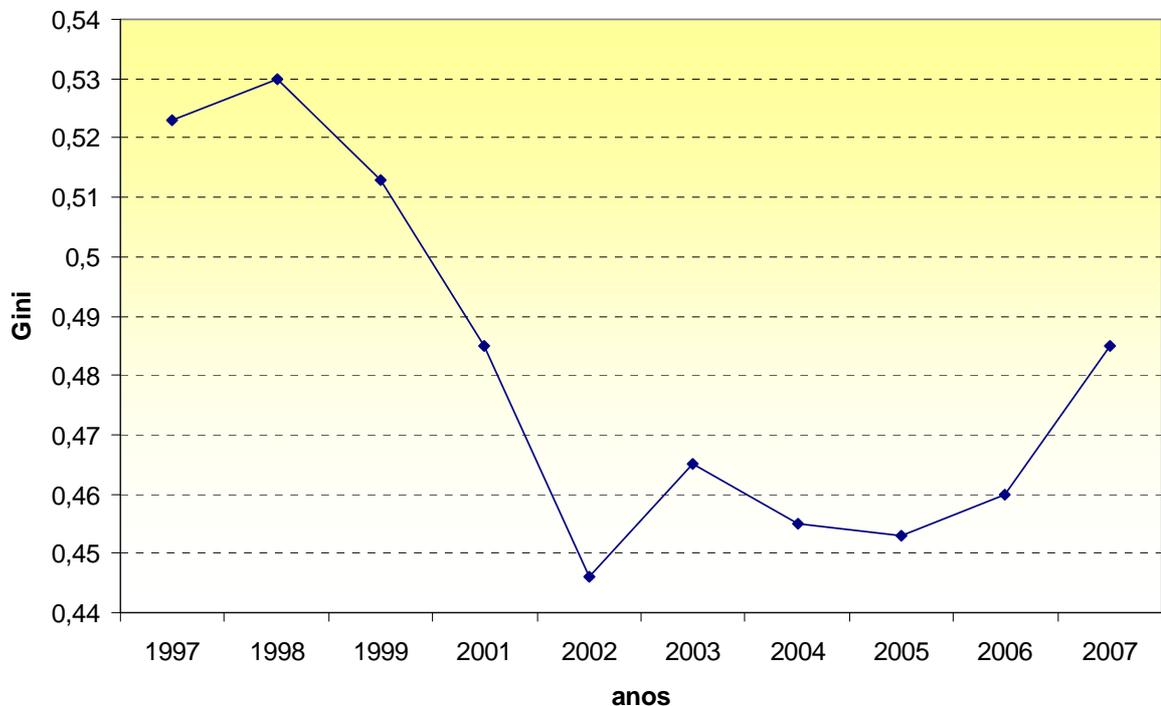


Figura 8 – Evolução do índice de Gini no meio rural do Nordeste não metropolitano (1997-2007)

Assim, com a combinação da política social de transferência de renda com a política de valorização do salário mínimo, a melhora da distribuição dos recursos do PRONAF entre os grupos (A, B, C, D), mais o bom crescimento da produção agrícola e a oportunidade de trabalho na campanha eleitoral, tem-se, no ano de 2002, uma amplificação do efeito distributivo.

Reportando-se à Figura 8 observa-se a grande queda do índice de Gini entre 1998 e 2002 (variação de 15,8% em quatro anos), sendo esse último ano o que apresenta o menor valor do índice (0,446) na série.

Para os anos que se seguem (2005, 2006 e 2007), observa-se inflexão na tendência de desigualdade. Um aspecto relevante desse subperíodo foram os percentuais dos reajustes reais dados ao salário mínimo – em 2005 o ganho atingiu 7,91%, subindo para 13,89% em 2006, em 2007, o aumento somou 4,96% (BRASIL, 2009) – os benefícios de transferência de renda, em especial o Bolsa-Família, estavam congelados desde 2004 e somente em agosto de

2007 tiveram um reajuste médio de 18,25% (BRASIL, 2007). Ao que tudo indica, esses aumentos do salário mínimo não impactaram diretamente o mercado de trabalho rural, conforme já comentado. Beneficiaram sim, de modo mais contingente os detentores de aposentadorias e pensões oficiais, que em sua maioria têm benefícios equivalentes ao piso mínimo nacional, assim como os atendidos pelo BPC. Isso será melhor percebido na seção 4.2.1, que trata da análise da decomposição do índice de Gini.

Outro detalhe específico do ano de 2006 se refere ao PRONAF. Conforme se pôde observar na distribuição dos recursos desse programa por modalidade na Região Nordeste, ao contrário do movimento desconcentrador apontado no subperíodo 1999-2002, em 2006, houve concentração do crédito prioritariamente nos grupos de renda mais elevadas, o grupo E teve um aumento no volume de recursos da ordem de 120% e, em seguida, o grupo D com 70%, em relação ao ano de 2005.

Por fim, observou-se na Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE outro fator que em parte pode ter colaborado para o aumento da concentração de renda. A queda de 1,5% no valor bruto da produção das lavouras temporárias e de 1,0% da sua área colhida na região analisada, quando esses indicadores são comparados aos dados do ano anterior. Esse desempenho agrícola cadente foi puxado, principalmente, pelo Estado da Bahia que diminuiu em 6,3% e 9,5% a sua área colhida e o valor bruto da produção, respectivamente, em relação a 2005. Ressalta-se que a Bahia tinha a maior participação nas lavouras temporárias, tanto em área colhida (37%), como em valor da produção (40%) na região delimitada.

Ao longo do ano de 2007, as mudanças na alocação dos recursos do PRONAF e no quantitativo de contratos destinados para os grupos D e E deram continuidade – o grupo D tinha participação quase igual a $\frac{1}{3}$ do total de recursos liberados para a Região e o grupo E quase dobrou a sua participação em relação ao ano imediatamente anterior, além do que os grupos B e C perderam participação no montante total distribuído, ocasionando quedas de 10% e 30%, respectivamente (MDA, 2009). Por fim, no ano de 2007, conforme os dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS houve uma freada brusca na expansão do programa Bolsa-Família²⁶ e isso deve ter refletido, no aumento da desigualdade.

No que concerne à apropriação da renda pelos 10+ e os 40-, observa-se, ainda na Tabela 3, que ao longo do período estudado as pessoas que se encontravam entre os 10+ se

²⁶ Em relação ao ano imediatamente anterior, houve incremento de apenas 2,4% no quantitativo de famílias atendidas pelo Bolsa-Família (fonte: www.mds.gov.br).

apropriam no mínimo de 33,5% do total da renda, enquanto os 40- detêm no máximo 14,2% da renda total.

Em 1997, a composição de ocupados entre os 10+ era 58% em atividades agrícolas e 42% nas atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, observou-se que, das pessoas que tinham ocupação entre os 10+, 65% estavam em atividades agrícolas e 35% em atividades não agrícolas.

Os ocupados entre os 40- em 1997 eram 91% em atividades agrícolas e 9% em atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, havia 88,6% em atividades agrícolas e 11,4% nas atividades não agrícolas.

Comparando os dois grupos (10+ e 40-), verifica-se o maior contingente de pessoas ocupadas nas atividades agrícolas entre os 40- e, detalhando mais ainda para esse grupo, observou-se elevado percentual de trabalhadores não remunerados, membros da unidade domiciliar em torno de 42% e 31,5%, respectivamente, em 1997 e 2007, enquanto entre os 10+ essa mão de obra corresponde a 22% e 11,5%, respectivamente, em 1997 e 2007.

A Figura 9 retrata os outros indicadores de desigualdade, confirmando a perspectiva de desconcentração, em especial, a partir de 2002, quando a porcentagem da renda apropriada pelos 10+ (33,5%) cai e eleva-se a porcentagem apropriada pelos 40- (14,1%). Nos anos seguintes, ocorrem pequenas oscilações, de modo que esse patamar de apropriação da renda pelos 10+ e 40- se mantém até 2005, voltando a mostrar agravamento da desigualdade em 2007, mas numa magnitude menor do que 1997.

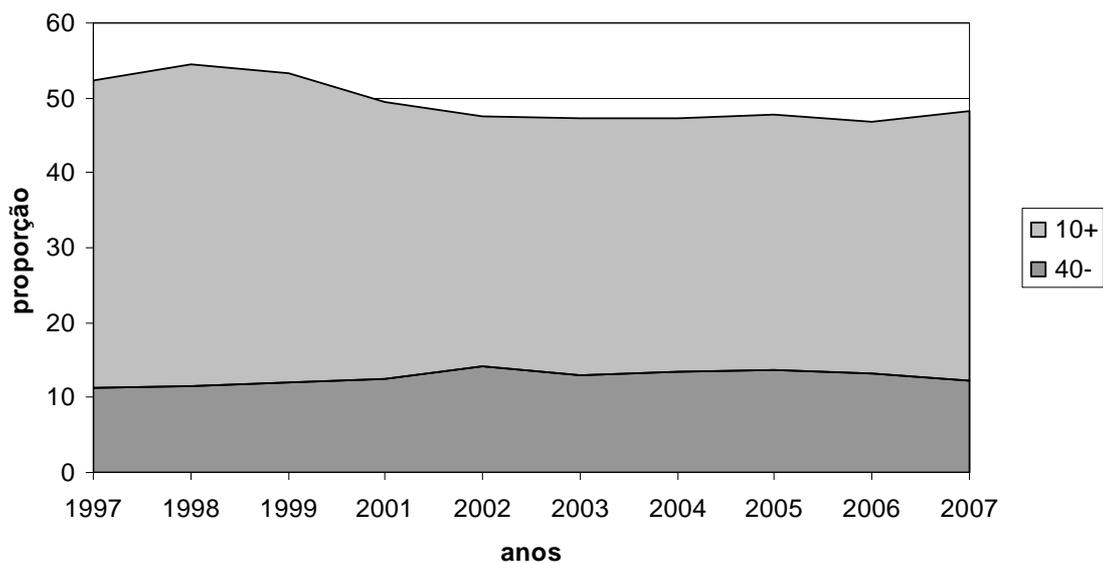


Figura 9 – Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural do Nordeste não metropolitano (1997-2007)

Na Tabela 4, tem-se a evolução da concentração do rendimento domiciliar *per capita* por meio do índice de Gini, as medidas de Theil e a porcentagem da renda apropriada pelos 10+ e os 40-, de 1997 a 2007, para o Estado do Ceará – rural, exclusive a Região Metropolitana de Fortaleza.

TABELA 4 – Evolução da concentração do rendimento domiciliar *per capita*, no Estado do Ceará – rural¹, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, percentagem da renda correspondente aos 40- e aos 10+

Anos	GINI	T Theil	L Theil	40-	10+
1997	0,477	0,438	0,414	12,5	35,9
1998	0,456	0,459	0,351	13,9	35,0
1999	0,463	0,398	0,385	12,1	32,8
2001	0,504	0,487	0,489	11,0	37,0
2002	0,482	0,468	0,431	12,1	35,8
2003	0,472	0,423	0,415	12,1	34,1
2004	0,406	0,274	0,292	15,5	29,0
2005	0,489	0,496	0,437	12,0	36,5
2006	0,436	0,316	0,349	13,0	29,6
2007	0,476	0,418	0,423	11,6	33,8

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007. Variação: Gini (-0,001); T Theil (-0,020); L Theil (0,009); 40- (-0,9); 10+ (-2,1).

1 – exclusive a Região Metropolitana de Fortaleza – rural.

O índice de Gini, ao longo do período em pauta, para o meio rural do Estado do Ceará, tem evolução irregular, tendo apenas um subperíodo contínuo de queda (2001 a 2004). Nesse subperíodo, tem-se também a maior variação do índice, que cai 19,4% em três anos. Olhando para as medidas de desigualdade dos anos inicial e final da série, nada de relevante fica constatado e, o índice de Gini se mantém praticamente estável.

A medida L de Theil acompanhou a trajetória do índice de Gini ao longo dos anos; já T de Theil em dois anos (1998 e 1999) divergiu da trajetória do índice de Gini. No ano de 1998, em relação ao ano de 1997, ocorreu que o percentual de 1% dos domicílios mais ricos aumentou em 0,8% sua apropriação na renda total, enquanto os 10% e 5% dos domicílios mais ricos tiveram perdas da ordem de 0,9% e 0,8%, respectivamente; daí o T de Theil desse ano ter aumentado. No ano de 1999, comparando com 1998, observa-se na Tabela 4 que caiu a apropriação dos 40- e também 10+. O resultado é que o índice de Gini de 1999 cresceu em relação ao de 1998 e o T de Theil caiu porque perderam participação os 10%, 5% e 1% dos domicílios mais ricos.

O maior grau de desigualdade medido pelo índice de Gini é o de 2001. Nesse ano, conforme a pesquisa de Produção Agrícola Municipal do IBGE, houve queda no valor bruto da produção da lavoura temporária da ordem de 35%, comparando com o ano imediatamente

anterior. Isso de certa forma, em parte, explicaria o aumento da desigualdade para aquele ano. Nos anos que se seguem a desigualdade caiu de forma acentuada e contínua até 2004.

A desigualdade apontada no ano de 2004 é a menor dentre todas da série. Convém analisar o que estaria colaborando para tal resultado. O primeiro ponto a ser esclarecido relaciona-se à implementação do programa Bolsa-Família, ampliando a rede de proteção social aos mais pobres – isso será nitidamente percebido no crescimento da participação da parcela Juros e Outros do rendimento domiciliar na renda total e na queda de sua razão de concentração (seção 4.2.2). O segundo, já comentado, trata-se da política de reajustes reais dados ao salário mínimo – em 2001 foi dado um reajuste real de 11,3%, em 2002 o aumento alcançou 1,4%, em 2003 de 0,5% e naquele ano de 2004 houve um aumento real de 2,2% – ressaltando que o salário mínimo serviu apenas de parâmetro²⁷ para as relações no mercado de trabalho do meio rural, mas foi determinante direto dos benefícios governamentais a ele indexados ou equivalentes. O outro ponto, não menos importante, decorreu da mudança ocorrida na legislação BPC/LOAS que reduziu a idade mínima de concessão do benefício de 67 anos para 65 anos de idade. Por fim, tratou-se de um ano atípico – eleições para prefeitos e vereadores municipais – esse fato, conforme demonstrado, contribuiu, em parte, para melhorar a distribuição de renda, uma vez que ensejou oportunidades de trabalhos diretos e indiretos.²⁸

Para dar sustentação ao último argumento, observou-se nos microdados da PNAD, para o ano de 2004 em relação ao de 2003, o declínio em 7,0% no número de pessoas que declararam para a pesquisa possuir rendimento mensal até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, e ainda houve crescimento significativo da ordem de 20% do quantitativo de pessoas que declararam possuir pelo menos um trabalho com rendimentos declarados maior do que $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo. No ano seguinte (2005), o que se viu foram os crescimentos, em torno de 8,4%, do número de pessoas que trabalhavam e não tinham rendimento mensal e de 13,3% do quantitativo de pessoas que declararam possuir pelo menos um trabalho com rendimentos declarados até $\frac{1}{2}$ salário mínimo; lembrando que esses dados se limitam ao meio rural do Estado do Ceará não metropolitano.

Assim, com a combinação da política social de transferência de renda, da política salarial e a oportunidade de trabalho na campanha eleitoral, tem-se uma amplificação

²⁷ Corroborando essa análise, viu-se que o rendimento médio positivo de todos os trabalhos no meio rural do Ceará era de R\$ 256,70 em 2007, muito abaixo do salário mínimo vigente de R\$ 380,00 (PNAD, 2007).

²⁸ Ressalta-se que, ao longo da série, em todos os anos de pleito eleitoral (1998, 2002, 2004 e 2006), a desigualdade apontada pela Figura 10 declinou.

do efeito distributivo. Portanto, a redução do índice de Gini mostrada no ano de 2004 foi idiossincrásica.

Acompanhando esse deslocamento de faixa salarial das pessoas entre um ano e outro, o índice de Gini em 2005 eleva-se – a Figura 10 mostra essa trajetória. O crescimento do grau de desigualdade desse ano pode-se atribuir às parcelas de aposentadorias e pensões oficiais, em especial aquelas indexadas ao salário mínimo, que no meio rural são no mínimo 94% do total dos benefícios previdenciários – isso será mais bem visto na seção 4.2.2. Ressalta-se que em 2005 houve um aumento real de 7,9% no salário mínimo, (BRASIL,2009).

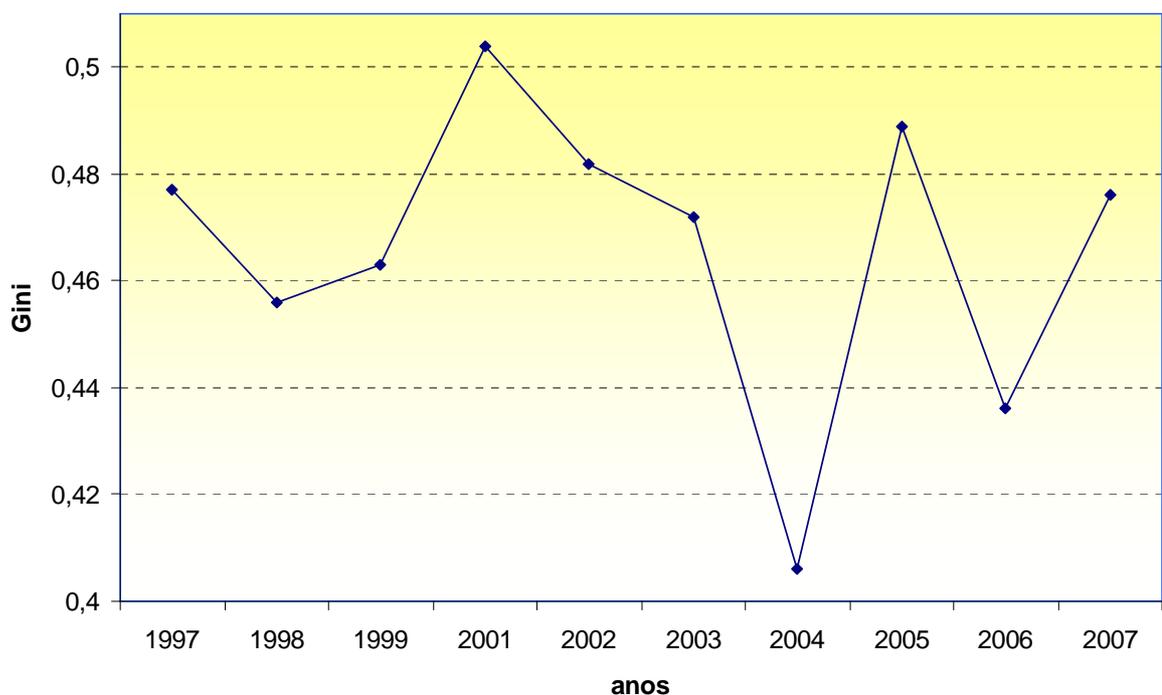


Figura 10 – Evolução do índice de Gini no meio rural do Estado do Ceará (1997-2007)

Outro fator que também pode explicar esse aumento da desigualdade no ano de 2005 relaciona-se ao desempenho das lavouras temporárias²⁹. Entre 2004 e 2005, o valor bruto da produção³⁰ caiu 11% e a área colhida também declinou em 10%.

No ano de 2006, houve eleições gerais para deputados, senadores, governadores e presidente da República, contribuindo, em parte, para melhorar a distribuição de renda, uma vez que se registraram oportunidades de trabalhos diretos e indiretos. A continuidade da

²⁹ Observou-se também redução de 20% no valor bruto da produção das lavouras permanentes no Ceará, conforme dados da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE.

³⁰ A preços constantes de 2007, inflacionados pelo IGP-DI/FGV.

ampliação no número de famílias³¹ carentes, atendidas pela política social de transferência de renda, também ajudou. Pode-se dizer que o conjunto de todos esses elementos fez a desigualdade de renda nesse ano declinar para 0,436 (índice Gini), mas observa-se que a variação não foi na mesma magnitude da queda do ano de 2004.

A mudança de trajetória e a retomada do crescimento da desigualdade no ano de 2007 podem ser explicadas pela ausência de eleições, a freada na expansão do quantitativo de famílias atendidas³² pelos programas de transferência de renda, assim como o congelamento dos valores desses benefícios até o segundo semestre daquele ano – o Bolsa-Família, somente em agosto de 2007 teve reajuste médio de 18,25% (BRASIL, 2007).

Por último, o que também poderia explicar essa ascensão do grau de desigualdade em 2007 seria o aumento da concentração dos recursos do PRONAF no grupos D e E – em 2005 esses dois grupos detinham pouco mais de ¼ do total recursos liberados desse programa no Ceará e em 2007 eles já representavam pouco menos da metade (44,4%). O grupo E teve um aumento no volume de recursos liberados da ordem de 65% e o grupo D de 40%, em relação ao ano de 2006. Por outro lado, os grupos B e C perderam participação no montante total distribuído, registrando quedas de 11% e 24%, respectivamente (MDA, 2009).

A Tabela 4 mostra ainda que os 10+ se apropriam no mínimo de 29,0% do total da renda, enquanto os 40- detêm no máximo 15,5% da renda total, o que é constatado no ano de 2004.

Em 1997, a composição de ocupados entre os 10+ era 73,5% em atividades agrícolas e 26,5% nas atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, observou-se que, das pessoas que tinham ocupação entre os 10+, 58,3% estavam em atividades agrícolas e 41,7% em atividades não agrícolas.

Os ocupados entre os 40- em 1997 eram 82,2% em atividades agrícolas e 17,8% em atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, havia 85% em atividades agrícolas e 15% nas atividades não agrícolas.

Comparando os dois grupos (10+ e 40-), verificou-se o maior contingente de pessoas ocupadas nas atividades agrícolas entre os 40- e, detalhando mais ainda para esse grupo, observou-se elevado percentual de trabalhadores não remunerados membro da unidade domiciliar em torno de 30% e 38,5%, respectivamente, em 1997 e 2007, enquanto entre os

³¹ No Ceará o Bolsa Família amplia em 18,8% o número de famílias contempladas no ano de 2006. (fonte: www.mds.gov.br)

³² Em relação ao ano imediatamente anterior houve incremento de apenas 1% no quantitativo de famílias atendidas pelo Bolsa-Família (fonte: www.mds.gov.br).

10+ essa mão de obra tinha proporções menores, 19,3% e 21%, respectivamente, em 1997 e 2007.

A Figura 11 complementa a análise da desigualdade, mostrando graficamente a apropriação pelos 10+ e 40- para o meio rural do Estado do Ceará, entre 1997 e 2007.

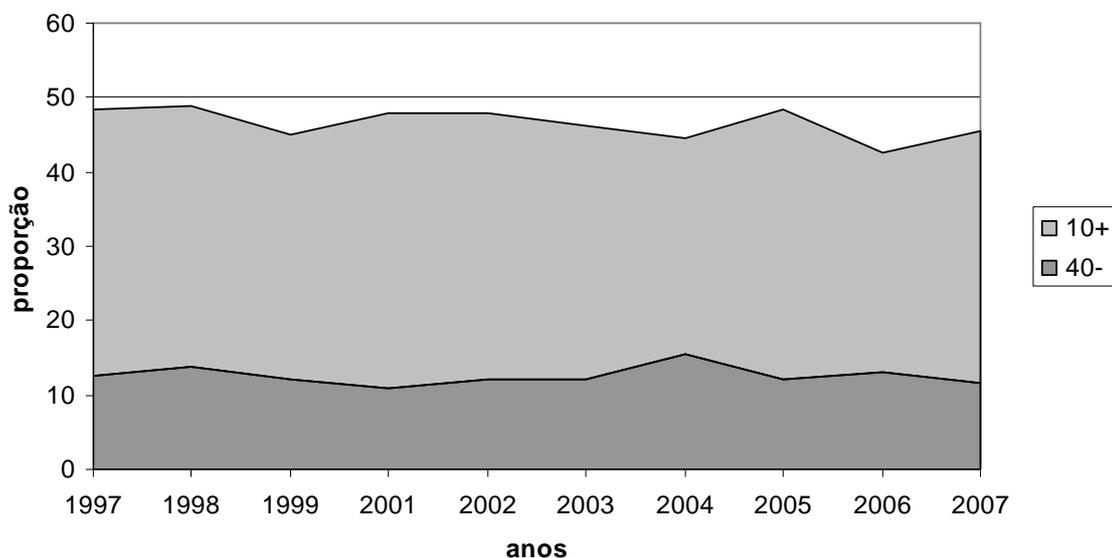


Figura 11 – Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural do Estado do Ceará (1997-2007)

Observa-se na Figura 11 que, ao longo do período, os 40- mantiveram a percentagem de sua apropriação – sensíveis flutuações e leve queda no ano de 2007 – enquanto os 10+ tiveram uma perda em sua parcela de apropriação da renda total.

A Tabela 5 mostra a evolução da concentração do rendimento domiciliar *per capita* por meio do índice de Gini, as medidas de Theil e a porcentagem da renda apropriada pelos 10+ e os 40-, de 1997 a 2007, para Região Metropolitana de Fortaleza – rural.

TABELA 5 – Evolução da concentração do rendimento domiciliar *per capita*, na Região Metropolitana de Fortaleza - rural, de 1997 a 2007: índice de Gini, T de Theil, L de Theil, percentagem da proporção renda total dos 40- e dos 10+

Anos	GINI	T Theil	L Theil	40-	10+
1997	0,413	0,339	0,312	16,7	32,2
1998	0,408	0,367	0,285	18,9	33,1
1999	0,385	0,261	0,260	17,1	29,3
2001	0,408	0,317	0,291	16,9	31,6
2002	0,468	0,587	0,376	15,0	38,1
2003	0,392	0,321	0,270	16,9	29,4
2004	0,418	0,397	0,291	16,7	32,9
2005	0,424	0,342	0,354	14,7	31,1
2006	0,490	0,441	0,430	11,7	36,3
2007	0,403	0,275	0,291	14,5	27,5

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007. Variação: Gini (-0,010); T Theil (-0,064); L Theil (-0,021); 40- (-2,2); 10+ (-4,7).

Nela observa-se uma flutuação indefinida na concentração de renda para o período em análise: dois períodos contínuos de alta (1999 a 2002 e 2003 a 2006), seguidos de fortes quedas (2003 e 2007). O ano de 1999 aponta o menor índice de concentração (0,385) e 2006 o maior (0,490).

Essa trajetória indefinida das medidas de desigualdade para a Região Metropolitana rural dá indícios de que as políticas sociais de transferência de renda, de valorização do salário mínimo e até o fator eleições, não atuaram de maneira harmônica na melhora da desigualdade. A análise da decomposição do índice de Gini, na seção 4.2.3, poderá dar melhor resposta para isso.

A Figura 12 retrata a trajetória descrita pelo índice de Gini para o período de 1997 a 2007, no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza. Evidencia-se o que logo acima se comentou: a trajetória indefinida da desigualdade ao longo do período do estudo. Alguns pontos podem dar luz para se entender essas oscilações.

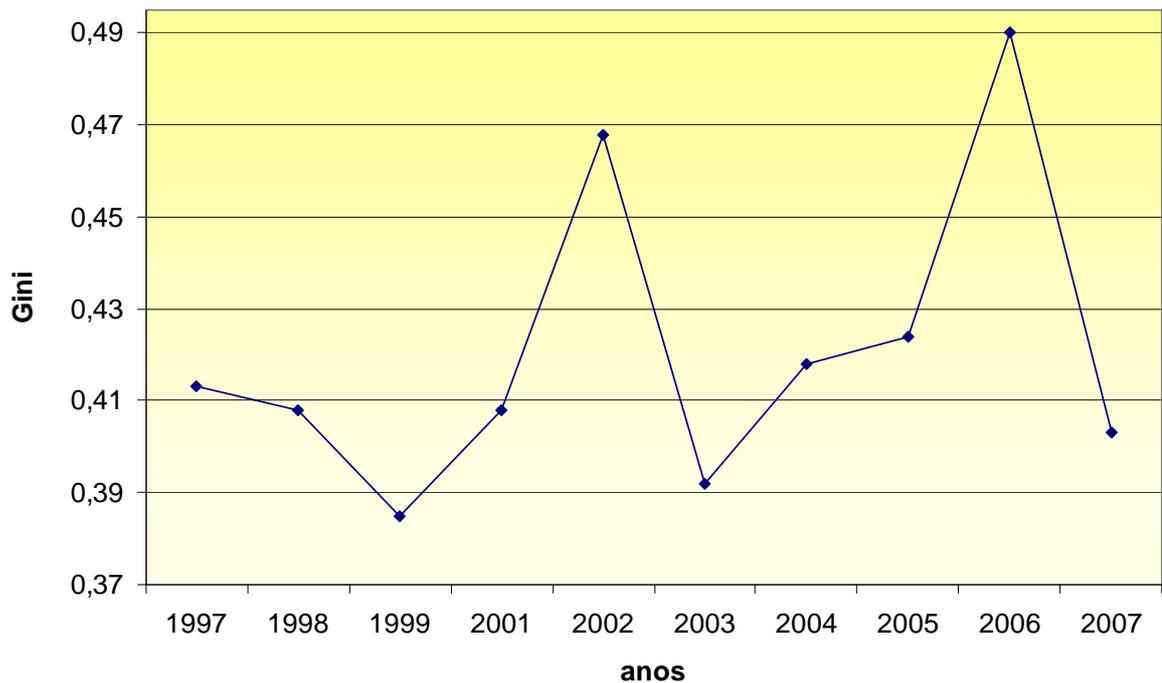


Figura 12 – Evolução do índice de Gini no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza (1997-2007)

O primeiro se relaciona à focalização do programa de transferência de renda Bolsa-Família. De acordo com o estudo de Silva, Loureiro e Holanda (2008, p.229 e 232), o fato de determinada família residir na Região Metropolitana de Fortaleza diminuía a sua chance de ser beneficiada pelo programa. Isto é coerente, afirmam os autores, pois é no interior do Estado do Ceará o maior contingente de famílias pobres e indigentes.

Segundo, considerando que, em torno de 90% dos benefícios previdenciários, são indexados aos salário mínimo e que nesse período estava em curso a política de valorização do salário mínimo, as parcelas do rendimento domiciliar, aposentadorias e pensões, foram potencializadas para aumentar a desigualdade – em especial no ano de 2006, quando o reajuste real foi de 13%.

Terceiro, ao que tudo indica, os pleitos eleitorais ocorridos nos anos de 2002, 2004 e 2006, para a região metropolitana, foram pró-concentração de renda, pois nesses anos o índice de Gini cresceu. E, por fim, vale lembrar que os benefícios do Bolsa-Família ficaram congelados até o início do segundo semestre de 2007.

Verifica-se também, na Tabela 5, que as pessoas que se encontram entre os 40- se apropriam no máximo de 18,9% do total da renda, enquanto os 10+ detêm no mínimo 27,5% da renda total. Esses números revelam o fosso entre ricos e pobres para a Região Metropolitana de Fortaleza - rural.

Em 1997, a composição de ocupados entre os 10+ era 22,7% em atividades agrícolas e 77,3% nas atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, observou-se que, das pessoas que tinham ocupação entre os 10+, 45,2% estavam em atividades agrícolas e 54,8% em atividades não agrícolas.

Os ocupados entre os 40- em 1997 eram 60,7% em atividades agrícolas e 39,3% em atividades não agrícolas. Para o ano de 2007, tinha-se 68% em atividades agrícolas e 32% nas atividades não agrícolas.

Comparando os dois grupos (10+ e 40-), verifica-se que o diferencial marcante entre eles foi o maior contingente de pessoas ocupadas nas atividades agrícolas entre os 40-, predominava nesse grupo empregados temporários cerca de $\frac{1}{3}$ no ano de 2007. Por outro lado, entre os 10+ a maioria dos ocupados estavam em atividades não-agrícolas sendo em sua maioria empregados, 76,5% em 2007.

A Figura 13 mostra a evolução da proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40-, correspondente ao meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza.

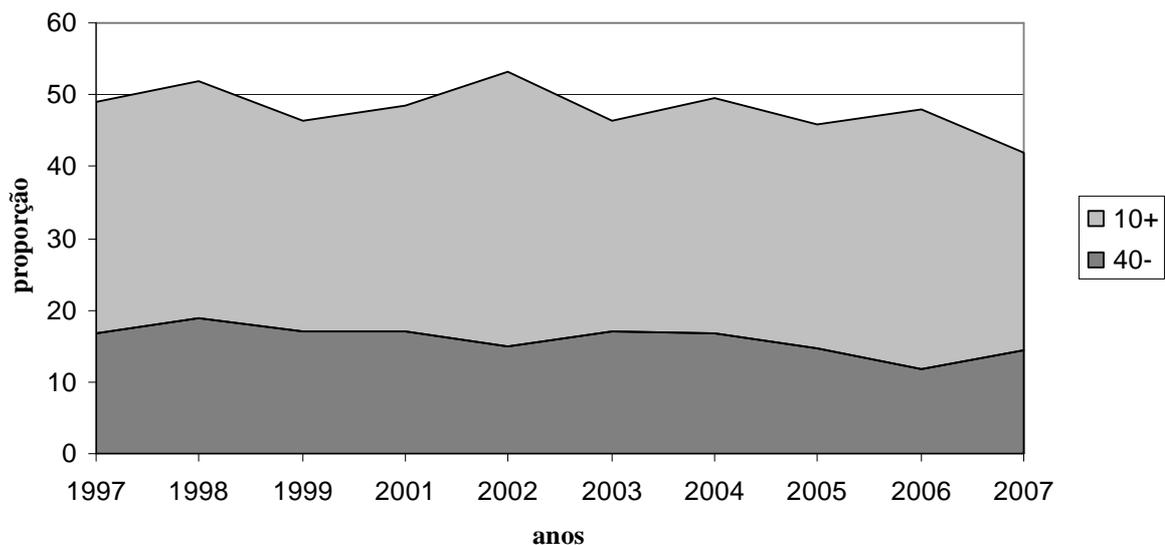


Figura 13 – Proporção da renda total apropriada pelos 10+ e 40- no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza (1997-2007)

Uma rápida leitura da Figura 13 permite perceber, ao longo do período, a diminuição da porcentagem apropriada pelos 10+ e 40-, sendo ela mais acentuada para os 10+.

4.1.1 Análise conjunta

Em uma análise comparativa da concentração de renda do meio rural do Nordeste não metropolitano, Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, enfocando o índice de Gini percebe-se que em 1997 o Nordeste detinha maior grau de concentração (0,523) seguido do Ceará (0,477) e Região Metropolitana de Fortaleza (0,413). Após onze anos, 2007, a concentração de renda nos três espaços é menor, mas a ordenação verificada inicialmente se manteve.

Pelas figuras anteriormente apresentadas (FIGURAS 8, 10 e 12), dá para perceber que o grau de desigualdade, sob a óptica do índice de Gini, da Região Nordeste não metropolitana, comparado com os outros dois espaços rurais, tem menos oscilações.

Verificando a desigualdade de renda sob o prisma da apropriação pelos 10+ tem-se que: em 1997 os 10+ do Nordeste se apropriavam da renda total mais do que os do Ceará e Região Metropolitana, 40,9%, 35,9% e 32,2%, respectivamente; em 2007, nos dois últimos espaços, essa proporção diminuiu (36,1%, 33,8% e 27,5%) e a ordenação entre eles se manteve. Observa-se que o Estado do Ceará foi onde os 10+ menos perderam participação da renda total.

No que se refere à apropriação pelos 40-, tem-se que: em 1997 os 40- da Região Metropolitana de Fortaleza se apropriavam mais da renda total do que os 40- do Ceará e Nordeste, 16,7%, 12,5% e 11,3%, respectivamente; em 2007, observam-se algumas mudanças, pois os 40- da Região Metropolitana e do Estado do Ceará perderam participação na renda total e os do Nordeste ganharam (14,5% - Tabela 5, 11,6% - Tabela 4 e 12,2% Tabela 3, respectivamente), entretanto os mais pobres da Região Metropolitana ainda detinham uma maior porção da renda total do que os do Ceará e Nordeste.

Esses números revelam que a concentração de renda do meio rural da Região Nordeste não metropolitana foi a que mais reduziu nos últimos anos, entretanto a Região continuou sendo ainda a mais concentradora, das três áreas geográficas analisadas, porque os seus 10% dos domicílios com rendimentos mais altos detinham o maior percentual de apropriação dentre as três áreas rurais em 2007. Observou-se também que nessas três áreas geográficas, em especial o Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, a desigualdade não apontou queda contínua e consistente no seu grau de concentração de renda, tal como observado em alguns estudos recentes sobre a distribuição de renda no Brasil, dos quais se destacam Barros, Foguel e Ulyssea (2006) e Ney e Hoffmann (2008).

De todo o exposto até aqui, cumpriu-se um dos propósitos para este estudo – verificar a trajetória do grau de concentração de renda referente a essas áreas rurais. A análise

e a explicação de como essa concentração evoluiu, ao longo do período 1997 a 2007, são desenvolvidas na decomposição do índice de Gini em fontes ou parcelas de rendimentos. A decomposição tem a vantagem de mostrar qual a fonte de rendimento que contribuiu para aumentar ou reduzir a desigualdade da renda total e qual a participação percentual de cada parcela na renda domiciliar. Todas essas especificidades são essenciais para compreender o comportamento do grau de concentração de renda ora detectado.

Assim sendo, na tentativa de melhor entender as flutuações verificadas nos índices de concentração, é que se propõe, na próxima seção, a decomposição do índice de Gini da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* dos três espaços rurais.

4.2 A decomposição do índice de Gini nas três áreas geográficas

Nesta seção é apresentada a participação de cada parcela do rendimento mensal domiciliar na renda total, são detectadas as parcelas do rendimento domiciliar que contribuem para aumentar a desigualdade de renda e, por fim, desenvolvem-se a discussão e análise da decomposição do índice de Gini da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* na Região Nordeste não metropolitana, Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, especificamente a zona rural desses três espaços geográficos, para o período de 1997 a 2007.

A análise dos dados tomará em consideração a divisão do rendimento domiciliar *per capita* nas oito parcelas definidas na seção 3.2: rendimento do trabalho principal, outros trabalhos, aposentadorias oficiais, pensões oficiais, outras aposentadorias e pensões, rendimentos de aluguéis, doação ou mesada e, por fim, juros e outros (incluídos aqui dividendos, rendimentos de aplicações financeiras, transferências governamentais e outros).

4.2.1 Decomposição do índice de Gini no meio rural do Nordeste não metropolitano

A Tabela 6 mostra a participação percentual dos componentes do rendimento domiciliar *per capita* no rendimento total para o meio rural da Região Nordeste não metropolitana, não incluso o Estado do Ceará.

Dentre as fontes de renda, o trabalho principal foi a de maior participação no rendimento domiciliar, porém, observa-se que, ao longo da série temporal, esse componente

diminuiu sua participação³³. Em 1997, representava 70,1% do rendimento total, caindo sua participação para 54,3% no ano de 2007, evidenciando uma perda de 15,8%.

TABELA 6 – Participação percentual (ϕ_k) do componente do rendimento domiciliar *per capita* na renda total. Região Nordeste¹ não metropolitana, rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposentadorias oficiais	Pensões oficiais	Outras Apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e Outros	Total
1997	70,1	5,6	18,1	2,5	0,3	1,4	1,6	0,4	100,0
1998	69,5	5,8	18,9	2,6	0,5	0,7	1,3	0,7	100,0
1999	69,1	6,6	18,5	2,8	0,4	0,4	1,2	1,0	100,0
2001	63,3	5,6	23,8	3,0	0,2	0,3	1,0	2,8	100,0
2002	62,4	4,9	23,7	3,7	0,5	0,2	0,9	3,7	100,0
2003	60,4	4,5	25,7	4,5	0,4	0,2	0,9	3,4	100,0
2004	59,2	3,9	24,7	3,9	0,4	0,2	0,7	7,0	100,0
2005	58,3	5,6	23,0	4,4	0,5	0,5	0,7	7,0	100,0
2006	55,1	4,6	25,0	4,4	0,3	0,5	0,7	9,4	100,0
2007	54,3	3,2	24,6	5,2	0,5	0,4	0,6	11,2	100,0

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007
¹ Exclusive o Estado do Ceará.

Aposentadorias oficiais tiveram a segunda maior participação no total dos rendimentos, mas, ao contrário do rendimento do trabalho principal, que apresentou tendência decrescente ao longo do período, a parcela das aposentadorias oficiais aumentou sua participação no rendimento total. Em 1997, ela participava com 18,1% no rendimento total, já em 2007 ampliou em 6,5% a sua representatividade, chegando a 24,6%.

Também mostrou que aumentou sua participação do rendimento total para o período em pauta o componente pensões oficiais. Em 1997, elas correspondiam a 2,5% do rendimento total. Em 2007, a participação dessa parcela na renda total passa a ser 5,2%. Destaque-se também para o componente juros e outros, que em 1997 participava apenas com 0,4% e ascendeu, significativamente, superando a participação da parcela pensões oficiais no

³³ Parte dessa perda na participação pode-se atribuir ao crescimento das participações das parcelas de aposentadorias oficiais, pensões oficiais e juros e outros.

ano de 2004, chegando em 2007, a uma participação no rendimento total de 11,2%.

Esse crescimento da parcela juros e outros se relaciona diretamente à expansão do atendimento dos programas sociais de transferência de renda a mais famílias carentes, uma vez que perto da metade dos rendimentos dessa parcela é composta por benefícios dos programas governamentais, segundo Ney e Hoffmann (2008).

Para os demais componentes do rendimento domiciliar, observou-se o seguinte: outros trabalhos, doações e aluguéis diminuíram sua participação, e outras aposentadorias e pensões mantiveram-se estáveis, não apresentando tendência.

A Tabela 7 mostra as razões de concentração relativas ao índice de Gini, para a Região Nordeste não metropolitana – rural (exclusive o Estado do Ceará), entre os anos 1997 e 2007.

TABELA 7 – Razão de concentração $C(x_k | y)$ Região Nordeste¹ não metropolitana - rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposenta-Dórias oficiais	Pensões oficiais	Outras Apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e Outros	Gini Total
1997	0,490	0,549	0,598	0,582	0,545	0,937	0,497	0,723	0,523
1998	0,511	0,441	0,633	0,608	0,664	0,930	0,232	0,101	0,530
1999	0,484	0,519	0,621	0,605	0,648	0,832	0,236	0,472	0,513
2001	0,441	0,591	0,643	0,598	0,299	0,859	0,150	-0,075	0,485
2002	0,398	0,428	0,626	0,611	0,562	0,792	0,063	0,021	0,446
2003	0,412	0,423	0,651	0,632	0,456	0,789	0,150	-0,091	0,465
2004	0,417	0,422	0,650	0,615	0,485	0,893	0,176	0,031	0,455
2005	0,412	0,483	0,652	0,601	0,343	0,784	0,087	0,045	0,453
2006	0,413	0,530	0,672	0,628	0,251	0,845	0,041	0,076	0,460
2007	0,453	0,516	0,619	0,620	0,554	0,899	0,125	0,279	0,485

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007

¹ Exclusive o Estado do Ceará.

Conforme visto na metodologia sobre a decomposição do índice de Gini, determinado componente do rendimento contribuirá para aumentar a concentração de renda quando a sua razão de concentração for maior do que o índice de Gini, podendo ser denominada de parcela regressiva. Por outro lado, se a razão de concentração for inferior ao

índice de Gini, diz-se que a parcela do rendimento é progressiva e contribui para reduzir a desigualdade.

Note-se que a razão de concentração do rendimento trabalho principal ficou sempre abaixo do índice de Gini, tratando-se de uma parcela progressiva, e que essas duas medidas mostraram tendências evolutivas semelhantes.

As mudanças mais significativas verificadas na Tabela 7 são a surpreendente redução das razões de concentração dos componentes doação, e juros e outros, a partir de 1998. A razão de concentração de cada uma dessas duas parcelas manteve-se abaixo do índice de Gini, na maior parte dos anos. Isso mostra que a distribuição de doação, e juros e outros, estavam arrefecendo o grau de desigualdade da distribuição rendimento domiciliar *per capita* do Nordeste rural.

Convém ressaltar que os baixos valores da razão de concentração da parcela juros e outros, em especial a partir do ano 2001, podem ser atribuídos aos programas sociais de transferências de renda incluídos entre os rendimentos captados nessa parcela – lembrando que no ano de 2001 foram criados o Bolsa Escola, o Bolsa Alimentação e Auxílio Gás.

As razões de concentração para aposentadorias e pensões oficiais tiveram valores acima do índice de Gini total em todo o período considerado, evidenciando que as distribuições dessas fontes de rendimentos estavam reforçando o grau de desigualdade da renda para o meio rural do Nordeste. Destaca-se o fato de que essas respectivas razões de concentração eram maiores do que a razão de concentração do componente trabalho principal em todos os anos da série. Observa-se, ainda, que as razões de concentração de aposentadorias e pensões oficiais terminaram a série com valores bem acima dos observados no seu início.

É razoável se obter para aposentadorias e pensões oficiais razões de concentração um pouco acima do índice de Gini. As elevadas e persistentes razões de concentração aqui verificadas, porém foram alimentadas pela política de valorização do salário mínimo dos últimos anos. Isso porque, conforme análise feita nos microdados das PNADs para o Nordeste rural, do total dos benefícios previdenciários, em torno de 94% deles têm valores equivalentes ao salário mínimo.

Também colaborou para maior desigualdade no período, não de modo contínuo, mas em mais da metade dos anos da série, o componente outros trabalhos.

Constata-se, pois, que para esse espaço da Região Nordeste, os componentes que deram uma contribuição maior para a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* foram outros trabalhos, aposentadorias oficiais e pensões oficiais, porque suas respectivas razões de concentração se revelaram, ao longo de 1997 a 2007, maiores do que o

índice de Gini total. Os demais componentes (trabalho principal, doação, e juros e outros) não contribuíram para aumentar a desigualdade no período, pois apresentaram, predominantemente, razões de concentração menores do que o índice de Gini. Rendas como outras aposentadorias e pensões, e aluguéis, embora regressivas, são pouco expressivas na renda total.

4.2.2 Decomposição do índice de Gini no meio rural do Estado do Ceará

Na Tabela 8, tem-se a participação percentual dos componentes do rendimento domiciliar *per capita* no rendimento total para o meio rural do Estado do Ceará, não inclusa a Região Metropolitana de Fortaleza, entre 1997 e 2007.

TABELA 8 – Participação percentual (ϕ_k) componentes do rendimento domiciliar *per capita*.

Estado do Ceará¹, Rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposentadorias oficiais	Pensões oficiais	Outras Apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e outros	Total
	PARTICIPAÇÃO								
1997	63,8	7,0	23,6	2,3	0,2	0,1	2,8	0,2	100,0
1998	48,0	14,3	29,9	3,0	0,1	0,4	2,0	2,3	100,0
1999	57,0	8,4	26,5	4,9	0,1	0,3	1,4	1,3	100,0
2001	49,1	5,1	32,9	4,8	0,1	1,1	1,3	5,6	100,0
2002	53,5	5,1	31,6	3,6	0,2	0,0	1,0	5,0	100,0
2003	54,1	2,7	32,7	4,3	0,1	0,3	0,8	5,0	100,0
2004	52,5	2,6	29,2	5,2	0,3	0,1	0,5	9,6	100,0
2005	46,7	3,1	34,8	5,4	0,4	0,0	0,7	8,9	100,0
2006	46,9	3,5	31,8	6,3	0,3	0,1	0,7	10,4	100,0
2007	46,3	4,1	30,8	6,2	1,1	0,3	0,1	11,1	100,0

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007

¹ Exclusive a Região Metropolitana de Fortaleza.

Evidencia-se que o componente trabalho principal teve a maior participação no rendimento total, porém, observa-se que ao longo da série temporal esse componente

diminuiu sua participação. Em 1997 representava 63,8% do rendimento total, caindo sua representatividade³⁴ para 46,3% no ano de 2007, evidenciando um decréscimo de 17,5%.

Entre os demais componentes do rendimento domiciliar, as aposentadorias oficiais se destacaram como a segunda maior participação, mas, ao contrário do rendimento trabalho principal, a parcela das aposentadorias oficiais evidenciou uma tendência crescente ao longo do período. Em 1997 elas participavam com 23,6% no rendimento total, em 2007 ampliaram a representatividade para 30,8%, ou seja, um acréscimo de 7,2%.

O componente pensões oficiais também revelou crescimento da sua participação no rendimento total ao longo dos anos. Em 1997, correspondia a 2,3% do rendimento total e em 2007 passou a ser 6,2%. Destaque-se também a parcela do rendimento domiciliar juros e outros, especialmente a partir de 2001. Observa-se que ela ascendeu significativamente, alcançando em 2007 uma participação no rendimento total de 11,1%.

Considerando os componentes restantes, tem-se que as doações diminuíram sua participação, outras aposentadorias e pensões tiveram pequeno crescimento, aluguéis manteve-se estável e outros trabalhos apresentou tendência decrescente.

Sobre a razão de concentração dos componentes do rendimento domiciliar *per capita*, $C(x_k / y)$, a Tabela 9, apresenta os resultados, do Estado do Ceará, rural de 1997 a 2007.

³⁴ Aqui também se verifica que essa parcela do rendimento domiciliar, ao longo do período em análise, perdeu participação para as parcelas aposentadorias oficiais, pensões oficiais e juros e outros.

TABELA 9 – Razão de concentração $C(x_k | y)$ Estado do Ceará¹ - rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposenta-Dórias oficiais	Pensões oficiais	Outras Apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e outros	Gini Total
1997	0,431	0,451	0,620	0,673	0,417	0,303	0,232	0,244	0,477
1998	0,417	0,103	0,686	0,486	0,127	0,955	0,404	0,384	0,456
1999	0,365	0,510	0,627	0,612	0,521	0,864	0,173	0,753	0,463
2001	0,431	0,556	0,681	0,609	0,674	0,865	0,323	-0,060	0,504
2002	0,401	0,554	0,682	0,630	0,250	-0,432	0,215	-0,035	0,482
2003	0,390	0,461	0,676	0,560	-0,186	0,849	0,161	0,000	0,472
2004	0,304	0,475	0,705	0,522	0,274	0,663	0,113	-0,006	0,406
2005	0,404	0,422	0,711	0,656	0,578	0,941	0,215	0,013	0,489
2006	0,348	0,501	0,658	0,664	0,246	0,933	0,182	0,008	0,436
2007	0,410	0,644	0,665	0,595	0,705	0,995	-0,062	0,069	0,476

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007
¹ Exclusive a Região Metropolitana de Fortaleza.

A Tabela 9 mostra que os rendimentos aposentadorias oficiais e pensões oficiais tiveram, nos anos analisados, razão de concentração maior do que o índice de Gini total, de forma que esses componentes contribuíram para aumentar a concentração de renda da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* medida pelo índice de Gini. Apontando comportamento inverso, os componentes trabalho principal, doações, e juros e outros (exceção em 1999) contribuíram para diminuir a concentração de renda, pois, suas razões de concentração foram menores do que o índice de Gini total.

Destaque-se também o último componente do rendimento domiciliar que a partir de 2001 teve relevante mudança na sua razão de concentração. Em parte, como nessa parcela também estão incluídos os rendimentos oriundos dos programas de transferência de renda, o que ocorreu a partir de 2001 foi, conforme já mencionado, o reflexo da implementação de alguns programas sociais tais como: Bolsa Escola, Cartão Alimentação do Fome Zero e Bolsa Família.

O rendimento outros trabalhos apresenta seis anos (1999, 2001, 2002, 2004, 2006 e 2007) com razão de concentração maior do que o índice de Gini total e quatro anos (1997, 1998, 2003 e 2005) sendo ela menor. Desse modo, houve predominância da sua contribuição para aumentar a desigualdade ao longo do período.

Com relação ao rendimento outras aposentadorias e pensões, verificam-se quatro anos da série (1999, 2001, 2005 e 2007) com razões de concentração acima do valor do índice de Gini total. Esse componente contribuiu, durante o período em pauta, mais para diminuir a desigualdade do que para aumentá-la, sendo inexpressiva sua influência dada sua pequena participação percentual na renda total.

Por fim, ainda observando a Tabela 9, a fonte de renda alugueís revela contribuir mais para a concentração de renda no período, pois, em apenas dois anos a sua razão de concentração ficou menor do que o índice de Gini. É pequena, entretanto, a participação dessa fonte de rendimento no total da renda domiciliar (ver Tabela 8), de forma que é pouco significativa sua influência no índice.

Observam-se, ainda, valores negativos nas razões de concentração, em alguns anos da série, para outras aposentadorias e pensões (2003), alugueís (2002), doações (2007) e juros e outros (2001, 2002 e 2004), revelando assim que, naqueles anos, os valores desses componentes diminuíram quando o rendimento domiciliar *per capita* cresceu. Para os demais componentes do rendimento domiciliar, a razão de concentração foi positiva, ou seja, os valores desses componentes cresceram com o rendimento domiciliar *per capita*.

Ressalta-se, ainda, que as razões de concentração de aposentadorias oficiais e pensões oficiais foram maiores do que a razão de concentração do componente trabalho principal em todos os anos da série; com o detalhe de que a razão de concentração de aposentadorias oficiais terminou a série com valores bem acima dos observados no início.

Tal como constatado na análise anterior para o Nordeste rural e adiantado na seção 4.1, aqui as elevadas razões de concentração das aposentadorias e pensões oficiais mostram o impacto dos reajustes acima da inflação dados ao salário mínimo, uma vez que mais de 95% do quantitativo desses benefícios previdenciários são indexados ao piso nacional.

Do exposto, constata-se que ao longo do período analisado, para o espaço rural do Estado do Ceará, excluindo a Região Metropolitana de Fortaleza, os rendimentos que mais contribuíram para aumentar a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* foram outros trabalhos, aposentadorias oficiais e pensões oficiais, pois suas respectivas razões de concentração se revelaram, ao longo da série estudada, maiores do que o índice de Gini total. Os demais componentes do rendimento domiciliar *per capita* (trabalho principal, doação e, juros e outros) não contribuíram para aumentar a desigualdade, pois apresentaram predominantemente razões de concentração menores do que o índice de Gini.

4.2.3 Decomposição do índice de Gini no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza

A Tabela 10 mostra a participação percentual dos componentes do rendimento domiciliar *per capita* no rendimento total para o meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza, entre 1997 e 2007.

TABELA 10 – Participação percentual (ϕ_k) componentes do rendimento domiciliar *per capita*. Região Metropolitana de Fortaleza, Rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposentadorias oficiais	Pensões oficiais	Outras apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e outros	Total
1997	84,6	2,3	11,2	0,6	-	-	1,3	-	100,0
1998	75,0	8,8	14,1	1,6	0,2	-	0,3	-	100,0
1999	75,1	2,3	12,7	3,0	-	-	6,2	0,7	100,0
2001	65,8	3,8	20,7	1,9	-	2,8	1,9	3,1	100,0
2002	67,0	2,5	23,9	2,7	0,7	-	0,5	2,7	100,0
2003	68,6	4,0	16,0	2,5	1,1	1,4	1,8	4,6	100,0
2004	60,3	0,6	29,0	4,1	0,3	0,1	0,1	5,5	100,0
2005	63,4	3,2	21,1	4,4	0,8	-	0,6	6,5	100,0
2006	68,4	2,8	18,1	2,8	0,2	-	1,3	6,4	100,0
2007	57,8	1,8	20,5	9,2	0,7	0,3	0,5	9,2	100,0

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007

Nota-se, para o período analisado, que os rendimentos oriundos do trabalho principal foram, predominantemente, os de maior participação no rendimento domiciliar *per capita*, no entanto, observa-se que, no decorrer dos anos, essa parcela diminuiu sua participação. Em 1997 representava 84,6% do rendimento total, caindo sua representatividade para 57,8% no ano de 2007, evidenciando um decréscimo de 26,8%.

Entre os demais componentes do rendimento domiciliar, as aposentadorias oficiais tiveram a segunda maior participação, mas, ao contrário dos rendimentos do trabalho principal, essa parcela apontou tendência crescente ao longo do período. Em 1997, elas participavam com 11,2% no rendimento total e, em 2007 ampliaram a representatividade para 20,5%.

Da mesma forma que a parcela das aposentadorias oficiais, as parcelas das pensões oficiais também evoluíram ao longo do período, pois em 1997 elas contribuíam com 0,6% do rendimento total e em 2007 atingiram 9,2%. Destaque-se também a parcela de juros e outros. Observa-se que ela ascendeu significativamente, alcançando em 2007 uma participação no rendimento total de 9,2%.

A Tabela 11 mostra a razão de concentração dos componentes do rendimento domiciliar *per capita*, $C(x_k / y)$ para a Região Metropolitana de Fortaleza - rural.

TABELA 11 – Razão de concentração $C(x_k | y)$ na decomposição do índice de Gini do rendimento domiciliar *per capita*. Região Metropolitana de Fortaleza - rural, de 1997 a 2007

ANO	COMPONENTE DO RENDIMENTO								
	Trabalho Principal	Outros Trabalhos	Aposentadorias oficiais	Pensões oficiais	Outras apos. Pen.	Aluguéis	Doação	Juros e outros	Gini Total
	Razão de concentração $C(x_k / y)$								
1997	0,409	0,349	0,512	0,882	-	-	-0,246	-	0,413
1998	0,402	0,437	0,399	0,762	0,707	-	-0,661	-	0,408
1999	0,342	0,122	0,513	0,342	-	-	0,775	0,226	0,385
2001	0,286	0,680	0,771	0,702	-	0,893	0,263	-0,264	0,408
2002	0,385	0,676	0,779	0,344	-0,100	-	0,690	-0,187	0,468
2003	0,321	0,608	0,653	0,909	0,940	0,973	-0,054	-0,062	0,392
2004	0,280	0,591	0,750	0,727	-0,341	0,541	0,005	-0,012	0,418
2005	0,412	0,467	0,632	0,430	-0,352	-	-0,286	0,001	0,424
2006	0,508	0,615	0,563	0,721	0,581	-	0,377	-0,037	0,490
2007	0,366	0,428	0,649	0,440	0,153	0,042	-0,149	0,108	0,403

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia, com base nos microdados das – PNADs de 1997 a 2007

Verifica-se que o componente do rendimento domiciliar aposentadorias oficiais teve razão de concentração maior do que o índice de Gini total (exceção no ano 1998), de forma que esse componente contribuiu para aumentar a concentração de renda da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* medida pelo índice de Gini. Por outro lado, os componentes trabalho principal (exceção no ano de 2006) e juros e outros contribuíram para diminuir a concentração de renda, pois suas razões de concentração foram menores do que o

índice de Gini total. O valor reduzido da razão de concentração da parcela juros e outros pode ser atribuído ao impacto dos programas sociais de transferência de renda.

O rendimento outros trabalhos não apresentou constância na evolução da razão de concentração na comparação com o índice de Gini total, apenas nos anos de 1997 e 1999 apresentaram razão de concentração menor do que o Gini total.

Já o rendimento pensões oficiais teve somente dois anos da série (1999 e 2002), não colaborando para aumentar a concentração da renda. Mais uma vez, pode-se deduzir tanto para as pensões como para as aposentadorias oficiais que suas razões de concentração mantiveram-se acima do índice de Gini total, em parte, em razão do reforço recebido indiretamente dos aumentos reais dados ao salário mínimo ao longo dos anos da série estudada. Esses aumentos impactavam diretamente nos valores desses benefícios previdenciários.

Ressalta-se que o rendimento doações contribuiu para diminuir a concentração de renda ao longo desses dez anos, porque sua razão de concentração é predominantemente menor do que o índice de Gini.

Observa-se que algumas razões de concentração, em especial para doações, e juros e outros, são predominantemente negativas, mostrando que os valores desses componentes diminuía quando o rendimento domiciliar *per capita* crescia. Para os demais componentes do rendimento domiciliar, a razão de concentração foi positiva.

Ressalta-se, ainda, que as razões de concentração de aposentadorias oficiais e pensões oficiais foram predominantemente maiores do que a razão de concentração do componente trabalho principal em todo o período da análise, com o detalhe de que a razão de concentração de aposentadorias oficiais não mais retornou aos seus menores patamares observados em 1997 e 1998.

Ficou evidente que, ao longo do período analisado, os rendimentos que predominantemente contribuíram para a desigualdade foram outros trabalhos, aposentadorias oficiais e pensões oficiais. Os demais componentes do rendimento domiciliar *per capita* não contribuíram para aumentar a desigualdade, pois apresentaram, predominantemente, razões de concentração menores do que o índice de Gini (trabalho principal, doações e juros e outros). Em relação ao rendimento aluguéis, houve predominância de sua razão de concentração ser maior do que o índice de Gini, no entanto, sua representatividade na renda total é mínima, daí por que ao longo da série esse rendimento é eventualmente captado pela PNAD.

4.2.4 Análise conjunta das três áreas geográficas

Nas três áreas geográficas analisadas constatou-se a tendência decrescente da participação do componente trabalho principal na renda total. Esse componente apontou maior perda de participação para a Região Metropolitana de Fortaleza (26,8%), seguida do Estado do Ceará (17,5%) e Nordeste não metropolitano (15,8%), conforme se viu, respectivamente, nas Tabelas 10, 8 e 6.

A razão de o trabalho principal ter diminuído sua participação na renda total pode-se atribuir a uma série de fatores. O primeiro relaciona-se à política de valorização do salário mínimo, fazendo com que os rendimentos do trabalho principal perdessem participação na renda total para as aposentadorias e pensões oficiais. Conforme Oliveira (2009), no meio rural do Nordeste, apesar da manutenção e geração da ocupação nas atividades agropecuárias nos últimos quinze anos, 74% dessas ocupações estavam relacionadas a trabalhadores por conta própria, não remunerados e na produção para o autoconsumo. Ressalta-se que os primeiros não acompanharam os aumentos reais do salário mínimo dos anos recentes e, dessa forma, isso contribuiu, para a queda da sua participação na renda total. Por outro lado, proporcionou o crescimento contínuo da participação das aposentadorias e pensões oficiais, pois esses, por serem mais 90% equivalentes ao salário mínimo, tiveram aumentos reais.

Outros fatores são apontados por Soares (2006) e decorrem do envelhecimento da população³⁵, amparada pelos benefícios de aposentadorias e/ou pensões oficiais, somado ao aumento da carga tributária direta e indireta sobre o trabalho para custear as despesas crescentes desses benefícios e de outros programas de transferência de renda (SOARES, 2006, p. 113).

O envelhecimento da população brasileira é classificado pelo Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – CELADE, órgão da Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL, das Nações Unidas, como moderado avançado. No período de 1997 a 2007, houve um incremento de 48,7% do grupo de pessoas de 60 anos ou mais de idade, isso em função dos avanços da Medicina e dos meios de comunicação (IBGE, 2008). Dá para perceber o impacto dessa mudança nas Tabelas 6, 8 e 10: enquanto a participação do rendimento trabalho principal na renda total decrescia, as participações de

³⁵ Esse envelhecimento decorre do aumento da esperança de vida ao nascer. De fato, a esperança média de vida ao nascer no Nordeste e no Ceará era, em 2006, respectivamente, de 69,4 anos e 69,9 anos de idade. A vida média ao nascer, entre 1996 e 2006, incrementou 4,1 anos e 3,8 anos, respectivamente, no Nordeste e Ceará.

aposentadorias e pensões oficiais³⁶ aumentavam. E, reforçando mais ainda essa constatação, após uma análise minuciosa das PNADs de 1997 e 2007, observou-se o crescimento do número de domicílios com rendimentos de aposentadorias e pensões oficiais nos três espaços rurais, com destaque para a Região Metropolitana de Fortaleza, que em 1997 contava 18,7% dos domicílios com rendimento de aposentadorias, e em 2007 passam a ser 24,1%; no que diz respeito às pensões oficiais, em 1997, eram 1,2% e em 2007 alcançam 15,2% dos domicílios.

O terceiro refere-se ao fenômeno da migração rural/urbana, mais especificamente, ao fluxo de saída dos mais jovens à procura de melhores condições de trabalho e educação, fenômeno destacado pelo IBGE na Síntese dos Indicadores Sociais (2008, p. 165).

Convém mencionar que a parcela juros e outros tomou parte da participação da parcela trabalho principal na renda total, o que seria mais um fator explicativo. E de que forma? Por meio da expansão no grau de cobertura dos programas de transferência de renda aos mais carentes, ocorrida de forma surpreendente nos últimos anos e que, tal como já mencionado, os rendimentos desses programas são captados pela parcela juros e outros.

Por fim, a tendência decrescente da participação da parcela trabalho principal na renda total é impactada pela baixa atividade econômica nesses espaços geográficos, proporcionando limitada demanda por mão de obra, nos setores de serviços, comércio e indústria.

Ressalta-se que a elevada perda da participação dessa parcela do rendimento domiciliar verificada no meio rural da Região Metropolitana de Fortaleza (26,8%) pode ser explicada pelo fato de ser nesse espaço onde houve maior crescimento das participações das aposentadorias e pensões oficiais, respectivamente, 9,3% e 8,6%, para o período aqui estudado (ver TABELA 10).

No sentido oposto, observou-se que os componentes do rendimento domiciliar aposentadorias e pensões oficiais elevaram suas participações na renda total durante o período para as três áreas. Isso foi decorrente, como já mencionado, da política de valorização do salário mínimo. Outro fator foi a universalização das aposentadorias rurais garantida pela Constituição de 1988 e que, segundo Schwarzer (2000, p. 39), deverá continuar crescendo em decorrência do envelhecimento da população e da restrição dos mercados de trabalho, particularmente do trabalho rural. Conforme Ferreira e Souza (2008), esse crescimento é bem-vindo no meio rural, que de forma geral é carente de recursos.

³⁶ Soares (2006) chama atenção para as aposentadorias e pensões oficiais indexadas ao salário mínimo que nos últimos anos tem tido reajustes reais. O percentual desses rendimentos iguais ao salário mínimo em 2007 era

Também ficou evidente o crescimento da participação na renda total do componente juros e outros, que abrange rendimentos progressivos de programas oficiais de auxílio, como Bolsa-Família, benefício de progressão continuada – BPC nos três espaços rurais. Os estudiosos da área, dentre eles Ney e Hoffmann (2008), assinalam que esse aumento na participação dessa parcela do rendimento domiciliar decorre da expansão dos programas de transferências de renda, pois, caso o crescimento da sua participação fosse puxado principalmente pelo aumento das remunerações dos juros, ele poderia contribuir para o crescimento da desigualdade de renda, apresentando razão de concentração maior do que o índice de Gini; mas não foi isso o que aconteceu (ver TABELAS 7, 9 e 11). Em 2007, a sua participação na renda total superou 11% na Região Nordeste e Estado do Ceará, e 9% na Região Metropolitana de Fortaleza. Evidenciando maior focalização dos programas de transferência de renda nessas duas primeiras áreas geográficas, isso de certa forma corrobora os estudos de Silva, Loureiro e Holanda (2008).

Sobre os componentes do rendimento domiciliar que contribuíram para aumentar a desigualdade, foi mostrado que, na Região Nordeste não metropolitana, Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, foram três os componentes: outros trabalhos, aposentadorias oficiais e pensões oficiais.

Com relação ao primeiro, pode-se deduzir: se a oferta do trabalho único ou principal é por demais limitada, é de se esperar que quem tem mais de um emprego contribua para aumentar a desigualdade de renda, pois agregando-se mais rendimentos ao existente na renda domiciliar, há uma tendência de os seus detentores se posicionarem mais à direita da cauda da distribuição de renda. Vale lembrar que mais de uma oportunidade de emprego é específica de indivíduos com elevado grau de instrução ou mais bem qualificado.

Com relação aos rendimentos de aposentadorias e pensões oficiais, verificou-se que não apenas a sua distribuição é desigual, fato constatado pelas razões de concentração maiores do que o índice de Gini encontrado (ver TABELAS 7, 9 e 11); mas também, por meio de cruzamentos dos rendimentos domiciliares, observou-se que 92%, 78% e 74% dos domicílios, respectivamente, da Região Metropolitana de Fortaleza, Estado Ceará e Região Nordeste não metropolitana têm o rendimento aposentadorias oficiais agregado a outros rendimentos (ver detalhes do levantamento estatístico no Apêndice B). O mesmo verifica-se para os domicílios que têm pensões oficiais, sendo os valores mais elevados, 88%, 92% e 88% dos domicílios, respectivamente, da Região Metropolitana de Fortaleza, Estado Ceará e

muito elevado no meio rural do Nordeste (96,2% para Apos. e 92,8% para Pen.), do Ceará (97,2% para Apos. e 95,6% para Pen.) da RMF (97,3% para Apos. e 100% para Pen.).

Região Nordeste não metropolitana, com a parcela pensão oficial adicionada a outros rendimentos (ver detalhes Apêndice B).

Conforme a Síntese dos Indicadores Sociais do IBGE (2007, p. 154), na maioria dos países desenvolvidos, a aposentadoria significa uma saída do mercado de trabalho. A situação brasileira difere, sendo possível permanecer trabalhando ainda um bom tempo. Verifica-se na PNAD de 2007, IBGE (2008), que 17,8% dos idosos com 60 anos ou mais estavam em plena atividade e se encontravam aposentados, sendo que a proporção para o meio rural do Nordeste (43,8%) superava a nacional. Eis uma das razões dessa fonte de rendimentos domiciliar ter contribuído para o aumento da desigualdade de renda no período analisado.

Sob a ótica social, entretanto, entende-se que a participação ativa do idoso na sociedade e sua permanência no mercado de trabalho ajudam a minimizar a discriminação e a consequente marginalização e isolamento, aos quais, muitas vezes, os idosos são submetidos. A manutenção das atividades laborais é uma das formas de integração.

Analisando a contribuição para a desigualdade de renda dessas duas fontes de rendimento domiciliares, Ferreira (2003) garante que isso serve de um sinal de alerta para os formuladores de políticas públicas da seguridade social, pois a desigualdade de suas distribuições evidencia aí a precariedade e as falhas do modelo de repartição simples que privilegia minorias que recebem a maior parte da renda dos benefícios, em detrimento da maioria, o que revela a falta de critérios e requisitos nos regimes de previdência social brasileira.

Tudo deve, entretanto, ser analisado com cautela. Por exemplo, Mankiw (2001) ressalta que nem sempre aquilo que causa a concentração de renda é um 'mal'. Ele cita como exemplo o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho (entre os anos de 1950 e 1990) – que foi algo bom – entretanto, essa maior participação proporcionou aumento da desigualdade na renda familiar, pois, nesse período, as mulheres que estavam fora do mercado de trabalho e, que progressivamente foram entrando, eram de famílias de altas rendas.

Olhando para a realidade do meio rural dessas três áreas geográficas, pode-se concluir, tal como Mankiw, que essa desigualdade constatada para as aposentadorias e pensões oficiais não é um mal e sim um bem. Os idosos do meio rural, em sua maioria, residem com seus familiares³⁷ e, de uns tempos para cá, em decorrência da democratização e expansão dos benefícios previdenciários, esses foram se tornando valiosos perante seus pares,

³⁷ O Nordeste rural se destaca com mais da metade (52,9%) das pessoas de 60 anos ou mais morando com seus filhos (PNAD, 2007).

pois, em muitos domicílios rurais, esses benefícios têm dinamizado, sustentado e financiado as atividades no meio rural. É o que podemos deduzir de Delgado e Cardoso (2004 e 2000 *apud* BELTRÃO, CAMARANO e MELLO, 2005, p. 11 e 15):

A presença de beneficiários nos domicílios onde residem idosos é um dos fatores explicativos da sua menor pobreza. Analisando as regiões Nordeste e Sul, Delgado e Cardoso Jr. (2004) mostram que os benefícios previdenciários se tornam mais importantes na composição da renda dos domicílios à medida que diminui as faixas de rendimento consideradas, tendência oposta ao que ocorre com os rendimentos da ocupação principal dos membros das famílias. De acordo com seu levantamento, na região Nordeste o benefício representa 70,8% do orçamento familiar, enquanto no Sul o percentual é de 41,5% do seu total (p.11).

Numa pesquisa de campo, Delgado e Cardoso Jr. (2000) encontraram que o papel da renda dos idosos nas áreas rurais é mais do que simplesmente contribuir para o orçamento familiar. Ela também impacta o nível de atividade econômica. Atividades agrícolas são encontradas na maioria dos domicílios com beneficiários: 48% no Sul e 43% no Nordeste. A agricultura nessas duas regiões é caracterizada pela pequena propriedade em regime de economia familiar. Nos domicílios dessas regiões, respectivamente 44,7% e 37,0% do valor dos benefícios são utilizados para custear a produção. Essa situação favorável é possível pois nesses domicílios, em média, existe 1,78 benefício (p.15).

Corroborando esses argumentos e voltando-se para a realidade mais próxima local, tem-se conclusões de que a principal fonte de renda das famílias de agricultores beneficiadas pelo Projeto São José³⁸ são as aposentadorias e pensões (KHAN; SILVA; SOUZA, 2007). Tal contribuição lembra a afirmação de Mariano e Neder (2004) de que as aposentadorias são muito importantes para o meio rural.

Os últimos dados disponíveis revelam que, na área rural do Nordeste, o nível de contribuição das pessoas de 60 anos ou mais de idade, no orçamento familiar superior a 50% no conjunto do rendimento, chega a 73% dos domicílios (IBGE, 2008, p. 169).

Verificou-se, ainda, que as aposentadorias oficiais, por sua vez, quase representam $\frac{1}{3}$ da renda total no espaço rural do Estado do Ceará (em média 30,4%), enquanto nas Regiões Nordeste e Metropolitana de Fortaleza são, em média, respectivamente, 22,6% e 18,7%. As pensões oficiais, também, têm maior participação no Estado do Ceará (média 4,6%) do que na região rural nordestina, onde sua participação média é de 3,7%, valor próximo ao constatado para a Região Metropolitana de Fortaleza (3,2%).

Há, porém, quem pense a desigualdade de renda tal como é – um mal em si mesma, independentemente de seus efeitos sobre a eficiência da economia. “A desigualdade não é uma mera curiosidade acadêmica, nem um indicador puramente ‘social’, sem maiores conseqüências para a eficiência da economia, seu crescimento e a taxa de redução da pobreza”. (FERREIRA, 2000, p.134).

Partindo desse argumento, surge o questionamento: qual o determinante da desigualdade ora detectada? E voltando à introdução desta pesquisa (p. 15), tem-se a resposta: nos bastidores da pobreza, está a desigualdade de renda; ou seja, foi detectado o fato de que as parcelas do rendimento domiciliar “outros trabalhos, aposentadorias e pensões oficiais” contribuíram para aumentar a desigualdade da distribuição da renda mensal domiciliar *per capita*, dentre as quais os benefícios previdenciários se destacam por ter participação na renda total em torno de $\frac{1}{3}$.

Que benefícios, porém, são esses? Em sua maioria aposentadorias e pensões com valores equivalentes ao salário mínimo. Como e quando tais benefícios com valores iguais ao piso mínimo proporcionam a desigualdade? No momento em que eles fazem parte do rol das poucas fontes de rendimentos disponíveis, por não haver outras oportunidades de emprego, de novos empreendimentos, e o ponto talvez mais importante, pelo insucesso das políticas públicas adotadas e dos modelos de desenvolvimento postos em prática que não deram conta de solucionar os problemas da realidade do meio rural: a pobreza do capital humano; a pobreza do tecido social; a pobreza do solo; a pobreza do valor agregado dos seus produtos agrícolas, decorrente da ausência de altas tecnologias, impossibilitando a competição no mercado internacional; a pobreza dos investimentos em tecnologia e, dessa forma, permitir aumentar a produtividade do trabalho e assim gerar empregos de qualidade, com melhor remuneração; a pobreza da assistência social e da saúde; o não-saber conviver com as instabilidades climáticas (secas ou enchentes).

Portanto, poder-se-ia pensar que a situação dessas três áreas geográficas estudadas assemelha-se ao ponto de equilíbrio denominado por Ferreira (2000, p. 144) de Pareto-inferior. O equilíbrio inferior caracteriza-se por um círculo vicioso, pois, aqui as diversas pobreza impedem o desenvolvimento econômico, que se transforma em desigualdade de renda, que por sua vez ocasiona mais pobreza e se retroalimenta.

4.3 A parcela de contribuição de cada fonte do rendimento domiciliar na queda contínua do índice de Gini

Nesta seção, mostram-se os resultados alcançados para o cálculo da contribuição de cada componente do rendimento domiciliar, referentes aos subperíodos de redução contínua do grau de concentração de renda medida pelo índice de Gini, no meio rural da

³⁸ O Projeto São José é um programa do Governo Estado do Ceará que atua no combate à pobreza rural desde a sua criação em 1995, atuando em 177 municípios cearenses.

Região Nordeste não metropolitana, Estado do Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, nos anos de 1997 a 2007.

Para a Região Nordeste rural, a desigualdade de renda reduziu continuamente em dois subperíodos: 1998 a 2002; e 2003 a 2005. No meio rural do Estado do Ceará, essa redução contínua se verificou apenas no subperíodo 2001 a 2004.

Na Região Metropolitana de Fortaleza rural, tem-se um subperíodo de queda contínua – 1997 a 1999 – da concentração de renda, sendo que não foi possível calcular a contribuição de cada componente, em razão de limitações dos dados e da pequena amostra, fazendo com que os resultados sejam muito influenciados por valores extremos, conforme Oliveira (2009, p. 154).

A Tabela 12 mostra as contribuições de cada parcela do rendimento para a queda contínua do índice de Gini no meio rural da Região Nordeste não metropolitana, para os subperíodos de 1998 a 2002 e 2003 a 2005, distinguindo o efeito-composição ($S_{\phi h}$) e o efeito-concentração (S_{Ch}).

TABELA 12 – Decomposição da mudança do índice de Gini (G) da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* no meio rural da Região Nordeste¹ não metropolitana, para os subperíodos de 1998-2002 e 2003-2005.

Componente	1998-2002			2003-2005		
	$S_{\phi h}$	S_{Ch}	Total	$S_{\phi h}$	S_{Ch}	Total
Trabalho principal	-2,8	88,7	85,9	-7,8	1,5	-6,3
Outros trabalhos	-0,6	0,9	0,2	0,5	-23,8	-23,3
Aposentadorias oficiais	-8,0	1,8	-6,2	40,2	-1,2	39,0
Pensões oficiais	-1,5	-0,1	-1,6	0,2	10,7	11,0
Outras aposentadorias e pensões	-0,04	0,6	0,6	0,4	4,2	4,6
Aluguéis	2,3	0,8	3,1	-5,7	0,1	-5,6
Doação	-1,8	2,2	0,4	-4,6	3,9	-0,7
Juros e outros	15,5	2,1	17,6	135,9	-54,6	81,3
Total	3,0	97,0	100,0	159,1	-59,1	100,0
ΔG		-0,084			-0,013	

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia.

¹ Exclusive o Estado do Ceará.

Conforme se pode observar, o efeito das mudanças nas razões de concentração dos diversos componentes da renda, o chamado efeito-concentração (S_{Ch}), é responsável por 97%

da queda na desigualdade de renda ($\Delta G = -0,084$) para o primeiro subperíodo de 1998-2002, enquanto o efeito-composição ($S_{\phi h}$), representado pela mudança na participação de cada componente no rendimento total responde por 3% da mesma variação.

Ainda analisando o primeiro subperíodo (1998-2002), verifica-se que o trabalho principal é o componente que mais contribuiu para a redução do índice de Gini e seu efeito esteve exclusivamente associado ao crescimento da progressividade na sua distribuição (88,7%). A segunda contribuição mais importante para a redução da desigualdade de renda nesse subperíodo é dada pela parcela Juros e outros, que capta os programas de transferências do Governo. O aumento da sua participação na renda total (conforme TABELA 6 – 0,7% para 3,7%) impactou em um efeito-composição da ordem de 15,5%, acompanhado do aumento na sua progressividade (2,1%).

Por fim, a contribuição das aposentadorias e pensões oficiais, cujos sinais são negativos, indicando que essas duas parcelas contribuíram no sentido contrário à queda da desigualdade apontada, decorre da expansão da participação dessas parcelas na renda total (conforme TABELA 6), e dado que as razões de concentração dessas parcelas, durante o subperíodo analisado, são sempre maiores do que o índice de Gini (mostrado na TABELA 7), a contribuição delas, portanto, é arrefecer a queda da desigualdade de renda.

O que se observa no segundo subperíodo (2003-2005) é a queda de participação na renda total do componente trabalho principal e, no sentido inverso, o crescimento da participação do componente Juros e outros, que em 2003 representava 3,4% da renda total e em 2005 passou a ser 7%, o que certamente está relacionado ao crescimento da cobertura dos programas de transferência de renda para famílias pobres. Dados semelhantes foram encontrados em Hoffmann (2006b) para o Brasil.

Caso o crescimento da participação dessa parcela fosse puxado principalmente pelo aumento dos rendimentos regressivos, como juros de aplicações financeiras, ele poderia significar um crescimento expressivo da sua razão de concentração. Não foi isso, porém, o que aconteceu, conforme se observou na Tabela 7. Os baixos valores da razão de concentração dos Juros e outros mostram que o aumento da sua participação na renda total é explicado principalmente pelo crescimento das rendas mais progressivas advindas de programas oficiais de auxílio, tais como o Bolsa-Família.

Destaca-se ainda no segundo subperíodo (2003-2005) a significativa contribuição das aposentadorias oficiais (39%) para a redução verificada ($\Delta G = -0,013$). O efeito-composição foi primordial para essa redução (40,2%), dada a queda da participação das

aposentadorias oficiais na renda total³⁹. Conforme visto na metodologia 3.2.6, se uma parcela tem razão de concentração superior ao índice de Gini – o caso das aposentadorias oficiais (TABELA 6) – ou seja, se ela é regressiva, uma diminuição da sua participação na renda total tende a diminuir a desigualdade. Por fim, a parcela pensões oficiais foi também importante para a redução da desigualdade e se deu por causa do efeito-concentração. Sua razão de concentração da renda $C(x_k | y)$ de 0,632, em 2003, caiu para 0,601, em 2005 (como foi apresentado na Tabela 7).

A seguir tem-se na Tabela 13 a contribuição dos componentes do rendimento domiciliar *per capita* para a queda contínua da desigualdade de renda no meio rural do Estado do Ceará, para o subperíodo 2001-2004, apontando o efeito-composição (S_{ϕ}) e o efeito-concentração (S_{Ch}).

TABELA 13 – Decomposição da mudança do índice de Gini (G) da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* no meio rural do Estado do Ceará¹, para o subperíodo 2001-2004.

Componente	2001-2004		
	S_{ϕ}	S_{Ch}	Total
Trabalho principal	3,1	66,1	69,2
Outros trabalhos	1,5	3,2	4,7
Aposentadorias oficiais	8,9	-7,8	1,1
Pensões oficiais	-0,4	4,4	4,0
Outras aposentadorias e pensões	-0,03	0,94	0,91
Aluguéis	3,1	1,2	4,3
Doação	-1,9	2,0	0,1
Juros e outros	19,8	-4,2	15,6
Total	34,1	65,9	100,0
ΔG		-0,098	

Fonte: elaboração do autor, conforme a metodologia.

¹ Exclusive a Região Metropolitana de Fortaleza.

Constata-se na Tabela 13 que o efeito-concentração foi responsável por mais de 65% da queda da desigualdade de renda ($\Delta G = -0,098$) no Ceará rural, para o subperíodo de

³⁹ Parte dessa redução pode ser atribuída ao crescimento da participação na renda domiciliar do benefícios dos programas de transferência de renda; isso é evidenciado no efeito-composição ($S_{\phi} = 135,9$) da parcela juros e outros

2001-2004, e que no total boa parte dessa redução está associada ao rendimento trabalho principal (69,2%). A parcela do rendimento total juros e outros, tem a segunda maior contribuição (15,6%) para essa redução do índice de Gini, em razão do crescimento da participação dessa parcela na renda total (mostrado na Tabela 8), o que impactou no efeito-composição (19,8%).

A parcela Outros trabalhos também contribuiu na redução da desigualdade e o seu efeito-concentração foi preponderante para isso. A parcela aposentadorias oficiais, embora tenha apontado o efeito-concentração puxando o aumento da desigualdade, teve no total uma pequena contribuição favorável à queda da desigualdade, e, para que isso ocorresse, foi significativo o efeito-composição, decorrente da queda da participação desse benefício na renda total no período (apontado na Tabela 8). Por fim, as pensões oficiais deram sua contribuição para a redução do índice de Gini e o efeito-concentração dessa parcela foi o maior responsável. Conforme apresentado na Tabela 9, a razão de concentração da parcela pensões oficiais em 2001 era de 0,609 e reduz para 0,522 em 2004.

Para os dois espaços rurais analisados, constata-se que, embora em subperíodos distintos, os programas de transferências de renda do Governo têm sido mais importantes no Nordeste não metropolitano, onde o efeito dessa variável na redução do índice de Gini foi de 17,6% no subperíodo de 1998-2002, alcançando 81% no subperíodo 2003-2005, enquanto no Estado do Ceará seu efeito foi de apenas 15,6% no subperíodo de 2001-2004.

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Apesar de pesquisas recentes constatarem que a desigualdade de renda no País reduziu continuamente a partir de meados de 1990, e mais expressivamente entre os anos de 2001 e 2005, esse impacto positivo não alcançou o meio rural do Nordeste não metropolitano, nem o Estado do Ceará e a Região Metropolitana de Fortaleza, ao longo dos anos de 1997 e 2007.

No Nordeste, a desigualdade não apontou queda contínua e sustentada no seu grau de concentração de renda para o período estudado. No Ceará e Região Metropolitana de Fortaleza, a trajetória da desigualdade mostrou-se oscilatória, apontando no último ano da série uma leve queda na desigualdade, comparativamente ao primeiro ano.

Conclui-se, também, que as parcelas do rendimento domiciliar *per capita*, que não contribuíram para melhorar a distribuição de renda ao longo de 1997 a 2007 para essas três áreas geográficas analisadas, foram outros trabalhos, aposentadorias e pensões oficiais. Assim sendo, no que se refere à análise da concentração de renda, medida pelo índice de Gini, sob a luz do rendimento mensal domiciliar *per capita*, pode-se acentuar que parte da desigualdade de renda nessas três áreas geográficas ao longo do período analisado, decorre desses três rendimentos.

Apesar de as aposentadorias e pensões oficiais serem concentradoras de renda, vê-se algo positivo que são os efeitos não esperados dos avanços da previdência rural nas condições de vida dos idosos, de suas famílias e do seu entorno no sentido mais amplo. Estima-se que, aproximadamente, cinco milhões de famílias sejam beneficiados por esse programa em todo o Brasil. Esse grande número de beneficiados permite caracterizar essa política como uma política social moderna, capaz de resolver, pelo menos parcialmente, a questão da pobreza rural.

No que se refere à contribuição das parcelas do rendimento domiciliar para a redução da desigualdade no meio rural da Região Nordeste não metropolitana, foram dois subperíodos em que ela declinou sem interrupção. O primeiro, de 1998-2002, cuja variação do índice de Gini foi de $\Delta G = -0,084$, ela esteve mais associada ao efeito-concentração, ou seja, à diminuição da razão de concentração da renda de diversos componentes do rendimento domiciliar, sobretudo das parcelas da renda do trabalho principal e da renda proveniente de juros e outros, sendo essa última parcela a que capta os rendimentos das transferências governamentais relacionadas aos programas de combate a pobreza e miséria. O segundo, de

2003-2005, a queda da desigualdade teve, no efeito-composição, a sua alavanca, destacando-se a parcela do rendimento domiciliar, juros e outros, que contribuiu com 81%.

Para o Estado do Ceará – rural, a desigualdade de renda declinou continuamente durante os anos de 2001 a 2004, tendo o efeito-concentração como sua maior contribuição (66%). O trabalho principal aparece, entre os componentes do rendimento domiciliar, como o que mais contribuiu para essa melhora da distribuição de renda (69%), seguido da renda de juros e outros, cujo crescimento de sua participação na renda total – efeito-composição – que reflete o crescimento da cobertura dos programas sociais, contribuiu com 15,6% para a redução da desigualdade de renda.

As políticas sociais de transferência de renda, de fato, tiveram significativa contribuição para a reduzir a desigualdade, de modo particular no meio rural do Nordeste e Ceará não metropolitanos.

No que diz respeito à política de valorização do salário mínimo, que refletia diretamente nos valores dos benefícios governamentais (aposentadorias e pensões oficiais e BPC) não se pode afirmar o mesmo, uma vez que apenas uma parcela da população rural estava sendo contemplada. O mesmo ocorreu no PRONAF, em especial nos dois últimos anos da série, que focalizou a liberação dos seus recursos nos grupos de agricultores detentores de rendas elevadas (D e E).

Daí então sugerir-se que a geração e valorização do emprego formal no meio rural deve ser uma preocupação permanente e em relação às transferências governamentais aos mais carentes – que é temporária – deve-se exigir uma contrapartida e desenvolver paralelamente ações de estímulo e apoio para que os indivíduos beneficiados galguem independência e autonomia.

Outra alternativa, é conscientizar e estimular a população do meio rural nordestino para se envolver, se organizar e participar efetivamente do planejamento e de ações governamentais que sejam capazes de garantir a manutenção de sua renda, pois a democracia representativa se mostra insuficiente na conquista de bens e serviços públicos universais, com qualidade. Essas ações podem ser concretizadas com políticas sociais nas áreas de educação⁴⁰, saúde, geração de emprego e renda, reforma agrária, habitação, proteção social, infraestrutura,

⁴⁰ Haddad (2007) denuncia que os sistemas educacionais no Brasil têm sido mais eficientes em garantir o acesso e menos, em garantir a permanência e a efetiva aprendizagem. Isso tem gerado um novo tipo de exclusão social, não mais pela negação da oferta de vagas, mas pela insuficiência na qualidade do ensino. A título de exemplo o autor cita que nas escolas rurais há muitos desafios a serem superados, tais como: em sua maioria são escolas unidocentes (um mesmo professor lecionando simultaneamente, em geral, para quatro turmas); ausência quase total de bibliotecas, laboratórios de ciências e de informática; além de falta de apoio e material pedagógicos.

entre outras, mas que estejam em confluência com estratégias de longo prazo voltadas para melhorar a distribuição de renda da região.

Os resultados aqui apresentados não esgotam o debate, eles apenas conferem uma visão parcial da desigualdade da renda, visto que, como alertaram Hoffmann (2006b) e Cacciamali (2001), em pesquisas relativas à distribuição de renda, há problemas de subestimação dos resultados. Para ratificar o comportamento observado, necessita-se de uma complementação, com análises sobre a evolução de outros indicadores sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

- BARRETO, F. A.; GASPAR, D. ARAÚJO, J. A. de. **Determinantes da desigualdade de renda em áreas rurais do Nordeste** (ensaio sobre pobreza n. 18) LEP-CAEN/UFC, 2009. p. 25-26.
- BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N. Focalização dos gastos públicos sociais e erradicação da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, R. (Org.) **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. cap. 25, p. 719-739.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Evolução recente da pobreza e da desigualdade: marcos preliminares para a política social no Brasil. In: BARROS, R. P. **Pobreza e política social**. São Paulo: Fundação Konrad Adernauer, 2000. v.1 (Caderno Adernauer) p 11-31.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M. de; FRANCO, S; MENDONÇA, R. A queda recente da desigualdade de renda no Brasil. In: BARROS, R. P. FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, 2006. cap. 2, p.107-127.
- BELTRÃO, K. I.; CAMARANO, A. A.; MELLO, J. L. **Mudanças nas condições de vida dos idosos rurais brasileiros: resultados não esperados dos avanços da seguridade rural**. Rio de Janeiro: IPEA (Texto para discussão nº 1066), 2005. p. 1-16.
- BRANT, R. Desenvolvimento social, previdência e pobreza no Brasil. In: **Conjuntura Social**, v. 12, n.2, abr/jun. 2001, p.7-63.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL – MDS. **Manual de orientação do BPC**. 2006. Disponível em: <http://www.desenvolvimentosocial.gov.br/relocrys/bpc/manual_1.htm>. Acessado em 10 de setembro de 2009.
- BRASIL. **Agência Brasil**, 2007. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/08/01/materia.2007-08-01.9551485728/>> Acesso em 20 de setembro de 2009.
- BRASIL. **Agência Brasil**, 2009. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2009/01/30/materia.2009-01-30.6410153935/view>> acesso em 20 de setembro de 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – MDS. **Bolsa Família**. <http://www.mds.gov.br/sagi>. Acessado em 20 de outubro de 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **Sobre os contratos e valores dos recursos liberados do PRONAF, por regiões e para Estado do Ceará, entre 2005 a 2007.** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <diogo.paula@mda.gov.br> em 06 de novembro de 2009.

BRUM, A. J. **O desenvolvimento econômico brasileiro.** 21.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999. p. 337-354.

CACCIAMALI, M. C. Aspectos da distribuição da renda no Brasil. In: MONTORO FILHO, A. F. *et al.*; PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. de. (Orgs.) **Manual de economia.** 3. ed. – São Paulo: Saraiva, 2001. p. 437-455.

CACCIAMALI, M. C.; CAMILLO, V. S. Redução da desigualdade da distribuição de renda entre 2001 e 2006 nas macrorregiões brasileiras: tendência ou fenômeno transitório? **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n.2 (36), ago.2009, p. 287-315.

CORREA, A. M. C. J. **Distribuição de rendimentos e pobreza na agricultura brasileira: 1981-1990.** Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 1995. p. 61-62

ERCELAWN, A. Income inequality in rural Pakistan: a study of sample villages. Pakistan, **Journal of Applied Economics**, n.3, p.1-28, 1984.

FEI, J.C.; RANIS, G.; KUO, S.W.Y. Growth and the family distribution of income by factor components. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 92, p. 17-53, Feb. 1978.

FERREIRA, F. H. G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classe ou heterogeneidade educacional? In: HENRIQUES, R. (Org.) **Desigualdade e pobreza no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 2000. cap. 5, p. 131-157.

FERREIRA, F. H. G.; LEITE, P. G.; LITCHFIELD, J. A.; ULYSSEA, G. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil: uma atualização para 2005. In: BARROS, R. P. FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente.** Brasília: IPEA, 2006. cap. 11, p. 359-378.

FERREIRA, C.R. **Participação das aposentadorias e pensões na desigualdade da distribuição de renda no Brasil no período de 1981 a 2001.** Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003. p.1-136.

FERREIRA, C. R.; SOUZA, S. C. I. de. A contribuição da parcela do rendimento domiciliar per capita ‘aposentadorias e pensões’ para a desigualdade de renda no Brasil, Região Sul e Estado do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, nº 106, jan-jun 2004. p. 29-48.

_____. “Aposentadorias e pensões” e a desigualdade da renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, 12(1), jan./abr. 2008. p. 41-66.

FURTADO, C. **Um projeto para o Brasil**. Rio de Janeiro: SAGA, 1968.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELOS, A. S. de; TONETO JR., R. **Economia brasileira contemporânea**. 3 ed. São Paulo. Atlas, 1999. p. 63-81 e 296-331.

HADDAD, S. Educação e exclusão. In: MARCOVITCH, J. (org.) **Crescimento econômico e distribuição de renda: prioridades para ação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007. p. 201-226.

HOFFMANN, R. **Contribuição à análise da distribuição da renda e da posse da terra no Brasil**. Tese (docente -livre) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1971. p. 113-121.

_____. Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1979-90. **Revista Brasileira de Economia**, v.49, n.2, p.277-294, abr/jun. 1995.

_____. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998a, p.33-152 e 209-216.

_____. **Estatística para economistas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 1ª reimpr. Da 3ª Ed. rev. e ampl. de 1998b. p. 61-65 e 271-308.

_____. Distribuição de renda e crescimento econômico. **Estudos Avançados**. 15(41), IEA-USP. São Paulo. 2001. p.67-76.

_____. A contribuição de aposentadorias e do rendimento agrícola para a desigualdade do rendimento domiciliar *per capita* no Brasil. In: BENECKE, D. W.; NASCIMENTO, R. **Política social preventiva: desafio para o Brasil**. Rio de Janeiro, Konrad-Adenauer-Stiftung, 2003, p.179-199.

_____. Aposentadorias e pensões e a desigualdade da distribuição da renda no Brasil. **Econômica**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, fev./2004, p. 135-144.

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

ULYSSEA G. (Orgs.) **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente.** – Brasília: IPEA, 2006a, v.1, cap. 1, p. 93-105.

_____. Transferências de renda e redução da desigualdade no Brasil e em cinco regiões, entre 1997 e 2005. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA G. (Orgs.) **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente.** – Brasília: IPEA, 2006b. v.2, cap. 15, p. 17-40.

_____. **Curvas de concentração e a decomposição da desigualdade conforme parcelas da renda.** IE – UNICAMP, São Paulo: 2009a. p. 1-15.

_____. Desigualdade e polarização entre empregados na agricultura brasileira: 1992-2007. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n.2 (36), p. 417-428, ago.2009b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios:** microdados. Rio de Janeiro, 1997-1999, 2001-2007. 10 CD-ROM.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa agrícola municipal:** 1997-2007. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/sidra/> > acesso em 10 de setembro de 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Síntese dos indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, v.21, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Síntese dos indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira 2008. Rio de Janeiro, v.23, 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil.** Brasília: PNUD, 1996. 185p.

IPECE. **Ceará em números.** v. 17, IPECE, Fortaleza, 2004. p. 114.

IPECE. **Ceará em números 2007.** http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2007/economico/desenvolvimento_economico_red.pdf. Acessado em 30/10/2008)

KHAN, A. S.; SILVA, L. M. R.; SOUZA, V. Evolução da renda domiciliar das famílias beneficiadas pelo projeto São José – Estado do Ceará. In: **XLV Congresso da SOBER.** UEL – Londrina – PR. 22 a 25 de julho de 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. – 2 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008. p. 43-51.

LEITE, F. T. **Metodologia científica:** iniciação à pesquisa científica, métodos e técnicas de pesquisa, metodologia da pesquisa e do trabalho científicos (monografias, dissertações, teses e livros). Fortaleza: Universidade de Fortaleza – UNIFOR, 2004. p. 40-45 e 71-82.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia:** princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2001. cap. 20, p. 437-457.

MARIANO, J. L.; LIMA, R. C. A desigualdade da renda rural no Nordeste: análise da desagregação do coeficiente de Gini e da sensibilidade do índice de bem-estar de Sen. **Análise Econômica**, v.16, n. 29, p. 103-118, mar. 1998.

MARIANO, J. L.; NEDER, H. D. **Renda e pobreza entre famílias no meio rural do Nordeste. 2003. p.1-18** - acessado internet 10/03/2009.

MILONE, P. C. Crescimento e desenvolvimento econômico: teorias e evidências empíricas. In: Montoro Filho, A. F. *et al.*; PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. de. (Orgs.). **Manual de economia** 3 ed. – São Paulo: Saraiva, 2001. p. 511-530.

NASCIMENTO, C. A. do. A pluriatividade das famílias rurais no nordeste e no sul do Brasil: pobreza rural e políticas públicas. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n.2 (36), p. 317-319; 344-346, ago.2009.

NEDER, H.D. Os efeitos das atividades não agrícolas na distribuição de renda no meio rural. In: **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 39, Recife, 2001.** Anais. Brasília: SOBER, 2001.

NEY, M. G.; HOFFMANN, R. Origem familiar e desigualdade de renda na agricultura. **Pesquisa e planejamento econômico**, v.33, n.3, p. 541-571, dez/2003.

_____. A recente queda da desigualdade de renda no Brasil: uma análise de dados da PNAD, do censo demográfico e das contas nacionais. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 7-39, junho 2008.

NORDESTE, O. **Orbita Starmedia Online.** Disponível em: <<http://orbita.starmedia.com/geoplanetbr/nordeste.html>>. Acesso em: 20/09/2009.

OLIVEIRA, F. C. R. de. **Ocupação, emprego e remuneração na cana-de-açúcar e em outras atividades agropecuárias no Brasil, de 1992 a 2007.** (Dissertação). Piracicaba: USP, 2009. p. 143-159.

PEREIRA, S. B. Processos Tangíveis e Intangíveis do Desenvolvimento Local. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, nº 2, abr-jun. 2007. p. 289-305.

PINHEIRO, G. de M. **Análise da ambiência institucional na operacionalização do PRONAF B no Município de Batutité-CE.** (Dissertação). Fortaleza: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, UFC, 2009. p. 51-55.

PINTO, J. M. **Crescimento econômico e desigualdade de renda no estado de São Paulo: uma análise das disparidades regionais.** (Dissertação). Ribeirão Preto: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, 2007. p. 1-13.

PYATT, G; CHEN, C.; FEI, J. The distribution of income by factor components. **The Quarterly Journal of Economics**, v.95, n.3, nov. 1980. p. 451-473.

RAMOS, L.; MENDONÇA, R. Pobreza e desigualdade de Renda no Brasil. In: GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A. (Orgs.). **Economia brasileira contemporânea.** Rio de Janeiro. Elsevier, 2005. p.355-377.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** 3. ed. – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008. p. 83-90.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia.** 18 ed. São Paulo: Atlas, 2000. p. 247-297.

SANTOS, A. F. B. dos **Aumento da renda ou redução da desigualdade? O que é mais eficiente no combate à pobreza: novas evidências para as zonas rurais, urbanas e metropolitanas no Brasil** (Dissertação). Fortaleza: CAEN/UFC, 2008, p. 9-21 e 25-46.

SCHWARZER, H. **Paradigmas de previdência social rural: um panorama da experiência internacional** (Texto para discussão 767). Brasília: IPEA, 2000. p. 35-39.

SILVA, V. H. de O.; LOUREIRO A. O. F.; HOLANDA, M. C. Pobreza, distribuição de renda e bolsa-família no Estado do Ceará. In: HOLANDA, M. C.; CARVALHO, E. B. S.; BARBOSA, M. P. (Orgs.) **Economia do Ceará em debate 2007.** Fortaleza: IPECE, 2008, p. 215-217 e 227-233.

SOARES, F. V.; SOARES, S. S. D.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. G. Programas de transferência de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade. In: BARROS, R. P. FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Orgs.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: IPEA, 2006. cap. 16, p. 87-129.

SOARES, S. S. D. Análise de bem-estar e decomposição por fatores da queda na desigualdade entre 1995 e 2004. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n.1, junho/2006, p. 83-115.

SOARES, W. R. F. Desigualdade de renda no Ceará: uma análise a partir do emprego formal. In: HOLANDA, M. C.; CARVALHO, E. B. S.; BARBOSA, M. P. (Orgs.) **Economia do Ceará em debate 2007**. Fortaleza: IPECE, 2008, p. 62-77.

SOUSA, J. M. P.; VALENTE JÚNIOR, A. S. **Análise das liberações dos recursos do PRONAF – Descentralização das aplicações do crédito rural?** XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER), Fortaleza-CE, 24 a 26 de julho de 2006.

TABOSA, F. J. S.; MAYORGA, R. D.; AMARAL, J. do; MAYORGA, I. Desigualdade de renda: uma análise das microrregiões do Estado do Ceará. In: HOLANDA, M. C.; CARVALHO, E. B. S.; BARBOSA, M. P. (Orgs.) **Economia do Ceará em debate 2007**. Fortaleza: IPECE, 2008, p. 175-194.

TABOSA, F. J. S.; MAYORGA, R. D.; AMARAL, J. do; KHAN, A. S.; Capital social e qualidade de vida da população cearense: um estudo de caso do município de Itarema. In VIANNA, P. J. R.; TELES, A. L. (Orgs.) **Economia do Ceará em debate**. Fortaleza: IPECE, 2006. p. 96-120.

TAMDJIAN, J. O. **Geografia geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço**. v. único, James & Mendes. São Paulo: FTD, 2005. p. 178 e 179.

TRUJILLO FERRARI, Afonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. p. 172-174.

VASCONCELOS, M. A. S. de. **Economia: micro e macro**. 3 ed. – São Paulo: Atlas, 2002. p. 192-193 e 401 a 408.

APÊNDICE A – Demonstração de como se obtém a equação (20b) da página 47

A equação 19 é dada por:

$$C(z|t) = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \pi_i [1 + 2(n-i)]$$

Serão omitidos os índices dos somatórios, apenas para facilitar.

Lembrando que $i = r(t_i)$ e $\sum \pi_i = 1$, substituindo e desenvolvendo essa equação tem-se:

$$C(z|t) = \sum \pi_i - \frac{\sum \pi_i}{n} - \frac{2n \sum \pi_i}{n} + \frac{2 \sum \pi_i r(t_i)}{n}$$

$$C(z|t) = \frac{n \sum \pi_i - \sum \pi_i - 2n \sum \pi_i + 2 \sum \pi_i r(t_i)}{n}$$

$$C(z|t) = \frac{-\sum \pi_i - n \sum \pi_i + 2 \sum \pi_i r(t_i)}{n}$$

Colocando em evidência $2\sum \pi_i/n$, tem-se:

$$C(z|t) = \frac{2 \sum \pi_i}{n} \left[\frac{-1-n}{2} + r(t_i) \right]$$

Lembrando a equação 14, pode-se então escrever:

$$C(z|t) = \frac{2 \sum \pi_i}{n} [r(t_i) - \bar{r}]$$

Ou relacionando a razão de concentração com a covariância entre π_i e a posição de ordem $r(t)$, tem-se:

$$\text{cov}(\pi_i, r(t)) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\pi_i - \bar{\pi}) \left(r(t_i) - \frac{n+1}{2} \right)$$

Mas o somatório dos produtos dos desvios não é alterado se apenas uma das duas variáveis estiver centrada na média. Então pode-se escrever (Hoffmann, 2009):

$$\text{cov}(\pi_i, r(t)) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \pi_i \left(r(t_i) - \frac{n+1}{2} \right)$$

De modo que se obtém a equação 20b da página 47.

APÊNDICE B – Estatísticas das aposentadorias e pensões oficiais nos domicílios, RMF, CE e NE – 1997, 2002 e 2007.

Estatísticas da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF – rural.

TABELA 1 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	60,0	45,0
Não apresentou outro rendimento	40,0	50,0

Fonte: elaboração do autor

TABELA 2 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	33,3	60,0
Trabalho principal e Pensão oficial	9,5	100,0
Trabalho principal e demais rendimentos	28,6	50,0
Não apresentou outro rendimento	28,6	50,0

Fonte: elaboração do autor

TABELA 3 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	29,6	75,0
Trabalho principal e Outros trabalhos	11,1	33,0
Trabalho principal e Pensão oficial	14,8	75,0
Trabalho principal e demais rendimentos	14,8	50,0
Pensão oficial	3,7	100,0
Pensão oficial e demais rendimentos	3,7	0,0
Demais rendimentos e cruzamentos	14,8	75,0
Não apresentou outro rendimento	7,4	50,0

Fonte: elaboração do autor

TABELA 4 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos desses estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Não apresentou outro rendimento	100,0	100,0

Fonte: elaboração do autor

TABELA 5 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	33,3	0,0
Trabalho principal e Aposentadoria oficial ¹	33,3	100,0
Trabalho principal e demais rendimentos ²	16,7	0,0
Não apresentou outro rendimento ³	16,7	0,0

Fonte: elaboração do autor

1 – todos os domicílios nesta classificação têm o rendimento aposentadoria oficial igual ao salário mínimo.

2 – correspondem apenas ao rendimento domiciliar Juros e Outros.

3 – todos os domicílios nesta classificação têm o rendimento pensão oficial igual ao salário mínimo

TABELA 6 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – RMF rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	23,5	25,0
Trabalho principal e Outros trabalhos	5,9	0,0
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	23,5	75,0
Trabalho principal e demais rendimentos ¹	17,7	50,0
Aposentadoria oficial ²	5,9	100,0
Aposentadoria oficial e demais rendimentos ¹	5,9	0,0
Demais rendimentos e cruzamentos ¹	5,9	0,0
Não apresentou outro rendimento	11,7	0,0

Fonte: elaboração do autor

1 – correspondem a Juros e Outros

2 - 100% do domicílios nesta classificação têm rendimento de pensão igual ao salário mínimo.

Estatísticas do Estado do Ceará – rural.

TABELA 7 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	59,4	60,2
Trabalho principal e Outros trabalhos	5,6	50,0
Trabalho principal e Pensão oficial ¹	1,7	80,0
Trabalho principal e Juros e outros	0,3	100,0
Trabalho principal e demais rendimentos	5,2	-
Pensão oficial ²	1,4	100,0
Pensão oficial e Juros e outros	0	0,0
Pensão oficial e Demais rendimentos	0	0,0
Juros e outros	0	0,0
Demais rendimentos e cruzamentos	0,4	-
Não apresentou outro rendimento	26,0	48,0

Fonte: elaboração do autor

1 – 60% desses domicílios entre os 10+.

2 – 75,0% dos domicílios nesta classificação têm rendimento de pensão igual ao salário mínimo.

TABELA 8 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	39,2	66,3
Trabalho principal e Outros trabalhos	1,5	100,0
Trabalho principal e Pensão oficial	4,8	76,9
Trabalho principal e Juros e outros	16,5	22,2
Trabalho principal e demais rendimentos ¹	5,4	-
Pensão oficial ²	3,3	77,8
Pensão oficial e Juros e outros	0	0,0
Pensão oficial e Demais rendimentos	0	0,0
Juros e outros	4,0	27,3
Demais rendimentos e cruzamentos	0	0,0
Não apresentou outro rendimento	25,3	79,7

Fonte: elaboração do autor

1 – Do total aqui calculado, 16,9% corresponde apenas a Juros e outros

2- 100,0% dos domicílios nesta classificação têm rendimento de pensão igual ao salário mínimo.

TABELA 9 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	31,6	64,5
Trabalho principal e Outros trabalhos	4,1	58,4
Trabalho principal e Pensão oficial	8,1	66,7
Trabalho principal e Juros e outros	16,3	29,1
Trabalho principal e Demais rendimentos	6,5	-
Pensão oficial ¹	3,0	55,5
Pensão oficial e Juros e outros	1,3	100,0
Pensão oficial e Demais rendimentos	-	-
Juros e outros	6,8	40,0
Demais rendimentos e cruzamentos	0,6	-
Não apresentou outro rendimento	21,7	65,6

Fonte: elaboração do autor

TABELA 10 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	35,9	64,3
Trabalho principal e Outros trabalhos	15,4	50,0
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	12,8	80,0
Trabalho principal e Juros e outros	0	0,0
Trabalho principal e demais rendimentos	7,4	-
Aposentadoria oficial ¹	10,3	100,0
Aposentadoria oficial e Juros e outros	0	0,0
Aposentadoria oficial e demais rendimentos	0	0,0
Juros e outros	0	0,0
Demais rendimentos e cruzamentos	0,3	-
Não apresentou outro rendimento ²	17,9	57,1

Fonte: elaboração do autor

TABELA 11 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	16,3	62,5
Trabalho principal e Outros trabalhos ¹	4,1	49,9
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	26,5	76,9
Trabalho principal e Juros e outros	16,3	0,0
Trabalho principal e demais rendimentos	6,2	-
Aposentadoria oficial ²	18,4	77,8
Aposentadoria oficial e Juros e outros	0	0,0
Aposentadoria oficial e demais rendimentos	0	0,0
Juros e outros	2,0	100,0
Demais rendimentos e cruzamentos	0	0,0
Não apresentou outro rendimento ²	10,2	40,0

Fonte: elaboração do autor

1 – 50% dos domicílios nesta classificação estão entre os 10+.

2 – 100,0% dos domicílios nesta classificação têm rendimento de pensão igual ao salário mínimo e 78% deles estão entre os 10+.

TABELA 12 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – CE rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	20,5	22,0
Trabalho principal e Outros trabalhos ¹	1,1	100,0
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	27,3	79,0
Trabalho principal e Juros e outros	12,5	9,0
Aposentadoria oficial ²	10,2	100,0
Aposentadorias oficial e Juros e outros	4,5	100,0
Juros e outros	4,5	25,0
Demais rendimentos e cruzamentos	11,4	-
Não apresentou outro rendimento	8,0	57,0

Fonte: elaboração do autor

1 – 50% dos domicílios nesta classificação estão entre os 10+.

2 – 100,0% dos domicílios nesta classificação têm rendimento de pensão igual ao salário mínimo e 78% deles estão entre os 10+.

Estatísticas da Região Nordeste – rural

TABELA 13 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	54,6	47,4
Trabalho principal e Outros trabalhos	7,0	49,7
Trabalho principal e Pensão oficial	2,1	69,7
Trabalho principal e Juros e outros	0,5	88,2
Trabalho principal e Demais rendimentos	3,0	-
Pensão oficial	1,4	61,3
Pensão oficial e Juros e outros	0,1	0,0
Pensão oficial e Demais rendimentos	0,2	100,0
Demais rendimentos e cruzamentos	1,6	-
Não apresentou outro rendimento	29,5	63,5

Fonte: elaboração do autor

TABELA 14 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	51,5	60,3
Trabalho principal e Outros trabalhos	4,5	68,5
Trabalho principal e Pensão oficial	4,4	85,9
Trabalho principal e Juros e outros	8,9	23,4
Trabalho principal e Demais rendimentos	0,7	-
Pensão oficial	3,1	94,3
Pensão oficial e Juros e outros	0,3	47,5
Pensão oficial e Demais rendimentos	0,1	-
Juros e outros	1,8	12,4
Demais rendimentos e cruzamentos	1,2	-
Não apresentou outro rendimento	23,5	67,5

Fonte: elaboração do autor

TABELA 15 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento aposentadoria oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	34,3	65,0
Trabalho principal e Outros trabalhos	2,3	71,0
Trabalho principal e Pensão oficial	5,2	79,0
Trabalho principal e Juros e outros	13,4	28,0
Pensão oficial	5,0	86,0
Pensão oficial e Juros e outros	0,8	52,0
Pensão oficial e Demais rendimentos	0,1	100,0
Juros e outros	6,1	24,0
Demais rendimentos e cruzamentos	7,2	-
Não apresentou outro rendimento	25,6	66,0

Fonte: elaboração do autor

TABELA 16 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 1997

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	45,7	39,2
Trabalho principal e Outros trabalhos	5,3	52,3
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	12,5	68,7
Trabalho principal e Juros e outros	0	0,0
Trabalho principal e Demais rendimentos	5,3	-
Aposentadoria oficial	8,6	61,3
Aposentadoria oficial e Juros e outros	0,4	0,0
Aposentadoria oficial e Demais rendimentos	1,0	100,0
Demais rendimentos e cruzamentos	3,4	-
Não apresentou outro rendimento	17,8	36,9

Fonte: elaboração do autor

TABELA 17 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 2002

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	22,6	49,6
Trabalho principal e Outros trabalhos	3,1	51,2
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	22,2	85,8
Trabalho principal e Juros e outros	10,6	15,8
Trabalho principal e Demais rendimentos	11,1	-
Aposentadoria oficial	15,8	94,3
Aposentadoria oficial e Juros e outros	1,6	47,5
Aposentadoria oficial e Demais rendimentos	-	-
Juros e outros	3,2	0,0
Demais rendimentos e cruzamentos	0,6	-
Não apresentou outro rendimento	9,2	40,2

Fonte: elaboração do autor

TABELA 18 – Percentual de domicílios que apresentam rendimento pensão oficial e de quantos estão entre os 20% mais ricos (20+), segundo a existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento – NE rural – 2007

Existência de outros rendimentos e o tipo de rendimento	%	20+
Trabalho principal	16,4	43,0
Trabalho principal e Outros trabalhos	2,0	62,0
Trabalho principal e Aposentadoria oficial	19,0	79,0
Trabalho principal e Juros e outros	11,8	23,0
Trabalho principal e Demais rendimentos	12,1	-
Aposentadoria oficial	18,7	86,0
Aposentadoria oficial e Juros e outros	3,0	52,0
Aposentadoria oficial e Demais rendimentos	0,2	100,0
Juros e outros	3,7	21,0
Demais rendimentos e cruzamentos	1,2	-
Não apresentou outro rendimento	11,9	49,0

Fonte: elaboração do autor

Apêndice C – Estatística dos domicílios excluídos do estudo

TABELA – 1 Estatísticas percentuais dos domicílios excluídos do estudo por ter o rendimento domiciliar ignorado.

Anos	RMF – rural	Ceará ¹ – rural	Nordeste ² – rural
2007	0,9	2,1	1,8
2006	0,8	1,2	1,3
2005	2,5	4,6	1,3
2004	1,0	1,9	2,2
2003	-	1,7	1,9
2002	-	4,5	1,6
2001	1,0	4,1	2,9
1999	4,1	1,6	4,0
1998	-	4,6	3,8
1997	1,2	0,7	3,6

Fonte: PNADs

1 – exclusive a Região Metropolitana.

2 – exclusive as metrópoles e o Estado do Ceará.

ANEXO A – Informações básicas sobre os programas sociais de transferências de renda

Segue os principais programas sociais de transferência de renda destinados as famílias carentes que são captados pela PNAD, obtidos de Soares et all (2006, p. 90-92), atualizados com as informações de Brasil (2006) e MDS (2009).

BPC/LOAS⁴¹: o Benefício de Prestação Continuada trata-se de uma transferência de renda sem condicionalidades e independente de contribuição prévia para o regime de seguridade social dos idosos com 65 anos ou mais, e para pessoas com deficiência não aptas ao trabalho nem a uma vida independente, os quais vivam em famílias cuja renda familiar *per capita* esteja abaixo de $\frac{1}{4}$ do salário mínimo. Proposto na Constituição Federal de 1988. O valor do benefício é igual ao salário mínimo. No caso de deficientes, médicos peritos avaliam suas condições física e mental para uma vida independente, bem como sua aptidão, ou não, para o trabalho.

Peti: o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil foi criado também no ano de 1996. Consiste na transferência de renda para famílias com crianças na faixa de 7 a 15 anos, as quais trabalhem ou corram risco de ter de trabalhar em atividades consideradas perigosas e prejudiciais à saúde infantil, como, por exemplo, em carvoarias e em plantações de cana-de-açúcar ou de sisal. O programa também prevê o repasse de verbas para os municípios participantes, para que ampliem as atividades curriculares da escola com a Jornada Ampliada. Esse último componente visa a evitar que as crianças usem seu “tempo livre” para trabalhar. Municípios com alta incidência de trabalho infantil em atividades consideradas perigosas foram selecionados para começar o programa. O valor do benefício era de R\$ 25,00, por criança, nas áreas rurais, e de R\$ 40,00 nas áreas urbanas. O programa é condicional, e as famílias dele participantes se comprometem a não permitir que crianças menores de 16 anos trabalhem, assim como assegurem que os menores terão, no mínimo, 75% de frequência na escola.

Bolsa Escola: o Bolsa Escola federal foi criado em 2001 – Lei 10.219, de 21/04/2001 – , e tinha como população-alvo crianças na faixa de 6 a 15 anos, cuja família tivesse uma renda *per capita* abaixo de R\$ 90,00. O valor do benefício era de R\$15,00 por criança, acumulável até um máximo de R\$ 45,00 (três crianças). Em termos de

⁴¹ O BPC começou a ser implementado a partir de 1996 para os maiores de 70 anos de idade, a partir de 01/10/1998 a idade foi reduzida para 67 anos. A Lei 10.741 (Estatuto do Idoso) de 01/10/2003, fez uma nova redução, para 65 anos de idade. (BRASIL, 2006)

condicionalidade, a família se comprometeria a assegurar no mínimo 85% de frequência da criança às aulas. Esse programa foi unificado com outros programas de transferência de renda no Bolsa-Família em janeiro de 2004.

Bolsa Alimentação: este programa foi criado em setembro de 2001, por iniciativa do Ministério da Saúde. Ele tinha como objetivo combater a mortalidade infantil em famílias com renda *per capita* mensal de $\frac{1}{2}$ salário mínimo. O valor do seu benefício era de R\$15,00 por criança na faixa de 0 a 6 anos, ou mulher grávida, acumulável até um máximo de R\$ 45,00 (três crianças). Em termos de condicionalidades, a família se comprometeria a atualizar o cartão de vacinação de crianças de 0 a 6 anos, assim como asseguraria as visitas regulares, ao posto de saúde, de grávidas, para o pré-natal, e de mães que estivessem amamentando.

Auxílio-Gás: este programa foi criado em dezembro de 2001, como uma medida compensatória para o fim do subsídio ao gás de cozinha. Assim como no Bolsa Escola, as famílias a serem por ele beneficiadas deveriam ter uma renda familiar *per capita* de, no máximo, R\$ 90,00 (excluída desse cálculo a renda proveniente dos outros programas de transferência de renda, ou de benefícios como o seguro desemprego). Esse programa não impunha nenhuma condicionalidade à família, a não ser a de estar registrada no Cadastro Único. O valor do benefício era de R\$ 7,50 por mês, pagos bimestralmente.

Cartão Alimentação do Fome Zero: criado em 2003, consistia em uma transferência de R\$ 50,00 durante 6 meses (esse período poderia ser prorrogado por no máximo, 18 meses), para famílias cuja renda familiar *per capita* fosse menor do que metade do salário mínimo. O objetivo do programa era lutar contra a insegurança alimentar, enquanto outras medidas – ações estruturantes – seriam implementadas a fim de assegurar que as famílias não padecessem de insegurança alimentar.

Bolsa-Família: criado em outubro de 2003, esse é o principal programa de transferência de renda do governo federal, e é administrado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Ele unificou outros programas de transferência de renda condicionados, como o Bolsa Escola e o Bolsa Alimentação, bem como outros programas de transferência de renda sem condicionalidades: Auxílio-Gás e Cartão-Alimentação do Fome Zero, os quais ainda estavam funcionando em 2004. O Bolsa-Família é dirigido a famílias pobres com uma renda mensal *per capita* de R\$ 100,00, registradas no Cadastro Único. A seleção dos beneficiários é descentralizada e implementada em âmbito municipal (com uma dupla checagem em âmbito federal). Apesar de todo o acervo de informações coletadas no Cadastro Único, o fator relevante para a elegibilidade é a renda

mensal *per capita* da família. Cada município tem uma cota – baseada nas estimativas do número de pobres da Pnad 2001 – que deve ser preenchida. Os benefícios variam de acordo com a renda familiar *per capita* e com a composição do domicílio. Famílias com renda mensal *per capita* até R\$ 50,00 recebem uma transferência de R\$ 50,00, independentemente de sua composição. Famílias com renda mensal *per capita* entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00 só são elegíveis se tiverem crianças de até 15 anos, e/ou uma mulher grávida. O benefício é de R\$ 15,00 por criança, mas pode ser acumulado até o máximo de R\$ 45,00 (três crianças). Famílias em extrema pobreza (renda *per capita* até R\$ 50,00) podem acumular o benefício, por criança, com a renda básica de R\$ 50,00. Portanto, o máximo de benefício que uma família pode receber é R\$ 95,00. As condicionalidades do programa englobam: 85% de frequência, às aulas, para as crianças em idade escolar; atualização do cartão de vacinação para crianças até 6 anos; e visitas regulares ao posto de saúde tanto para grávidas, para o pré-natal, como para mães que estiverem amamentando. Há ainda certas atividades estruturantes que objetivam aumentar o acesso das famílias beneficiárias aos serviços públicos, particularmente da população adulta que não tem de obedecer às condicionalidades tradicionais do programa. Essas atividades abrangem preferência na seleção para cursos de capacitação profissional (incluindo cursos de alfabetização) e para programas de geração de emprego e renda. Além disso, membros da família sem registro civil terão acesso a esses registros e a outros documentos de identificação.

ANEXO B - Demonstração de como se obtém a equação (12) da página 44, conforme Hoffmann (1998b, p. 276)

Partindo da equação (11) $G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\phi_i + \phi_{i-1})$

Lembrando a equação (2) $\phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i y_j$ e que $\phi_0 = 0$, segue-se que:

$$G = 1 - \frac{1}{n^2\mu} [(2n-1)y_1 + 2(n-3)y_2 + \dots + 3y_{n-1} + y_n] \quad (\text{I})$$

Por definição a diferença (absoluta) média é:

$$\Delta = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j| \quad (\text{II})$$

Desenvolvendo a equação (II) e após alguns artifícios algébricos obtém-se:

$$\Delta = 2\mu - \frac{2}{n^2} [(2n-1)y_1 + (2n-3)y_2 + \dots + 3y_{n-1} + y_n] \quad (\text{III})$$

Das equações (I) e (III) deduz-se que:

$$G = \frac{\Delta}{2\mu} \quad (\text{IV})$$

Hoffmann (1998b) argumenta que Δ é uma medida de dispersão da distribuição, dessa forma a equação (IV) mostra que o índice de Gini é uma medida de dispersão relativa, mostrando a estreita relação que existe entre os conceitos de dispersão e de desigualdade de uma distribuição.

Somando e subtraindo $\sum y_i = n\mu$ à expressão entre colchetes na equação (III), tem-se:

$$\Delta = 2\mu\left(1 + \frac{1}{n}\right) - \frac{4}{n^2} [ny_1 + (n-1)y_2 + \dots + 2y_{n-1} + y_n] \quad (\text{V})$$

ou

$$\Delta = 2\mu\left(1 + \frac{1}{n}\right) - \frac{4}{n^2} \sum (n-i+1)y_i \quad (\text{VI})$$

Desenvolvendo a multiplicação do segundo termo do lado direito da equação (VI) e efetuando alguns arranjos algébricos, obtém-se:

$$\Delta = \frac{4}{n^2} \sum iy_i - 2\mu\left(1 + \frac{1}{n}\right) \quad (\text{VII})$$

Substituindo a equação (VII) em (IV) e desenvolvendo as operações, chega-se na equação (12) da página 45:

$$G = \frac{2}{n^2 \mu} \sum_{i=1}^n iy_i - \left(1 + \frac{1}{n}\right)$$

ANEXO C - Demonstração de como se obtém a equação (27) da página 49

Seja y_i a renda da i -ésima pessoa de uma população com n pessoas. As rendas y_i são ordenadas de maneira que

$$y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n \quad (\text{I})$$

Admiti-se que a renda y_i é o resultado da soma de m parcelas:

$$y_i = \sum_{k=1}^m x_{ki} \quad (\text{II})$$

Considere que y_i é a renda domiciliar *per capita*, composta por 4 parcelas: renda de atividades exercidas por pessoas do domicílio, renda de aposentadorias e pensões, rendas de aluguel e demais rendimentos.

Seja μ a renda média, sabemos que as coordenadas da curva de Lorenz da renda y_i são

$$p_i = \frac{i}{n} \quad (\text{III})$$

e

$$\Phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i y_j \quad (\text{IV})$$

Seja μ_k a média da k -ésima parcela:

$$\mu_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ki} \quad (\text{V})$$

Obviamente, temos que

$$\mu = \sum_{k=1}^m \mu_k \quad (\text{VI})$$

A proporção acumulada da k -ésima parcela até a i -ésima pessoa, analogamente a (IV), é

$$\Phi_{ki} = \frac{1}{n\mu_k} \sum_{j=1}^i x_{kj} \quad (\text{VII})$$

Unindo, em seqüência, a origem do sistema de eixos aos pontos de coordenadas p_i e Φ_{ki} , obtemos a *curva de concentração* da parcela x_{ki} . Nota-se que os valores x_{ki} não estão, necessariamente, em ordem crescente, pois a sua ordenação é feita com base na soma das m parcelas (y_i). Assim, diferentemente da curva de Lorenz, uma curva de concentração pode ser côncava. Se a parcela é não-negativa ($x_{ki} \geq 0$), a curva de concentração nunca é decrescente (da mesma maneira que a curva de Lorenz).⁴²

Se, eventualmente, a ordenação dos x_{ki} for igual à ordenação dos y_i , isto é, se

⁴² Pyatt, Chen e Fei (1980) descrevem pormenorizadamente sua construção, considerando, inclusive, a possibilidade de valores negativos nas parcelas da renda.

$$x_{k1} \leq x_{k2} \leq \dots \leq x_{kn},$$

então, a curva de concentração da parcela x_{ki} será, também, a curva de Lorenz da distribuição de y_i .

Sendo β a área entre a curva de Lorenz da renda y_i e o eixo das abscissas, sabemos, de acordo com a expressão (10, p.43), que o índice de Gini é

$$G = 1 - 2\beta$$

Analogamente, sendo β_k a área entre a curva de concentração da parcela x_{ki} (com $x_{ki} \geq 0$) e o eixo das abscissas, define-se a *razão de concentração* dessa parcela como

$$C_k = 1 - 2\beta_k \quad (\text{VIII})$$

Com $x_{ki} \geq 0$, o valor máximo de C_k ocorre quando $x_{kn} > 0$ e $x_{ki} = 0$ para $i = 1, \dots, n - 1$, sendo igual a $1 - 1/n$ (que também é o valor máximo do índice de Gini). O valor mínimo de C_k ocorre quando $x_{k1} > 0$ e $x_{ki} = 0$ para $i = 2, \dots, n$, sendo igual a $-1 + \frac{1}{n}$. Temos,

$$\text{portanto,} \quad -1 + \frac{1}{n} \leq C_k \leq 1 - \frac{1}{n} \quad (\text{IX})$$

A partir de (VIII), seguindo um procedimento perfeitamente análogo ao utilizado na dedução das equações (11, p. 43) e (12, p.44), pode-se demonstrar que

$$C_k = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Phi_{ki} + \Phi_{k,i-1}) \quad (\text{X})$$

e

$$C_k = \frac{2}{n^2 \mu_k} \sum_{i=1}^n i x_{ki} - \left(1 + \frac{1}{n}\right) \quad (\text{XI})$$

De acordo com a equação (12 p.45) e lembrando (II), temos

$$G = \frac{2}{n^2 \mu} \sum_{i=1}^n i \sum_{k=1}^m x_{ki} - \left(1 + \frac{1}{n}\right) \quad (\text{XII})$$

Seja ϕ_k a participação da k -ésima parcela na renda total, isto é,

$$\phi_k = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ki}}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{\mu_k}{\mu} \quad (\text{XIII})$$

Como $\sum \phi_k = 1$, a expressão (XII) pode ser escrita como

$$G = \sum_{k=1}^m \phi_k \left[\frac{2}{n^2 \mu_k} \sum_{i=1}^n i x_{ki} - \left(1 + \frac{1}{n}\right) \right]$$

Lembrando (XI), conclui-se que

$$G = \sum_{k=1}^m \phi_k C_k \quad (\text{XIV})$$

Essa equação é a mesma obtida na p. 49 equação (27).

ANEXO D – Ilustração de como efetuar o cálculo da decomposição do índice de Gini

Como ilustração e teste dos cálculos tirou-se um exemplo de Hoffmann (2009) com cinco pessoas, cujas rendas 1, 1, 2, 6, e 30. A primeira renda se repete, por conta disso considera-se apenas quatro rendas (y_i) distintas (1, 2, 6 e 30) e fatores de expansão (w_i) iguais a 2, 1, 1, e 1. Admite-se que a renda y_i é formada por 3 parcelas (x_1, x_2 e x_3), cujos valores estão na Tabela 1. Essa tabela mostra os dados e alguns cálculos básicos para a decomposição do índice de Gini da distribuição de y .

Tabela 1 – Exemplo numérico artificial com três rendas e cálculos básicos para decomposição do índice de Gini.

Ordem (i)	Peso w_i	Rendas Y_i	$w_i \cdot y_i$	Parcelas das rendas			$x_{i1} \cdot w_i$	q_{i1}	$q_{i1} \cdot w_i$	$x_{i2} \cdot w_i$	q_{i2}	$q_{i2} \cdot w_i$	$x_{i3} \cdot w_i$	q_{i3}	$q_{i3} \cdot w_i$
				x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}									
1	2	1	2	1	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0
2	1	2	2	0	2	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0
3	1	6	6	0	2	4	0	2	2	2	3	3	4	2	2
4	1	30	30	0	2	28	0	2	2	2	5	5	28	18	18
Total	5		40				2	8	6		9	32		20	
Médias parcelas				0,4	1,2	6,4									
Participação parcela rendimento total				0,05	0,15	0,8									
Razão de concentração				-0,60	0,40	0,75									

Observando a Tabela 1 verifica-se que $N = 5$, $S = 40$, $S_1 = 8$, $S_2 = 6$ e $S_3 = 32$. A renda média é igual a 8 e as médias das parcelas são $\bar{x}_1 = 0,4$, $\bar{x}_2 = 1,2$ e $\bar{x}_3 = 6,4$.

As participações de cada parcela no rendimento total, estão na penúltima linha da Tabela 1, cujos valores são $\phi_1 = 0,05$, $\phi_2 = 0,15$ e $\phi_3 = 0,8$ – calculadas pela equação (34). Interessante observar que o somatório dessas parcelas deve ser igual a um, isso serve de parâmetro para verificar se tudo está correto. E na última linha dessa tabela tem-se as razões de concentração para as três parcelas, que são $C_1 = -0,60$, $C_2 = 0,40$ e $C_3 = 0,75$ – valores obtidos por meio da equação (40).

Nesse exemplo, o índice obtido pela equação (42) é $G = 0,63$. Pode-se verificar esse mesmo resultado através da equação (27),

$$G = \sum_{k=1}^3 \phi_k C(x_k | y)$$

$$G = 0,05 \cdot (-0,60) + 0,15 \cdot 0,40 + 0,80 \cdot 0,75$$

$$G = -0,03 + 0,06 + 0,60 = 0,63$$

Observa-se que as parcelas x_1 e x_2 têm razões de concentração $C(x_k | y) < G(y)$, assim elas contribuem para diminuir a desigualdade, ressalta-se que a parcela x_1 tem razão de concentração negativa, conforme Hoffmann (2003) isso se deve porque o seu valor é decrescente quando se desloca dos pobres para os ricos. Já a parcela x_3 tem razão de concentração $C(x_k | y) > G(y)$ e dessa forma ela contribui para aumentar a desigualdade.

Graficamente, visualiza-se na Figura 1 a curva de Lorenz e as curvas de concentração para cada uma das três parcelas.

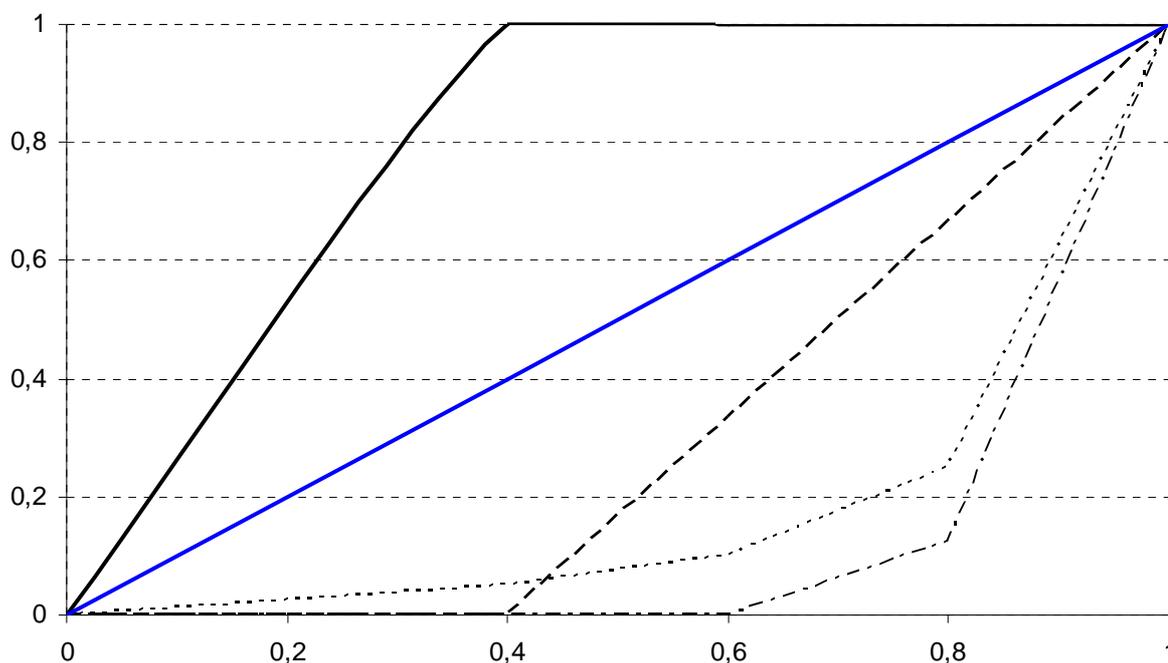


Figura 1 – curva de Lorenz e as curvas de concentração do exemplo

Legenda:

curva de concentração de x_1	—
curva de concentração de x_2	- - -
curva de concentração de x_3
curva de Lorenz
curva de perfeita igualdade	—

A primeira parcela se caracteriza como “renda dos pobres”. A respectiva curva de concentração fica acima da linha de perfeita igualdade e, conseqüentemente, a sua razão de concentração é negativa. A curva de concentração da segunda parcela cruza a curva de Lorenz. Sua razão de concentração é positiva, mas se mantém menor do que o índice de Gini.

A curva de concentração da terceira parcela fica sempre abaixo da curva de Lorenz e, conseqüentemente, sua razão de concentração é maior do que o índice de Gini. Essa parcela contribui para aumentar a desigualdade.

ANEXO E – Informações básicas sobre o PRONAF

O PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar foi instituído em 1995 pela Resolução CMN/BACEN nº 2.191, de 24/08/95 e criado em 1996, pelo Decreto nº 1.946, de 28/06/96. Trata-se de um programa de apoio técnico-financeiro.

De acordo com Pinheiro (2009, p. 51) esse “programa propõe-se a estimular o desenvolvimento rural e tem como fundamento o fortalecimento da agricultura familiar como segmento gerador de emprego e renda”.

Descreve-se a seguir as modalidades e finalidades de crédito por grupos existentes até junho de 2008, classificados pelo Governo Federal, segundo Sousa e Valente (2006, p. 4 e 5):

- 1. Pronaf grupo A** - Trata-se do primeiro crédito para os assentados da reforma agrária. Destina-se ao financiamento de projetos de estruturação inicial da parcela, implementação, ampliação e modernização da infra-estrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, de acordo com projetos específicos.
- 2. Pronaf Grupo B** - É a linha de microcrédito criada para combater a pobreza rural. Os recursos de investimento são destinados a agricultores com renda anual familiar bruta de até R\$2 mil. Os créditos atenderão as atividades agropecuárias e não-agropecuárias, geradoras de renda para a família. Até 35% do valor do projeto pode ser destinado a custeio associado. Este segmento, objeto maior deste estudo, será detalhado e analisado a seguir.
- 3. Pronaf Grupo C** - Beneficia, através do crédito de custeio e investimento, os agricultores com renda anual familiar bruta superior a R\$2 mil e inferior a R\$14 mil.
- 4. Pronaf Grupo A/C** – Dirigida aos agricultores familiares egressos do Pronaf Grupo A. Refere-se ao primeiro crédito de custeio para as famílias assentadas da reforma agrária que já receberam o financiamento do Grupo A.
- 5. Pronaf Grupo D** – Beneficia, através do crédito de custeio e investimento, os agricultores com renda bruta anual familiar superior a R\$14 mil e inferior a R\$40 mil (Pronaf Alimentos).
- 6. Pronaf Grupo E** – Abrange os agricultores com renda familiar anual bruta entre R\$ 40 mil e R\$ 60 mil, para financiamento do custeio das atividades agropecuárias e não-agropecuárias, bem como o financiamento da implantação, ampliação ou modernização da infra-estrutura de produção e serviços no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas.