**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**A recente evolução da distribuição da renda na Região Norte do
Brasil**

Flávio Braga de Almeida Gabriel

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor
em Ciências. Área de concentração: Economia
Aplicada

**Piracicaba
2014**

Flávio Braga de Almeida Gabriel
Bacharel em Ciências Econômicas

A recente evolução da distribuição da renda na Região Norte do Brasil

Orientador:
Prof. Dr. **RODOLFO HOFFMANN**

Tese apresentada para obtenção do título de
Doutor em Ciências. Área de concentração:
Economia Aplicada

**Piracicaba
2014**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP**

Gabriel, Flávio Braga de Almeida

A recente evolução da distribuição da renda na Região Norte do Brasil / Flávio
Braga de Almeida Gabriel.- - Piracicaba, 2014.
122 p: il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2014.

1. Distribuição de renda 2. Região Norte 3. Índices de desigualdade I. Título

CDD 339.2
G118r

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte -O autor"

*Aos meus Pais,
José e Marlene*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela vida.

À Universidade de São Paulo e à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” pela oportunidade concedida.

Ao programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP, pela confiança e oportunidades.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo financiamento da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Rodolfo Hoffmann, por sua orientação, coleguismo e paciência. Pelo exemplo de profissional e pelo comprometimento com a pesquisa acadêmica de excelência.

À Maielli, Cristiane, Paula, Aline, Ligiana, Luciane e demais funcionários do departamento pela constante ajuda e amizade.

Aos colegas de turma: Roselaine, Diana, Florian, Leonardo, Raquel, Sandra, Marcelo, Jonathan, Marcos, Giovana, Alysson e Fernanda. Pela bela amizade formada entre todos.

Aos professores: Carlos Eduardo de Freitas Vian, Evaristo Marzabal Neves, Geraldo Sant’Ana de Camargo Barros, Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho, Joao Gomes Martines Filho, Silvia Helena Galvão de Miranda, Pedro Valentim Marques e Vitor Augusto Ozaki. Pelas aulas ministradas nas disciplinas por mim cursadas.

Às meninas: Arlete, Ivone, Nataly, Neide e Zilma. Pela dedicação e amizade.

Aos meus pais, José e Marlene, pelo amor e carinho. Por fazerem de mim um homem comprometido com os bons valores.

À minha irmã Patrícia e meu cunhado Ricardo pelo apoio e motivação.

Ao meu amado sobrinho Miguel pela alegria e união que trouxe à toda família.

À Verena, pelo companheirismo, força e compreensão em tudo que me propus a fazer.

Aos tios e tias: Albertina e José; Ângela e Sérgio. Por sempre acreditarem nos meus sonhos e me motivar à buscá-los.

Aos colegas de república: Rafael, Thiago, Clebinho, Gabriel, Luiz Gustavo, Michel, Florian, André Sanches, Gilberto, Erick e Rodrigo. Pelos ótimos momentos vividos e amizade.

À Universidade Estadual de Londrina e aos professores do Departamento de Economia da UEL por me proporcionarem a base para que eu pudesse vir à cursar o doutorado num centro de excelência.

Aos professores Dr. Carlos Roberto Ferreira e Dr. Pery Francisco Assis Shikida pelo incentivo constante e confiança em mim depositados.

Aos eternos colegas de Londrina: Danilo, Angel, Janaina, Carla, Bruno, Cesare, Tonon, Fernando, Mário, Alexandre, Carlesso, Maria, Mari, Adriana, Marcio, Alessandro e Sinival. Por fazerem parte de minha jornada me apoiando sempre.

À todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

"Eu que não me sento
no trono de um apartamento
com a boca escancarada cheia de dentes
esperando a morte chegar"

Raul Seixas

SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	13
LISTA DE FIGURAS.....	15
LISTA DE TABELAS.....	17
LISTA DE ABREVIATURAS.....	21
1 INTRODUÇÃO.....	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
2.1 Considerações sobre Distribuição de Renda no Brasil.....	27
2.1.1 Enfoque no período recente (Pós-2001).....	30
2.2 Considerações sobre a Distribuição de Renda na Região Norte do Brasil.....	34
3 METODOLOGIA.....	39
3.1 Base de Dados.....	39
3.2 Medidas de Desigualdade.....	41
3.2.1 Curva de Lorenz.....	41
3.2.2 Índice de Gini.....	44
3.2.3 Decomposição do índice de Gini e a medida da progressividade de uma parcela da renda.....	45
3.2.4 A decomposição de mudanças no índice de Gini: o efeito-composição e o efeito-concentração.....	49
3.2.5 Índice de Mehran e índice de Piesch.....	53
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	55
4.1 Distribuição da Renda Domiciliar <i>Per Capita</i> no Brasil e em Sete Regiões no Período de 1995 a 2012.....	56
4.2 Índice de Gini da RDPC do Brasil e Sete Regiões no Período de 1995 a 2012	58

4.3 Índices de Desigualdade da Distribuição da RDPC para o Brasil e para as Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, de 2004 a 2012.....	61
4.4 Índices de Gini da Distribuição da RDPC para os Estados da Região Norte, de 2004 a 2012.....	67
4.5 Decomposição dos Índices de Desigualdade na Região Norte conforme Parcelas da RDPC.....	73
4.5.1 Participação das parcelas na formação da RDPC na Região Norte.....	73
4.5.2 Razão de Concentração e Grau de Progressividade das parcelas da RDPC na decomposição dos índices de Gini, Mehran e Piesch da Região Norte de 2004 a 2012.....	80
4.5.3 Decomposição da Mudança: Efeito-Composição e Efeito-Concentração na mudança da desigualdade da RDPC na Região Norte e no Brasil entre 2004 e 2012.....	83
4.6 Expansão Educacional das Pessoas Ocupadas na Região Norte e a Mudança na Dispersão da Escolaridade.....	88
4.6.1 Evolução da taxa de retorno da escolaridade estimada por meio da equação de rendimentos.....	93
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS.....	99
ANEXOS.....	107

RESUMO

A recente evolução da distribuição da renda na Região Norte do Brasil

Este trabalho tem como objetivo principal avaliar o comportamento da distribuição da renda domiciliar *per capita* na Região Norte do Brasil de 2004 a 2012. Como objetivos complementares, buscou-se: expor o debate existente na literatura recente sobre distribuição de renda no Brasil; determinar as causas imediatas de eventuais diferenças da distribuição da RDPC da Região Norte com base no grau de progressividade das parcelas da renda; analisar o efeito-composição e o efeito-concentração da variação do índice de Gini das parcelas da RDPC, de 2004 a 2012. Para atingir esses objetivos utilizou-se, como metodologia, o cálculo dos Índices de Gini, Mehran e Piesch e suas respectivas decomposições considerando parcelas da renda. Como base de dados, foram utilizados os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o período analisado. Como resultados, os índices de desigualdade da RDPC da Região Norte apresentaram comportamento diferente aos do Brasil e aos da maioria das demais Regiões oficiais, sendo parecidos aos que a Região Centro-Oeste (em especial o DF) apresentou. O índice de Gini da RDPC dos Estados da Região Norte tiveram comportamento não homogêneo no período analisado. A parcela da RDPC formada pela renda de militar e funcionário público da Região Norte se destacou por ter o maior grau de progressividade negativo em comparação ao do Brasil e do Distrito Federal, enquanto que a parcela “outros rendimentos” teve o maior grau de progressividade positivo, sendo responsável por 56,7% da mudança do índice de Gini de 2004 a 2012. Tanto o Brasil quanto a Região Norte registram aumento da escolaridade média. Porém, enquanto que no Brasil a dispersão da escolaridade diminui, na Região Norte aumenta, o que aumenta a dispersão dos rendimentos e, por sua vez, a desigualdade da renda.

Palavras-chave: Distribuição de renda; Região Norte; Índices de desigualdade

ABSTRACT

The recent evolution of income distribution in Northern Brazil

The main objective of this study was to evaluate the distribution of the per capita household income (PCHI) in Northern Brazil from 2004 to 2012. As complementary objectives, we sought to: expose the existing debate in the recent literature on income distribution in Brazil; determine immediate causes of eventual differences of the PCHI in Northern Brazil based on the degree of progressivity of the income components; assess the effect-composition and effect-concentration of the variation of Gini index for the components of PCHI from 2004 to 2012. In order to achieve these goals the methodology was based on the calculations of Gini, Mehran and Piesch indices and their respective decompositions considering income components. Microdata of the National Research for Sample of Domiciles (PNAD) were used as the database for the analyzed period. Results showed that the inequality indices of the PCHI of the Northern region had a behavior different from the ones of Brazil and most of the other official regions, being similar to those of the Midwest region (in particular, Federal District). The Gini index of PCHI of Northern region states had a non-homogenous behavior in the analyzed period. The PCHI component formed by the military and civil servant household income in the Northern region had the highest negative degree of progressivity compared to the ones of Brazil and Federal District; while the “other incomes” component had the highest positive degree of progressivity, being responsible for 56.7% of the change in the Gini index from 2004 to 2012. Both Brazil and the Northern region have shown increase of average schooling. However, while schooling dispersion decreases in Brazil, it increases in the Northern region, which intensifies income dispersion and, consequently, income inequality.

Keywords: Income distribution; Northern Region; Inequality indices

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curva de Lorenz.....	42
Figura 2 - Poligonal de Lorenz no caso de uma distribuição discreta.....	44
Figura 3 - RDPC Média do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012.....	58
Figura 4 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012.....	60
Figura 5 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch.....	62
Figura 6 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte Total, Rural e Urbano, de 2004 a 2012.....	65
Figura 7 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, Distrito Federal (DF) e das Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste (CO), Sudeste e Sul, de 2004 a 2012.....	65
Figura 8 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte e seus Estados, de 2004 a 2012.....	71
Figura 9 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Brasil, Região Norte e Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	75
Figura 10- Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	81
Figura 11- Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	81
Figura 12- Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	82
Figura 13- Crescimento da escolaridade média de pessoas ocupadas com rendimentos positivos no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012.	90
Figura 14- Índice de Gini da escolaridade das pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012.....	91

Figura 15- Variação do desvio absoluto médio de escolaridade das pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012.....	91
Figura 16- Relação entre o desvio absoluto médio (Δ) e a escolaridade média (E) de pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012.....	92
Figura 17- Taxa de retorno para até 10 anos de escolaridade e para mais de 10 anos para pessoas ocupadas no Brasil e Região Norte, de 2004 a 2012.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Medidas de desigualdade na RDPC no Brasil, 2001-2008: Índices de: Gini (G), Theil-T (T), Mehran (M), Piesch (P); percentual de renda apropriada pelos 10% mais ricos (10 +), 5% mais ricos (5 +), 1% mais rico (1 +) e os 50% mais pobres (50 -).....	32
Tabela 2 - Parcelas que mais contribuíram para a queda do índice de Gini e a participação percentual na queda, de 2001 a 2011.....	34
Tabela 3 - Decomposição do índice de Gini da RDPC nas regiões do Brasil em 1999: Participação do componente na receita total (Φh), Razão de concentração (Ch) e parte do componente do índice de Gini Total (ΦhCh).....	35
Tabela 4 - Índice de Gini da Distribuição da RDPC e RPEA em seis regiões do Brasil, conforme dados da PNAD de 2005.....	36
Tabela 5 - RFPC Média (em Reais) e índice de Gini para o Brasil e seis regiões conforme dados da POF 2002-2003 e da POF 2008-2009.....	37
Tabela 6 - Inflatores da renda para os anos de 1995 a 2012, considerando a média geométrica do INPC de setembro e outubro.....	56
Tabela 7 - RDPC Média do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012. (Reais de Set/Out de 2012).....	57
Tabela 8 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012.....	59
Tabela 9 - Razões de concentração e medidas de progressividade de parcelas mutuamente exclusivas da RDPC. Brasil, 2004 e 2009.....	61
Tabela 10 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte e no Brasil, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch.....	62
Tabela 11 - População Total, Urbana e Rural da Região Norte e das Capitais dos Estados nortistas em 2010.....	63

Tabela 12 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte Rural e Urbano, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch....	64
Tabela 13 - População da Região Norte e Brasil (2004-2012), em milhares de habitantes.....	68
Tabela 14 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte e seus Estados, 2004 a 2012.....	71
Tabela 15 - Participação percentual dos componentes da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	73
Tabela 16 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	74
Tabela 17 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	74
Tabela 18 - Pessoas de 15 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por Grandes Regiões, segundo a posição na ocupação e a categoria do emprego no trabalho principal em 2012.....	76
Tabela 19 - Participação percentual do setor de Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social no valor adicionado bruto a preços básicos, em 2010, no Brasil e nos Estados da Região Norte....	77
Tabela 20 - População residente na Região Norte e Brasil por faixas etárias.....	78
Tabela 21 - Decomposição da mudança do índice de Gini (-0,042) na distribuição do RDPC do Brasil de 2004 a 2012.....	84
Tabela 22 - Decomposição da mudança do índice de Gini (-0,029) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012.....	86
Tabela 23 - Decomposição da mudança do índice de Mehran (-0,023) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012.....	87
Tabela 24 - Decomposição da mudança do índice de Piesch (-0,032) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012.....	88
Tabela 25 - Escolaridade Média (E) e Desvio Absoluto Médio (Δ) da distribuição de escolaridade entre as pessoas ocupadas no Brasil e Região	

Norte, de 2004 a 2012.....	90
Tabela A1 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, Distrito Federal (DF) e das Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste (CO), Sudeste e Sul, de 2004 a 2012.....	109
Tabela A2 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	110
Tabela A3 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	110
Tabela A4 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	110
Tabela A5 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	111
Tabela A6 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	111
Tabela A7 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012.....	111
Tabela A8 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	112
Tabela A9 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	112
Tabela A10 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	112
Tabela A11 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	113
Tabela A12 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	113
Tabela A13 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012.....	113
Tabela A14 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da	

RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	114
Tabela A15 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	114
Tabela A16 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	114
Tabela A17 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	115
Tabela A18 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	115
Tabela A19 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS

AC – Acre
AM – Amazonas
AP – Amapá
CO – Centro-Oeste
ENDEF – Estudo Nacional de Despesa Familiar
ES – Espírito Santo
GO – Goiás
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MG – Minas Gerais
MS – Mato Grosso do Sul
MT – Mato Grosso
NE – Nordeste
NO – Norte
PA – Pará
PIB – Produto Interno Bruto
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF – Pesquisa de Orçamento Familiar
p.p. – Ponto Percentual
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais
RDPC – Renda Domiciliar *Per Capita*
RFPC – Renda Familiar *Per Capita*
RJ – Rio de Janeiro
RM – Região Metropolitana
RO – Rondônia
RPEA – Renda por Pessoa Economicamente Ativa
RR – Roraima
SP – São Paulo
TO – Tocantins
SM – Salário Mínimo
UF – Unidade Federativa

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta, a partir de 2001, queda na desigualdade da distribuição da Renda Domiciliar *per capita* (RDPC), conforme apontou o trabalho do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2006). Essa queda se mostrou sistemática em anos seguintes e foi estudada por trabalhos como: IPEA (2010), Hoffmann (2011 e 2013a). A condição de alta desigualdade da distribuição da renda no Brasil já vem sendo tratada, tendo como metodologia alguns índices de concentração, desde 1952, com o trabalho de Kingston (1952), porém, foi na década de 1970, através de trabalhos de Hoffmann e Duarte (1972), Fishlow (1972) e Langoni (1973), que os resultados passaram a ter maior credibilidade, fundamentados em dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Nas décadas seguintes, muitos trabalhos trataram do tema, dando enfoque maior ao que houve com o Brasil como um todo, conforme é apresentado no Capítulo 2. Porém, análises regionalizadas sobre distribuição da RDPC, em especial tratando da Região Norte, são poucas. Como exemplo podem ser mencionados os trabalhos de Hoffmann (2003, 2007 e 2010).

Por estes trabalhos, não é possível diagnosticar a situação recente da distribuição da RDPC da Região Norte e saber se nesta Região ocorre a queda da desigualdade como no Brasil. No primeiro artigo (Hoffmann, 2003), utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1999, foi feita a decomposição do índice de Gini por parcelas da renda apenas para 1999. No segundo (Hoffmann, 2007), ainda com base em dados da PNAD, o autor calculou o índice de Gini para a RDPC e a Renda por Pessoa Economicamente Ativa (RPEA) de seis regiões, inclusive a Região Norte, apenas para 2005. No terceiro artigo (Hoffmann, 2010) o autor analisa, dentre outras coisas, a Região Norte, tendo como base de dados a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2002/03 e a de 2008/09.

A Região Norte, segundo o IBGE (2011), contava, em 2010, com uma população de 15,9 milhões de habitantes, distribuída pelos seus sete Estados (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia e Tocantins), sendo a Região com maior extensão territorial do país. De seu total populacional, 26,5% residiam na

área rural, um percentual substancial quando comparado com o de outras regiões, como Sul e Sudeste, com 15,1% e 7,1%, respectivamente. Porém, somente a partir de 2004 as PNADs passaram a incluir a área rural da antiga Região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Rondônia), oferecendo oportunidade de novas pesquisas para a Região como um todo. Tal contexto torna importante o estudo da distribuição de renda dessa Região em comparação com as demais.

O que justifica a pesquisa é a possibilidade de visualização crítica dos fatores que contribuem para a formação e desigualdade da RDPC, de 2004 a 2012, na Região Norte. Assim, este trabalho buscará responder, tendo por base de dados as PNADs do período, as seguintes questões: (1) Como se comportou a desigualdade da distribuição da renda domiciliar *per capita* na Região Norte, em relação ao Brasil e às demais regiões brasileiras, a partir de 2004? (2) A evolução da desigualdade da renda domiciliar *per capita* na Região Norte se deu de forma homogênea nos seus Estados? (3) Quais as causas imediatas da evolução da desigualdade da RDPC na Região Norte?

O objetivo principal deste trabalho é avaliar o comportamento da distribuição de renda na Região Norte de 2004 a 2012. Como objetivos complementares, buscou-se: expor o debate existente na literatura recente sobre distribuição de renda no Brasil; determinar as causas imediatas de eventuais diferenças da distribuição da RDPC da Região Norte com base no grau de progressividade das parcelas da renda; analisar os efeitos composição e concentração da variação do índice de Gini das parcelas da RDPC.

Para atingir os objetivos deste trabalho, foram utilizados os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o período analisado. Embora essa base de dados tenha algumas restrições, como foi assinalado por Hoffmann (1988 e 2000), há de se reconhecer que é a que apresenta maior sequência de anos com informações sobre a RDPC e que se trata de dados fornecidos por uma fonte confiável, o IBGE.

Como metodologia, optou-se por calcular os índices de Gini, Mehran e Piesch e suas respectivas decomposições considerando 10 parcelas da RDPC. Embora o índice de Gini seja o mais utilizado, é interessante utilizar esses outros dois índices por eles terem sensibilidades diferentes quando da decomposição da mudança dos índices. Outro ponto interessante é ressaltar a

existência de outras medidas de desigualdade da renda diretamente ligadas à Curva de Lorenz, que não só o índice de Gini.

O trabalho está dividido em cinco seções, incluindo essa introdução. Na segunda são apresentadas algumas considerações sobre a distribuição de renda no Brasil com enfoque maior no período posterior a 2001, além de comentar alguns trabalhos que trataram do tema para a Região Norte. A terceira apresenta a base de dados e as medidas de desigualdade utilizadas no trabalho, bem como a decomposição do índice de Gini para a RDPC. Na quarta são apresentados os resultados encontrados para as medidas de desigualdade para a Região Norte e sua decomposição conforme parcelas da renda, comparando-os com os resultados encontrados para outras regiões e o Brasil. Ainda na quarta seção, são discutidas as causas imediatas da distribuição da RDPC da Região Norte. Na última, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Considerações sobre Distribuição de Renda no Brasil

A concentração de renda e da riqueza no Brasil tem origem, segundo Cacciamali (2002, p.13), no “passado colonial e escravocrata”, dado o alto grau de concentração da posse da terra desde o início da colonização do país. Segundo a autora, tal situação, que persistiu “até as primeiras décadas do século XX, refletiu-se em uma estrutura de poder político concentrado, autoritário e paternalista” (Cacciamali 2002 p.13).

Kingston (1952), utilizando os dados do imposto de renda, fez as primeiras análises da distribuição individual da renda no Brasil para os anos de 1946 e 1948. Embora existissem avaliações quantitativas, sobre o tema, anteriores a esta¹, elas não quantificavam a distribuição da renda para o país como um todo, apenas para Unidades Federativas (UF) específicas, caso de São Paulo e Distrito Federal². Porém, a dificuldade de obtenção dos dados e a sua pouca representatividade tornaram as estatísticas obtidas “um instrumento imperfeito para a análise do processo econômico-distributivo” (KINGSTON, 1952, p. 73-74), além de que, como alertado pelo próprio autor

Advirta-se que, entre nós, a tributação da renda é ainda um imperfeito indicador do movimento da Renda Nacional. Em 1946, por exemplo, esta orçava às voltas de 90 bilhões de cruzeiros, enquanto que a renda líquida apurada pelo imposto de renda era de pouco mais de 10 bilhões, ou seja, apenas 11% (KINGSTON, 1952, p.73).

Todavia, o interesse do autor em mensurar a concentração de renda do período, ainda que com dados não representativos, precisa ser respeitado.

Na década de 1970 ocorreram discussões memoráveis sobre o tema “Distribuição de Renda” no Brasil, geradas por controvérsias sobre o aumento da desigualdade da renda entre 1960 e 1970. Tais discussões só foram possíveis

¹ Souza Reis, F. T., "O imposto de renda: Exercício de 1928", p. 14. Divisão do Imposto de Renda, "Relatório", 1942.

² À época, o Rio de Janeiro.

porque, a partir da década de 1960, no Brasil, passaram a existir estatísticas sistematizadas, fornecidas pelo IBGE, o que possibilitou, com maior segurança, a mensuração da desigualdade na distribuição da renda.

Hoffmann (1971) calculou o índice de Gini considerando a distribuição da renda entre os indivíduos que declararam renda não-nula (ativos e inativos), para o Brasil no ano de 1960 e Duarte (1971) fez o mesmo cálculo para 1970. Ambos utilizaram os dados dos Censos dos respectivos anos. Juntos, Hoffmann e Duarte (1972) fizeram avaliação da evolução da desigualdade da renda entre 1960 e 1970 e mostraram que o valor do índice de Gini cresceu de 0,49 para 0,57. Fishlow (1972), analisando dados da distribuição da renda entre a população economicamente ativa, incluindo os que declararam renda nula para os anos de 1960 e 1970, também concluiu que ocorreu forte aumento da concentração de renda, com o índice de Gini passando de 0,59, em 1960 para 0,63, em 1970.

Kingston e Kingston (1972) tentaram justificar a disparidade da renda fazendo um corte na população, dividindo-a entre pobres e ricos. Segundo os autores, a preocupação maior deveria ser em aumentar a renda média e não a divisão dela, pois assim haveria a possibilidade de maior renda para os menos favorecidos. Alegavam ainda que não era o grupo dos “ricos” que gerava maior desigualdade da distribuição da renda e sim o grupo dos “pobres”, que apresentavam maior dispersão na renda. Assim, aparentemente, em concordância aos planos do governo à época, os autores concluíram que:

Há que haver uma opção: concentração ou baixa renda média. Mas tudo leva a crer que os malefícios da segunda são muito piores que os da primeira.

Desde a revolução de 64, tendo à testa do Ministério da Fazenda timoneiros de alta competência - os Professores Octávio Bulhões e Delfim Netto - o Brasil vem experimentando extraordinário surto de progresso. Nada há que objetar às diretrizes adotadas. Elas colimam o escopo fundamental, que é elevar a renda dos que hoje são "pobres", mas amanhã não mais o serão... (Kingston e Kingston, 1972, p.255-256).

Simonsen (1972) criticou veementemente os trabalhos feitos por Hoffmann e Duarte (1972) e por Fishlow (1972), alegando que “o debate sobre o aumento da concentração de renda de 1960 para 1970 só pode ser sustentado com

uma boa dose de leviandade estatística” (Simonsen, 1972, p.50). Entretanto, Langoni (1973), considerando a população economicamente ativa, exclusive os sem rendimentos, veio firmar consenso sobre o aumento da desigualdade da renda para o período em questão. Segundo o autor, o valor do índice de Gini passou de 0,50 em 1960 para 0,57 em 1970. Embora não houvesse, entre os autores, consenso sobre as causas do aumento da desigualdade, como apontou o trabalho de Hoffmann (1973), o ponto comum entre eles era que tal aumento foi expressivo.

Para a década de 1970, Hoffmann e Kageyama (1986) calcularam o índice de Gini para o Brasil tendo por base a renda familiar *per capita* (RFPC). Segundo os autores, os valores encontrados do índice de Gini se mantiveram praticamente inalterados durante a década, graças ao menor tamanho médio das famílias, menor grau de desigualdade na Região Sudeste e ao maior número de membros por família que trabalham.

Outros trabalhos vieram na sequência destes, todos buscando esclarecer a situação da distribuição de renda no país para seus respectivos períodos de análise, tal qual o trabalho de Bonelli e Sedlacek (1989), que apresentou um conjunto de resultados sobre a evolução da distribuição de renda brasileira entre 1960 e 1986, tendo enfoque na renda *per capita*. De acordo com os autores, houve aumento da concentração de renda, principalmente até meados da década de 1970. A partir de então, houve uma fase de diminuição da concentração até início da década de 1980. Porém, influenciada pela recessão econômica do período, a concentração de renda voltou a aumentar entre 1981 e 1985, tendo uma leve queda em 1986.

Pesquisas sobre distribuição de renda *per capita* para o final da década de 1980 e início da década de 1990 podem ser encontradas nos trabalhos de Hoffmann (1989), Ramos (1993), Barros e Mendonça (1995), Ferreira e Litchfield (1996 e 1999), Hoffmann (2003) e Maia (2010). Cabe ressaltar que tais trabalhos não encontraram, à época, situação animadora para a distribuição de renda, no que tange à redução da concentração da renda.

Para a primeira década dos anos 2000 essa situação se reverteu, conforme tratou o trabalho do IPEA (2006). Houve diminuição da desigualdade da

RDPC a partir de 2001³. De acordo com o trabalho, tal situação foi proporcionada pela estabilidade econômica promovida pelo Plano Real. Existe uma quantidade considerável de estudos sobre a desigualdade da RDPC para esse período, como os trabalhos de Ferreira et al. (2006), Neri (2006), Hoffmann e Ney (2008), Hoffmann (2006b, 2007 e 2009), Souza (2011) e Rocha (2010, 2011a e 2012).

Com o objetivo de identificar os fatores responsáveis pela queda da desigualdade da renda no período recente, foram feitos estudos sobre o papel dos programas sociais de transferência de renda. Como exemplo têm-se os trabalhos de Soares et al. (2006), Soares (2006a e 2006b), Barros et al. (2007), Nascimento e Reis (2009) e Rocha (2011b). Estudou-se também a queda da taxa de inflação, gerada pela estabilidade econômica advinda do Plano Real, como redutora da desigualdade de renda, no trabalho de Soares e Osório (2007). Wajnman et al. (2007) analisaram as mudanças na estrutura demográfica e sua relação com a desigualdade de renda.

2.1.1 Enfoque no período recente (pós-2001)

Como colocado na introdução, o trabalho do IPEA (2006) mostrou que, a partir de 2001, a desigualdade da RDPC, medida pelo índice de Gini, caiu de forma contínua e substancial no Brasil. Passou de 0,593 em 2001 para 0,569 em 2004. De acordo com a pesquisa, essa queda foi atribuída a cinco determinantes imediatos da RDPC: (I) características demográficas das famílias; (II) transferências de renda; (III) remuneração de ativos; (IV) acesso a trabalho, desemprego e participação no mercado de trabalho; e (V) distribuição dos rendimentos do trabalho.

Hoffmann e Ney (2008), embora tivessem como objetivo principal de seu artigo discutir as principais restrições dos dados da PNAD, Censo Demográfico e do Sistema de Contas Nacionais para os estudos da desigualdade da distribuição de renda no Brasil, com o intuito de analisar até que ponto tais restrições podiam afetar o diagnóstico da evolução da desigualdade da renda, apresentaram também

³ Entretanto, quando da análise por pessoa ocupada, Hoffmann (2002b) aponta que a desigualdade da renda estava caindo desde 1993.

resultados relacionados à desigualdade da RDPC. Segundo os autores, houve redução da desigualdade no período de análise (2001-2006), quando o índice de Gini passou de 0,594 para 0,559. Essa queda foi motivada, segundo os autores, pela diminuição da razão de concentração da renda de diversos componentes da renda, principalmente da renda do trabalho dos empregados, da renda de “juros e bolsa família” e de aposentadorias e pensões.

Trabalho do IPEA (2010) analisou a distribuição de renda de 1995 a 2009, tendo como base de dados as PNADs. Porém, sua ênfase foi para o último ano da pesquisa. O trabalho privilegiou três aspectos, complementares entre si. O primeiro foi a análise e decomposição por fatores da queda da desigualdade de 1995 a 2009. O segundo foi a queda da pobreza em 2009. O terceiro foi a análise do crescimento da renda por vigésimo de sua distribuição. Como resultados, mostrou que a desigualdade na distribuição da renda caiu no período pós-2001, porém o ano de 2009 teve um ritmo de queda um pouco menor que nos anos anteriores. Segundo o trabalho, essa diminuição do ritmo não é preocupante e nem indica o início de uma tendência de menor redução da desigualdade. O artigo do IPEA (2010) atribuiu a redução do ritmo de queda da desigualdade da renda ao mercado de trabalho, negativamente impactado pela crise financeira de 2008. Entretanto, as medidas governamentais de combate aos efeitos da crise, como o aumento do salário mínimo, mitigaram parte dos efeitos negativos do mercado de trabalho.

No trabalho de Barros et al. (2010) foi analisada a evolução da desigualdade da renda no Brasil até 2007, tendo como temas principais de estudo as mudanças nas transferências de renda do governo, mudanças nos diferenciais de salário por nível de escolaridade, mudanças no mercado de trabalho e as mudanças no salário mínimo. Segundo os autores, a desigualdade de renda no Brasil foi objeto de um grande número de estudos há mais de quatro décadas. Tais estudos têm demonstrado que o Brasil tem um alto e persistente nível de desigualdade. Porém, a partir de 2001 o país experimentou um declínio acentuado e contínuo da desigualdade de renda. O índice de Gini declinou a uma taxa média de 1,2% ao ano.

Ainda assim, os autores alertam que apesar da forte queda na desigualdade no período recente, o Brasil ainda tem um nível de desigualdade de

renda bem acima da média mundial. Barros et al. (2010) consideram que as recentes reduções da desigualdade de renda no Brasil permanecem limitadas, isso porque o sucesso do país em reduzir a desigualdade da renda é o resultado de uma política social que ainda tem sérias inconsistências, somadas a um mercado com falhas. Alegam, ainda, que existe muito espaço para melhorar a concepção da política social e o funcionamento dos mercados no Brasil e, portanto, muitas oportunidades para reduzir ainda mais a desigualdade e a pobreza.

Hoffmann (2011) analisou a evolução da distribuição de renda no Brasil no período de 1992 a 2008. Utilizou como metodologia, entre outras, a decomposição do índice de Gini conforme parcelas da renda, mensurou o grau em que os componentes do rendimento são progressivos ou regressivos e seu efeito sobre a distribuição de renda de 1995 a 2008. Analisou, ainda, os fatores determinantes das mudanças na desigualdade de renda entre as pessoas ocupadas no período de 1992 a 2008. Como resultados, apontou que, de acordo com os dados disponíveis, houve um declínio sistemático da desigualdade da distribuição da RDPC a partir de 2001, conforme Tabela 1. Assinalou ainda, que a desigualdade na distribuição dos rendimentos do trabalho entre pessoas ocupadas apresentou tendência de declínio desde 1993.

Tabela 1 - Medidas de desigualdade na RDPC no Brasil, 2001-2008: Índices de: Gini (G), Theil-T (T), Mehran (M), Piesch (P); percentual de renda apropriada pelos 10% mais ricos (10 +), 5% mais ricos (5 +), 1% mais rico (1 +) e os 50% mais pobres (50 -)

Ano	G	T	M	P	10+	5+	1+	50–
2001	0,594	0,720	0,726	0,528	47,2	33,8	13,8	12,7
2002	0,587	0,705	0,718	0,522	46,8	33,5	13,4	13,1
2003	0,581	0,680	0,713	0,515	46,0	32,7	13,0	13,3
2004	0,569	0,656	0,700	0,503	45,0	31,9	12,8	14,0
2005	0,566	0,651	0,697	0,501	45,0	32,0	12,9	14,2
2006	0,560	0,635	0,690	0,495	44,5	31,6	12,6	14,6
2007	0,552	0,615	0,684	0,486	43,6	30,8	12,3	14,9
2008	0,544	0,601	0,675	0,479	43,0	30,4	12,2	15,4

Fonte: Hoffmann (2011).

Ainda segundo o autor, a importância relativa dos fatores que afetam a distribuição de renda no Brasil variou de acordo com o período examinado. Porém, como conclusão, apontou os principais fatores para a diminuição da

concentração de renda:

1- Os programas de transferência de renda, como o Bolsa Família e o BPC foram cruciais. Sua contribuição para a queda da desigualdade da renda no período 1998-2008 foi em torno de 21%. No entanto, o impacto do programa de transferência de renda Bolsa Família tem especial relevância, dada sua pequena participação no total dos rendimentos.

2- Mais de 50% da redução da desigualdade está associada a ganhos obtidos no mercado de trabalho. Eles são a consequência de mudanças na taxa de retorno à escolaridade, combinadas com mudanças no nível e na distribuição de escolaridade. Entretanto, a influência do aumento do salário mínimo real, a partir de 1996, não deve ser esquecida.

3- De acordo com os dados da PNAD, as pensões e aposentadorias oficiais são um componente regressivo da renda familiar *per capita* desde 1999, dado que, desde então, a sua razão de concentração manteve-se ligeiramente mais elevada do que o índice de Gini. No entanto, graças ao aumento mais rápido do piso desses benefícios, que seguem, legalmente, o reajuste do salário mínimo, houve contribuição de 9% para a redução da desigualdade geral no período 1998-2008.

4- As alterações na quantidade e nível de renda dos servidores públicos estatutários contribuíram para aumentar o índice de Gini. Este efeito se tornou ainda mais forte no período 2003-2008. (HOFFMANN, 2011, p. 215, tradução própria).

Hoffmann (2013a) analisa o papel desempenhado por algumas parcelas da RDPC no processo de redução da desigualdade da distribuição da renda no Brasil de 1995 a 2011. Para atingir este objetivo o trabalho utilizou dados da PNAD. O autor deu destaque à parcela onde se insere o Programa Bolsa Família, por ela ser especialmente progressiva. Ressalta, porém, que essa parcela sofre influência de outros componentes.

Infelizmente, as transferências federais estão incluídas na última pergunta do questionário, destinada a captar o valor recebido como “juros de caderneta de poupança e de outras aplicações financeiras, dividendos, programas sociais ou outros rendimentos”. Trata-se de uma mistura de rendas regressivas (como juros e dividendos) e progressivas (como Bolsa Família e BPC). (HOFFMANN, 2013a, p. 201).

Como resultados, o trabalho mostra a continuidade na redução do índice de Gini em 2011, em comparação aos anos anteriores. O índice passou de 0,543, em 2008, para 0,527, em 2011. Na Tabela 2 são apresentadas as parcelas

que mais contribuíram para a queda do índice de Gini de 2001 a 2011 e suas respectivas participações percentuais nessa queda.

Tabela 2 - Parcelas que mais contribuíram para a queda do índice de Gini e a participação percentual na queda, de 2001 a 2011

PARCELAS	Participação % na queda
EMP. Rendimento de Todos os Trabalhos de Empregados do Setor Privado	41,5
AP1. Rendimento de Aposentadorias e Pensões pagas pelo Sistema de Previdência “Oficial” (do INSS ou do Regime Especial para Funcionários Públicos);	18,6
PAT. Rendimento de todos os Trabalhos de Empregadores	16,7
JUR1. Estimativa do Rendimento de Transferências do Governo Federal, incluindo Bolsa Família e Benefício de Prestação Continuada (BPC)	16,1

Fonte: Hoffmann (2013a).

Segundo Hoffmann (2013a), a contribuição da parcela JUR1, com 16,1% na redução do índice de Gini de 2001 a 2011, pode ser considerada como fato “extraordinário”, dada sua participação média na renda total declarada ser inferior a 1%. “Isso está associado à grande progressividade das transferências federais, particularmente as do Programa Bolsa Família”, (HOFFMANN, 2013a, p. 215).

2.2 Considerações sobre a Distribuição de Renda na Região Norte do Brasil.

Entre os poucos trabalhos que citam a distribuição de renda da Região Norte, encontra-se o artigo de Hoffmann (2003). Neste artigo, o autor analisou a contribuição das parcelas da RDPC para a desigualdade da distribuição de renda no Brasil e nas suas regiões em 1999, usando como metodologia a decomposição do índice de Gini em seis parcelas: trabalho principal, outros trabalhos, aposentadorias e pensões, doações, aluguel e outros rendimentos.

Os resultados encontrados pelo autor, apresentados na Tabela 3, mostram que a parcela “trabalho principal” teve maior participação percentual na renda dos nortistas, em comparação com as demais regiões. Enquanto que na

Região Norte essa parcela participava com 81,9% da renda, no Nordeste participava com 70,2% e 75,6% no Sul. São Paulo, isoladamente, aproximou-se do percentual da Região Norte, por apresentar 79,0% de participação do componente “trabalho principal” na formação da renda total, assim como a Região Centro-Oeste, com 79,5%.

Tabela 3 - Decomposição do índice de Gini da RDPC nas regiões do Brasil em 1999: Participação do componente na receita total (Φ_h), Razão de concentração (C_h) e participação do componente na formação do índice de Gini Total ($\Phi_h C_h$)

Parcelas	Norte			Nordeste			MG+ES+RJ		
	$\Phi_h(\%)$	C_h	$\Phi_h C_h$	Φ_h	C_h	$\Phi_h C_h$	Φ_h	C_h	$\Phi_h C_h$
1	81,9	0,559	0,458	70,2	0,589	0,413	71,8	0,537	0,385
2	3,3	0,792	0,026	5,0	0,705	0,035	2,8	0,802	0,023
3	12,2	0,541	0,066	21,4	0,630	0,135	22,4	0,628	0,140
4	0,9	0,338	0,003	1,3	0,335	0,004	0,6	0,406	0,002
5	1,3	0,735	0,010	1,4	0,856	0,012	1,8	0,770	0,014
6	0,4	0,758	0,003	0,7	0,524	0,004	0,6	0,577	0,004
Total	100,0	0,566	0,566	100,0	0,604	0,604	100,0	0,568	0,568

Parcelas	São Paulo			Sul			Centro-Oeste		
	$\Phi_h(\%)$	C_h	$\Phi_h C_h$	Φ_h	C_h	$\Phi_h C_h$	Φ_h	C_h	$\Phi_h C_h$
1	79,0	0,525	0,415	75,6	0,539	0,407	79,5	0,566	0,450
2	1,8	0,791	0,014	3,5	0,793	0,027	2,9	0,777	0,022
3	15,0	0,524	0,078	16,8	0,568	0,096	13,9	0,661	0,092
4	0,5	0,399	0,002	0,6	0,426	0,003	0,6	0,335	0,002
5	2,7	0,758	0,020	2,5	0,791	0,020	2,4	0,740	0,018
6	1,0	0,789	0,008	1,0	0,683	0,007	0,7	0,676	0,004
Total	100,0	0,538	0,538	100,0	0,560	0,560	100,0	0,589	0,589

Fonte: Hoffmann (2003). Parcelas: 1 - Trabalho principal; 2 – Outros trabalhos; 3 – Aposentadorias e pensões; 4 – Doações; 5 – Aluguel; 6 – Outros rendimentos.

Na mão oposta, o componente “aposentadorias e pensões” foi o que apresentou menor participação percentual na formação da renda nortista em comparação com as demais regiões. A Região Norte teve 12,2% de sua renda total advinda desse componente, enquanto que Nordeste teve 21,4% e Centro-Oeste 13,9%.

O índice de Gini para a Região Norte foi de 0,566, em 1999, valor menor que o apresentado pelo Nordeste, MG+ES+RJ e Centro-Oeste, com 0,604, 0,568 e 0,589, respectivamente. Porém, o índice de Gini da Região Norte é maior que o apresentado por São Paulo e Sul, com 0,538 e 0,560, respectivamente. Cabe

ressaltar que, à época, os dados da PNAD ainda não abrangiam a área rural da antiga Região Norte que, em 2000, tinha 3,9 milhões de habitantes, 30,1% do total populacional nortista.

Hoffmann (2007), utilizando dados da PNAD de 2005, analisou não só a RDPC, como também a RPEA, excluindo pessoas sem rendimento, para o Brasil e suas regiões. Parte dos resultados encontrados pelo autor são apresentados na Tabela 4. Um ponto interessante nesses resultados, quando comparados com os de 1999 (apresentados no artigo anterior do mesmo autor), utilizando dados da PNAD, é que a Região Norte continuou com o índice de Gini menor que o apresentado por Nordeste, MG+ES+RJ e Centro-Oeste. Porém, agora os dados da população rural da antiga Região Norte estão inclusos na PNAD. Em 2005, enquanto a Região Norte teve índice de 0,530, o Nordeste apresentou 0,570, para MG+ES+RJ o valor foi de 0,547 e para o Centro-Oeste foi 0,573. Tal resultado indica que a distribuição de renda na área rural da antiga Região Norte é semelhante à observada para a distribuição de renda da área urbana. É interessante perceber também que, quando avaliada a distribuição da RPEA, a Região Norte apresenta o menor índice de Gini, entre as regiões. Enquanto que Nordeste e Centro-Oeste apresentaram 0,555 e 0,557, respectivamente, a Região Norte teve índice de 0,498.

Tabela 4 - Índice de Gini da Distribuição da RDPC e RPEA em seis regiões do Brasil, conforme dados da PNAD de 2005

Gini	Norte	Nordeste	MG+ES+RJ	SP	SUL	Centro-Oeste
RDPC	0,530	0,570	0,547	0,528	0,513	0,573
RPEA	0,498	0,555	0,533	0,524	0,515	0,557

Fonte: Hoffmann (2007).

Hoffmann (2010) utilizou dados da POF 2002-2003 e 2008-2009 para analisar as principais características da distribuição da RFPC no Brasil e em seis regiões, incluindo a Região Norte. Conforme parte dos resultados, reproduzidos na Tabela 5, a RFPC média no Brasil, em reais de janeiro de 2009, passou de R\$ 696,60, em 2002-2003, para R\$ 838,60, em 2008-2009, um aumento de 20,4%. Porém, quando da análise por região, a RFPC cresceu mais de 30% nas duas regiões mais pobres (Norte e Nordeste) e cresceu menos de 20% nas três regiões

mais ricas (MG+ES+RJ, SP e o Sul), enquanto que no Centro-Oeste o crescimento foi de 25%. Embora a Região Norte tenha apresentado crescimento de 32% na RFPC, ela continuou sendo à que apresentou a segunda pior renda entre as regiões estudadas, na frente apenas da Região Nordeste.

Tabela 5 - RFPC Média (em Reais) e Índice de Gini para o Brasil e seis regiões conforme dados da POF 2002-2003 e da POF 2008-2009

		Brasil	NO	NE	MG+ES+RJ	SP	Sul	CO
2002/ 2003	Renda média (R\$) ¹	696,6	406,7	380,8	836,9	979,9	821,4	714,7
	Índice de Gini	0,591	0,569	0,591	0,590	0,520	0,545	0,598
		Brasil	NO	NE	MG+ES+RJ	SP	Sul	CO
2008/ 2009	Renda média (R\$)	838,6	536,8	496,6	971,6	1.158,2	982,8	893,2
	Índice de Gini	0,561	0,546	0,564	0,568	0,497	0,503	0,553

Fonte: Hoffmann (2010).

⁽¹⁾ Em reais de janeiro de 2009.

No que tange à desigualdade da distribuição da renda, o Brasil e todas as regiões estudadas apresentaram queda no período 2002-03 a 2008-09. O índice de Gini para o Brasil caiu de 0,591 em 2002-2003 para 0,561 em 2008-2009, variação negativa de 5,1%. A Região Norte passou de 0,569 para 0,546, variação negativa de 4,0%, sendo que as regiões que tiveram maior queda foram a Sul (-7,7%) e a Centro-Oeste (-7,5%).

3 METODOLOGIA

Neste tópico apresenta-se a metodologia utilizada no trabalho. Esta parte começa com a apresentação da PNAD como base de dados a ser usada para o desenvolvimento do mesmo. Em seguida são apresentadas algumas medidas de desigualdade, dando destaque ao índice de Gini e à formalização da sua decomposição conforme 10 parcelas da renda. Encerra-se este tópico com a apresentação de como a mudança na desigualdade entre dois períodos pode ser analisada por meio das mudanças na composição da renda e no grau de concentração de cada parcela. São apresentados, também, os índices de Mehran e de Piesch.

3.1 Base de Dados

Como base de dados, foram utilizadas informações oriundas da PNAD, no período de 1995 a 2012. Salienta-se que esta é uma pesquisa anual por amostragem probabilística de domicílios, realizada em todo o território nacional, incluindo, a partir de 2004, as áreas rurais da antiga Região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima).

De acordo com IBGE (1991), a PNAD teve início em 1967, em resposta à demanda por informações que viriam a facilitar o planejamento e o acompanhamento do desenvolvimento econômico, social e demográfico do Brasil.

Para Dedecca (1998), embora à época houvesse dados advindos dos Censos Demográficos, estes, dada a periodicidade decenal, eram insuficientes e defasados no tempo para que houvesse uma avaliação mais próxima da realidade do período. Até 1970, a PNAD tinha periodicidade trimestral. A partir de 1971 ela passou a ser feita anualmente, sendo interrompida por ocasião dos Censos Demográficos (1970, 1980, 1991, 2000 e 2010), e para a realização da pesquisa especial Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF (1974 e 1975). Em 1994, a PNAD não foi realizada, segundo IBGE (2011), em decorrência do atraso na apuração da pesquisa para os anos de 1992 e 1993.

A PNAD tem como unidade de coleta os domicílios. Por meio dela busca-se levantar características como: população, habitação, educação, família, domicílio, rendimento, trabalho, migração, cor, previdência, nupcialidade, saúde, nutrição e outros temas que variam de acordo com as necessidades de informação do país. A pesquisa está sob a responsabilidade do Departamento de Emprego e Rendimento da Diretoria de Pesquisa do IBGE.

Nas pesquisas do IBGE, a classificação das áreas urbanas e rurais é feita de acordo com a legislação vigente por ocasião dos Censos Demográficos, mantendo, portanto, a delimitação das áreas urbanas e rurais no período intercensitário. Ao realizar a PNAD, para o período de 1992 a 1999 foi considerada a delimitação estipulada por ocasião do Censo Demográfico de 1991, para o período de 2001 a 2009 considerou-se a delimitação estipulada no Censo Demográfico de 2000 e para os anos de 2011 e 2012 considerou-se a delimitação estipulada no Censo Demográfico de 2010.

Para o desenvolvimento deste trabalho, os domicílios com rendimentos não declarados foram excluídos da análise, sendo avaliados apenas os domicílios particulares permanentes com declaração da renda domiciliar. É considerada como renda mensal domiciliar a totalidade dos rendimentos obtidos mensalmente pelos moradores do domicílio, excluindo desse cálculo o rendimento das pessoas cuja condição no domicílio fosse empregado doméstico, parente do empregado doméstico ou pensionista (IBGE, 2008).

Hoffmann (1988 e 2000) alerta que, embora as informações das PNADs sejam de boa qualidade, é preciso levar em consideração algumas restrições dessa base de dados. Há uma tendência geral de subdeclaração dos rendimentos e, provavelmente, isso ocorra mais com altos rendimentos. Tal situação faz com que a renda nacional e o grau de desigualdade fiquem subestimados.

Outra restrição seria a fixação da data de referência, quando, no caso de inatividade do indivíduo entrevistado na semana de referência, ele tende a declarar renda do trabalho igual a zero embora possa ter auferido renda positiva em outros períodos. Embora as Notas Técnicas da PNAD (IBGE, 2012a) considerem que o rendimento do trabalho principal é “a remuneração bruta mensal à que normalmente teriam direito trabalhando o mês completo ou, quando o rendimento

era variável, a remuneração média mensal referente ao mês de referência do ano da pesquisa”, a restrição à semana de referência induz o indivíduo inativo, nesta semana, à declarar renda zero.

Hoffmann e Ney (2008) discutiram as principais restrições dos dados da PNAD, Censo Demográfico e do Sistema de Contas Nacionais para os estudos da desigualdade da distribuição de renda no Brasil. Em relação à PNAD, segundo os autores, é necessário cuidado ao interpretar a evolução da parcela do rendimento denominado “renda do trabalho”, uma vez que, nas pesquisas domiciliares, esse componente compreende não só o pagamento da força de trabalho da população relativamente pobre (parcela progressiva da renda total), como também os rendimentos altamente regressivos na forma de salários de altos executivos, lucros e renda da terra.

3.2 Medidas de Desigualdade

Existem inúmeras medidas do grau de desigualdade da distribuição da renda, como as encontradas nas obras de Cowell (1995), Sen e Foster (1997) e Hoffmann (1998), sendo replicadas em vários trabalhos, tais como, Ferreira (2003), Soares (2006a e 2006b) e Santos (2009). Neste trabalho, utilizam-se como medidas de desigualdade os índices de Gini, Mehran e Piesch, sendo que essas medidas obedecem à condição de Pigou-Dalton⁴. Do índice de Gini é feita a decomposição conforme 10 parcelas da renda. Faz-se também a decomposição da mudança do índice de Gini, distinguindo o efeito-concentração e o efeito-composição.

3.2.1 Curva de Lorenz

A curva de Lorenz é uma ferramenta gráfica utilizada para representar a desigualdade em qualquer distribuição. Assim, ela possibilita a diferenciação entre as distribuições de renda. De acordo com Medeiros (2006), a

⁴ A condição de Pigou-Dalton estabelece que as medidas de desigualdade devam ter seus valores aumentados quando há transferências regressivas de renda. Ver Hoffmann (1998).

curva de Lorenz facilita comparações das distribuições, no caso, distribuições da renda de populações com diferentes níveis de renda ou distribuições de uma mesma população em distintos momentos no tempo.

Seja p o valor da proporção acumulada da população até certo estrato e seja Φ o valor da correspondente proporção acumulada da renda. Os pares de valores (p, Φ) , para os diversos estratos, definem pontos em um sistema de eixos cartesianos ortogonais como ilustra a Figura 1.

Figura 1 - Curva de Lorenz
Fonte: Hoffmann (2006a).

A área α , compreendida entre a curva de Lorenz e o bissetor do 1º quadrante, é denominada “área de desigualdade”. Numa população em que todos recebem a mesma renda (caso de perfeita igualdade), a proporção p da população corresponde igual proporção Φ da renda total, ou seja, tem-se sempre $\Phi = p$. Assim, a “curva” de Lorenz se reduz a um segmento de reta sobre o bissetor do 1º quadrante. Nesse caso, a área de desigualdade é zero.

O caso oposto, máximo de desigualdade, admitindo impossibilidade de renda negativa, seria o caso de uma população com n indivíduos em que um deles receba toda renda e os demais recebam renda nenhuma. Assim, a proporção

acumulada da renda é igual a zero até o ponto da abscissa $\frac{(n-1)}{n}$, tornando-se $\Phi = 1$ quando incluímos o indivíduo que recebe toda renda. Se esta população for bastante grande, a “curva” de Lorenz se confunde com a poligonal ABC , e a área de desigualdade é praticamente igual à área do triângulo ABC , como visto na Figura 1, que é numericamente igual a 0,5.

A formalização da Curva de Lorenz para uma variável discreta, conforme apresentado por Hoffmann (1998), pode ser dada como segue: considere-se uma população com n valores da variável x_i ordenados de maneira que

$$x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n.$$

Vamos admitir que x_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

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

e a correspondente proporção acumulada da renda é

$$\Phi_i = \frac{1}{n\mu} \sum_{j=1}^i x_j \quad (2)$$

onde μ é a renda média.

É necessário incluir as seguintes definições especiais:

$$p_0 = 0 \quad \text{e} \quad \Phi_0 = 0 \quad (3)$$

Os pares de valores p_i, Φ_i (com $i = 0, 1, \dots, n$) correspondem a $(n + 1)$ pontos de um sistema de eixos cartesianos ortogonais. Unindo os pontos consecutivos, obtém-se uma poligonal, denominada “Curva de Lorenz”, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Poligonal de Lorenz no caso de uma distribuição discreta
Fonte: Hoffmann (2006a).

3.2.2 Índice de Gini

A área compreendida entre a Curva de Lorenz e o eixo das abscissas será indicada por β . Dado que a área do triângulo ABC é igual a 0,5, conforme apresentado na Figura 1, tem-se

$$\alpha + \beta = 0,5 \quad (4)$$

O índice de Gini (G) é definido como o quociente entre a área de desigualdade α e a área do triângulo ABC :

$$G = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha \quad \text{onde} \quad 0 \leq \alpha < 0,5 \quad \text{e} \quad 0 \leq G < 1 \quad (5)$$

Lembrando (4), segue-se que

$$G = 1 - 2\beta \quad \text{onde} \quad 0 < \beta \leq 0,5 \quad (6)$$

Observando a Figura 2, verifica-se que a área β pode ser obtida somando a área de n trapézios, desde que se considere o triângulo retângulo com

um dos vértices na origem dos eixos e catetos iguais a $\frac{1}{n}$ e Φ_1 como um trapézio cuja base menor é igual a zero. A área S_i do i -ésimo trapézio pode ser calculada por:

$$S_i = \frac{1}{2n} (\Phi_i + \Phi_{i-1}) \quad (7)$$

A área β pode ser obtida pela soma das n áreas S_i , ou seja,

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

Substituindo a equação (7) em (8), obtêm-se

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

Substituindo a equação (9) em (6), obtêm-se a seguinte fórmula de cálculo do coeficiente de Gini

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Phi_i + \Phi_{i-1}) \quad (10)$$

3.2.3 Decomposição do índice de Gini e a medida da progressividade de uma parcela da renda

A metodologia de decomposição do coeficiente de Gini, apresentada nesse trabalho, fundamenta-se em Pyatt et al. (1980), sendo base também de trabalhos seguintes a este, tal qual Ercelawn (1984), Mariano e Lima (1998), Neder (2001), Hoffmann (2002, 2005 e 2009), Ferreira (2003), Ferreira et al. (2009 e 2010) e Santos (2009). Neste trabalho a divisão da renda domiciliar será feita em dez parcelas, que são:

- 1 - Renda do trabalho de Empregados do Setor Privado;
- 2 - Renda do trabalho de Militar e Funcionário Público Estatutário;
- 3 - Renda do trabalho de Conta Própria;
- 4 - Renda do trabalho de Empregadores;

5 - Aposentadorias e pensões “oficiais” de até 1 salário mínimo⁵;

6 - Aposentadorias e pensões “oficiais” acima de 1 salário mínimo;

7 - Outras aposentadorias e pensões;

8 - Doações feitas por pessoas de outros domicílios;

9 - Rendimentos de aluguel;

10 - Outros Rendimentos: Juros, dividendos, transferências de programas oficiais como o Bolsa Família ou Renda Mínima;

O rendimento do trabalho, que é constituído pelos pagamentos brutos obtidos de todas as atividades das pessoas de 10 anos ou mais de idade, está dividido em quatro tipos, conforme a natureza do trabalho principal da pessoa, correspondendo às parcelas 1, 2, 3 e 4.

Os rendimentos de aposentadorias e pensões são pagamentos feitos pelo governo federal ou por instituto de previdência federal, estadual ou municipal, além de entidades seguradoras ou fundos de pensão. Neste trabalho, foi dividido em três tipos, sendo representados pelas parcelas 5, 6 e 7.

Os rendimentos de doações são os provenientes de pessoa não moradora na unidade domiciliar, representados pela parcela 8.

Os rendimentos de aluguel incluem sublocação e arrendamento de móveis, imóveis, máquinas, equipamentos, animais, etc, representados pela parcela 9.

Os “outros rendimentos” constituem uma mistura heterogênea, captada por meio da última pergunta sobre rendimento no questionário da PNAD. Aí estão juros decorrentes de aplicações em ativos financeiros de renda fixa ou caderneta de poupança e também os pagamentos dos programas governamentais de assistência, podendo ser programa oficial de auxílio educacional (como o Bolsa-Escola) ou social (Renda Mínima, Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada - BPC-LOAS, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - PETI e outros), representados pela parcela 10.

⁵ Calcula-se que um rendimento x é “menor ou igual ao salário mínimo” quando $x < M$ com M sendo o valor arredondado para o inteiro mais próximo de 1,095 vezes o salário mínimo corrente. Assim, em 2012 o valor de M é $1,095 \times R\$622 = R\681 .

A seguir é exposta a decomposição estática do índice de Gini conforme parcelas da renda, de acordo com Hoffmann (2009, p. 214-217).

Pode-se demonstrar que o índice de Gini pode ser representado por:

$$G = \frac{2}{n\mu} \text{cov}(i, x_i) \quad (11)$$

Considere-se, em seguida, que a renda x_i é formada por k parcelas, de maneira que

$$x_i = \sum_{h=1}^k x_{hi} \quad (12)$$

onde x_{hi} representa o valor da h -ésima parcela da renda da i -ésima pessoa.

A média da h -ésima parcela é

$$\mu_h = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{hi} \quad (13)$$

e a proporção acumulada do total dessa parcela até a i -ésima pessoa na série (1) é

$$\Phi_{hi} = \frac{1}{n\mu_h} \sum_{j=1}^i x_{hj} \quad (14)$$

Analogamente à definição da curva de Lorenz, denomina-se curva de concentração da h -ésima parcela à curva que mostra como Φ_{hi} varia em função de p_i . Cabe ressaltar que na construção da curva de concentração de x_{hi} é utilizada a ordenação dos x_i (e não a ordenação dos x_{hi} , que pode ser diferente).

Admitindo que $x_{hi} \geq 0$ e sendo β_h a área entre a curva de concentração de x_{hi} e o eixo das abscissas (p_i), a respectiva razão de concentração é definida como

$$C_h = 1 - 2\beta_h \quad (15)$$

Note-se a semelhança entre (6) e (15). Analogamente à (11), pode-se demonstrar que

$$C_h = \frac{2}{n\mu_h} \text{cov}(i, x_{hi}) \quad (16)$$

Verifica-se que $-1 + \frac{1}{n} \leq C_h \leq 1 - \frac{1}{n}$.

A participação da h -ésima parcela na renda total é

$$\varphi_h = \frac{\sum_{i=1}^n x_{hi}}{\sum_{i=1}^n x_i} = \frac{\mu_h}{\mu} \quad (17)$$

Pode-se demonstrar que o índice de Gini é a seguinte média ponderada das razões de concentração:

$$G = \sum_{h=1}^k \varphi_h C_h \quad (18)$$

Como $\sum \varphi_h = 1$, pode-se escrever

$$G = G - \sum_{h=1}^k \varphi_h (G - C_h) \quad (19)$$

Com $\varphi_h > 0$, o sinal de $G - C_h$ é que determina se a parcela contribui para reduzir ou aumentar o valor do índice de Gini. Se $C_h < G$ a parcela x_{hi} está contribuindo para reduzir o índice de Gini. Se $C_h > G$, a parcela x_{hi} está contribuindo para aumentar o índice de Gini.

Para uma parcela $x_{hi} \geq 0$ da renda x_i , define-se a medida de progressividade de Lerman-Yitzhaki como

$$\pi_h = G - C_h \quad (20)$$

Um tributo (t_i) pode ser considerado uma parcela negativa da renda final, isto é,

$$t_i = -x_{hi} \quad (21)$$

A curva de concentração do tributo é construída usando os valores de t_i e a respectiva razão de concentração pode ser obtida por meio de (15) ou (16). Note-se que nesta última expressão a troca de sinal de x_{hi} não afeta o

resultado, pois ocorre troca do sinal da covariância e de μ_h .

De acordo com (19), um tributo contribui para reduzir a desigualdade se $C_h > G$, pois o respectivo φ_h será negativo. Então, para incluir o caso dos tributos, a medida de progressividade de Lerman-Yitzhaki deve ser definida como

$$\pi_h = (\text{sinal de } \varphi_h)(G - C_h) \quad (22)$$

O nome dado a essa medida de progressividade é um reconhecimento do pioneirismo de Lerman e Yitzhaki (1985 e 1995), que ressaltaram a importância de considerar a ordenação das rendas finais e demonstraram que, dado um pequeno acréscimo proporcional em x_{hi} , isto é, multiplicando x_{hi} por $1 + \theta$, com θ arbitrariamente pequeno, a variação ΔG causada no índice de Gini é tal que

$$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\Delta G}{\theta} = \varphi_h (C_h - G) = -\pi_h |\varphi_h| \quad (23)$$

com $|\varphi_h|$ indicando o valor absoluto de φ_h .

Essa expressão mostra que a elasticidade de G em relação a x_{hi} é

$$\varphi_h \left(\frac{C_h}{G} - 1 \right) = -\frac{\pi_h |\varphi_h|}{G} \quad (24)$$

As expressões (23) e (24) mostram como o efeito de um pequeno acréscimo proporcional na parcela x_{hi} sobre o índice de Gini depende do grau de progressividade da parcela e do valor absoluto da sua participação na renda total. Na realidade, são esses resultados que justificam considerar a expressão (22) como uma medida apropriada da progressividade da parcela x_{hi} .

3.2.4 A decomposição de mudanças no índice de Gini: o efeito-composição e o efeito-concentração

Este subtópico está embasado em Hoffmann (2006b) e Soares (2006b). A decomposição da mudança no índice de Gini permite avaliar qual a

contribuição de determinada parcela para essa mudança, isto é, permite determinar se a parcela contribuiu ou não para aumentar a concentração da renda. A seguir é deduzida a expressão da decomposição dinâmica do índice de Gini. O valor inicial do índice é dado por

$$G_1 = \sum_{h=1}^k \varphi_{1h} C_{1h} \quad (25)$$

Mantendo a divisão da renda nas mesmas parcelas, no ano final tem-se

$$G_2 = \sum_{h=1}^k \varphi_{2h} C_{2h} \quad (26)$$

Assim, a variação no índice de Gini entre esses dois anos é

$$\Delta G = G_2 - G_1 = \sum_{h=1}^k (\varphi_{2h} C_{2h} - \varphi_{1h} C_{1h}) \quad (27)$$

Somando e subtraindo $\varphi_{1h} C_{2h}$ dentro da expressão entre parênteses e fatorando, obtêm-se

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k (C_{2h} \Delta \varphi_h + \varphi_{1h} \Delta C_h), \quad (28)$$

com

$$\Delta \varphi_h = \varphi_{2h} - \varphi_{1h} \text{ e } \Delta C_h = C_{2h} - C_{1h}.$$

Alternativamente, somando e subtraindo $\varphi_{2h} C_{1h}$ dentro da expressão entre parênteses em (27), e fatorando, obtêm-se

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k (C_{1h} \Delta \varphi_h + \varphi_{2h} \Delta C_h) \quad (29)$$

As expressões (28) e (29) são duas maneiras possíveis de decompor ΔG . Para evitar a questão de escolher arbitrariamente uma delas, é razoável utilizar a média aritmética das duas:

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k (C_h^* \Delta \varphi_h + \varphi_h^* \Delta C_h) \quad (30)$$

com

$$C_h^* = \frac{1}{2}(C_{1h} + C_{2h}) \quad (31)$$

e

$$\varphi_h^* = \frac{1}{2}(\varphi_{1h} + \varphi_{2h}) \quad (32)$$

Na expressão (30) o aumento na participação de uma parcela no rendimento total ($\Delta\varphi_h > 0$) só contribui para reduzir o índice de Gini se a respectiva razão de concentração (C_h^*) for negativa.

A média dos índices de Gini nos dois anos considerados é

$$G^* = \frac{1}{2}(G_1 + G_2) \quad (33)$$

Como $\sum \varphi_{2h} = \sum \varphi_{1h} = 1$, verifica-se que

$$\sum_{h=1}^k G^* \Delta\varphi_h = G^* \sum_{h=1}^k (\varphi_{2h} - \varphi_{1h}) = 0 \quad (34)$$

Então a expressão (30) permanece válida se subtrairmos a expressão (34) do segundo membro, obtendo

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k [(C_h^* - G^*) \Delta\varphi_h + \varphi_h^* \Delta C_h] \quad (35)$$

Matematicamente, tanto (30) como (35) são válidas. Mas, quando analisamos o significado econômico dos seus termos, verifica-se que (35) é a expressão mais conveniente. É mais razoável adotar uma decomposição da variação do índice de Gini na qual, de acordo com a expressão (35), o aumento da participação de uma parcela ($\Delta\varphi_h > 0$) contribui para aumentar ou diminuir o índice de Gini conforme a razão de concentração dessa parcela seja maior ou menor do que o índice de Gini, respectivamente.

Para parcelas positivas, lembrando (20), a expressão (35) pode ser escrita como

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k \varphi_h^* \Delta C_h - \pi_h^* \Delta\varphi_h$$

com

$$\pi_h^* = G^* - C_h^*$$

Verifica-se, portanto, que o aumento da participação de uma parcela contribui para aumentar ou diminuir o índice de Gini conforme essa parcela seja, em média, regressiva ou progressiva, respectivamente.

Adotando a expressão (35) como a decomposição da mudança no índice de Gini, a contribuição total da h -ésima parcela do rendimento para essa mudança é

$$(\Delta G)_h = (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h + \varphi_h^*\Delta C_h \quad (36)$$

e a respectiva contribuição percentual é

$$s_h = \frac{100}{\Delta G} [(C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h + \varphi_h^*\Delta C_h] \quad (37)$$

Nas expressões (36) e (37) podemos distinguir um efeito associado à mudança na composição do rendimento, que denominaremos efeito-composição, e um efeito associado à mudança nas razões de concentração, o efeito-concentração. O efeito-composição da h -ésima parcela é

$$(C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h \quad (38)$$

ou, como percentagem da mudança no índice de Gini,

$$s_{\varphi h} = \frac{100}{\Delta G} (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h \quad (39)$$

O efeito-composição total é

$$\sum_{h=1}^k (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h \quad (40)$$

O efeito-concentração da h -ésima parcela é

$$\varphi_h^*\Delta C_h \quad (41)$$

ou, como porcentagem da mudança no índice de Gini,

$$s_{Ch} = \frac{100}{\Delta G} \varphi_h^*\Delta C_h \quad (42)$$

O efeito-concentração total é

$$\sum_{h=1}^k \varphi_h^* \Delta C_h \quad (43)$$

3.2.5 Índice de Mehran e Índice de Piesch

Da mesma forma que o índice de Gini, os índices de Mehran e de Piesch, estão embasados na área de desigualdade, delimitada pela curva de Lorenz. Hoffmann (2004) mostra como esses dois índices podem ser usados na análise da decomposição da desigualdade conforme parcelas da renda.

Preliminarmente, vamos obter uma nova fórmula de cálculo do índice de Gini. Seguindo um procedimento análogo ao utilizado para deduzir a expressão (10), podemos dividir a área de desigualdade (α) em trapézios com altura $\frac{1}{n}$. A área do i -ésimo trapézio é

$$\frac{1}{2n} [(p_i - \Phi_i) + (p_{i-1} - \Phi_{i-1})]$$

Como $p_0 = \Phi_0 = 0$ e $p_n = \Phi_n = 1$, a área de desigualdade é

$$\alpha = \frac{1}{2n} \left[\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - \Phi_i) + \sum_{i=2}^n (p_{i-1} - \Phi_{i-1}) \right] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n-1} (p_i - \Phi_i) \quad (44)$$

Segue-se que o índice de Gini pode ser expresso como

$$G = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^{n-1} (p_i - \Phi_i) \quad (45)$$

O índice de Mehran pode ser definido como

$$M = \frac{6}{n} \sum_{i=1}^{n-1} (1 - p_i)(p_i - \Phi_i) \quad (46)$$

Note-se que no cálculo do índice de Mehran as diferenças de ordenadas da linha de perfeita igualdade e da curva de Lorenz ($p_i - \Phi_i$) são ponderadas por $1 - p_i$, cujo valor diminui à medida que percorremos a distribuição, dos mais pobres até os mais ricos. Isso faz com que o índice de Mehran seja mais sensível a mudanças na cauda esquerda da distribuição, em comparação com o

índice de Gini.

Quando há perfeita igualdade, temos $\Phi_i = p_i$ para todo i e, consequentemente, $M = 0$. Pode-se deduzir que, para rendas não-negativas,

$$0 \leq M \leq 1 - \frac{1}{n^2} \quad (47)$$

O valor máximo de M ocorre quando toda a renda fica com uma única pessoa e, consequentemente, $\Phi_i = 0$ para $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$. Na dedução utiliza-se a fórmula da soma dos quadrados dos n primeiros números naturais:

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \quad (48)$$

O índice de Piesch pode ser definido como

$$P = \frac{3}{n} \sum_{i=1}^{n-1} p_i (p_i - \Phi_i) \quad (49)$$

Agora o fator de ponderação das discrepâncias $p_i - \Phi_i$ é p_i , cujo valor cresce com a renda, fazendo com que o índice de Piesch seja comparativamente mais sensível a modificações na cauda direita da distribuição de renda. Pode-se deduzir que

$$0 \leq P \leq \left(1 - \frac{1}{n}\right) \left(1 - \frac{1}{2n}\right) \quad (50)$$

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seção de Resultados inicia com a apresentação da evolução da RDPC e do índice de Gini no Brasil e em sete regiões de 1995 a 2012 (tópicos 4.1 e 4.2), tendo por objetivo inserir informações que possam ajudar na explicação dos resultados encontrados para a Região Norte no período posterior a 2004. Cabe, ainda, avisar que nesta parte inicial dos resultados, diferentemente do que será feito nos tópicos seguintes à estes, as informações da área rural da antiga Região Norte são excluídas para todos os anos de análise (1995 a 2012), devido à inexistência desses dados até 2003.

Na introdução desse trabalho foram colocadas três questões fundamentais a serem respondidas pela pesquisa, a saber:

1º) Como se comportou a desigualdade da distribuição da renda domiciliar *per capita* na Região Norte, em relação ao Brasil e às demais regiões brasileiras, a partir de 2004?

2º) A evolução da desigualdade da renda domiciliar *per capita* na Região Norte se deu de forma homogênea nos seus Estados?

3º) Quais as causas imediatas da evolução da desigualdade da RDPC na Região Norte?

No Tópico 4.3 busca-se responder a primeira questão. Nele são apresentados os resultados para os índices de desigualdade da distribuição da RDPC para a Região Norte, comparando-os com os do Brasil e os das Regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, de 2004 a 2012.

A segunda questão é tratada no Tópico 4.4, no qual são apresentados os resultados para os índices de Gini, Mehran e Piesch para os sete Estados da Região Norte, de 2004 a 2012. Nestas avaliações, os dados da área rural da antiga Região Norte estarão inclusos.

Os Tópicos 4.5 e 4.6 buscam responder a terceira questão do trabalho. O 4.5 traz os resultados e análise, para a Região Norte, da decomposição dos índices de desigualdade da RDPC conforme parcelas da renda, apresentando os efeitos Composição e Concentração para as parcelas da RDPC. O 4.6 apresenta

uma breve avaliação da expansão educacional de pessoas ocupadas na Região Norte, relacionando-a com a desigualdade da distribuição da renda.

4.1 Distribuição da Renda Domiciliar *Per Capita* no Brasil e em Sete Regiões no Período de 1995 a 2012

Este tópico apresenta a evolução da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e três regiões oficiais: Norte, Nordeste e Sul. As subdivisões feitas nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste tiveram como objetivo facilitar a visualização das disparidades encontradas nestas Regiões, a primeira ocasionada pelo Estado de São Paulo, detentor do maior Produto Interno Bruto (PIB) estadual, e a segunda, ocasionada pelo Distrito Federal, centro do funcionalismo público brasileiro.

Para que a evolução dos rendimentos médios no Brasil e nas sete regiões pudesse ser analisada, em termos reais, foi levada em consideração a inflação no período. Os valores dos rendimentos foram colocados na mesma unidade monetária de 2012. Para cada ano desse intervalo, foi utilizada a média geométrica do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de setembro e outubro, o que corresponde a centrar o inflator em primeiro de outubro. Os inflatores utilizados estão na Tabela 6.

Tabela 6 - Inflatores da renda para os anos de 1995 a 2012, considerando a média geométrica do INPC de setembro e outubro

Ano	Inflator	Ano	Inflator	Ano	Inflator	Ano	Inflator
1995	3,0246520	1999	2,3508635	2004	1,5063193	2008	1,2398644
1996	2,6908154	2001	2,0473442	2005	1,4317478	2009	1,1886240
1997	2,5789928	2002	1,8625499	2006	1,3929179	2011	1,0578092
1998	2,5021463	2003	1,5942586	2007	1,3285111	2012	1,0000000

Fonte: Elaboração Própria.

No período de 1995 a 2012 houve uma relativa estabilidade dos preços com a implantação do Plano Real em 1994. No período de 1995 a 2003, a RDPC variou pouco no Brasil e nas sete regiões, como mostra a Tabela 7 e a Figura 3. Entretanto, são observadas grandes diferenças entre as médias regionais.

Nos extremos estão a Região Nordeste e o Distrito Federal. Este último tinha RDPC média, em 2003, correspondente a 3,5 vezes a do primeiro e 2,8 vezes a média da Região Norte.

Ainda em relação ao período de 1995 a 2003, há de se levar em consideração que a grande diferenciação de rendimentos entre Distrito Federal e as demais regiões analisadas é ocasionada pela elevada renda provinda do Setor Público da Capital Nacional, conforme apontaram Vaz e Hoffmann (2007) e Daré (2011). Quando se compara a RDPC da Região Norte com a do Brasil, fica claro a baixa renda média nesta Região. Em 1995, a RDPC do Brasil foi de R\$619,2, valor 26,5% maior que a da Região Norte (R\$489,6). Nos anos seguintes essa disparidade se manteve e, em 2003, a diferença foi de 44,2%.

Tabela 7 - RDPC Média do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012. (Reais de Set/Out de 2012)

Ano	Brasil	Norte	Nordeste	MG+ES+RJ	São Paulo	Sul	MT+MS+GO	Distrito Federal
1995	619,2	489,6	326,6	668,3	923,5	700,2	511,5	1149,8
1996	629,9	468,8	330,2	675,7	944,1	709,9	556,7	1103,1
1997	628,9	466,1	330,7	676,8	944,8	692,9	569,3	1232,8
1998	635,6	461,2	344,5	676,9	941,5	709,4	585,4	1268,9
1999	599,6	432,7	332,6	646,5	865,3	684,2	536,4	1161,9
2001	609,0	445,5	331,5	658,4	878,3	710,5	571,0	1118,7
2002	609,3	440,2	337,0	663,7	865,3	702,7	589,0	1197,6
2003	573,7	397,9	314,1	630,9	798,9	699,5	535,7	1094,8
2004	592,9	439,9	337,4	655,8	783,5	733,6	585,1	1118,4
2005	629,2	464,5	354,6	684,5	866,0	756,8	605,7	1215,9
2006	688,3	503,2	402,6	762,1	929,8	818,0	648,4	1351,6
2007	705,6	518,0	413,0	757,7	944,0	863,3	703,1	1492,4
2008	739,3	541,4	444,8	810,7	961,3	892,6	754,9	1528,7
2009	759,5	570,9	468,6	846,1	959,2	925,9	753,4	1576,7
2011	807,3	614,4	496,1	866,4	1038,5	969,8	846,9	1666,8
2012	871,8	645,3	551,3	932,8	1134,8	1033,3	927,7	1657,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 1995 a 2012.

Figura 3 - RDPC Média do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 1995 a 2012.

Assim como ocorreu no período de 1995 a 2003, no período de 2003 a 2012 houve grandes diferenças entre as regiões no valor da RDPC e mais uma vez a Região Norte esteve abaixo da renda média nacional. O que de diferente ocorreu neste período foi que a renda cresceu de forma substancial em todas as regiões analisadas. A RDPC do Brasil, que em 2003 era de R\$573,7, saltou para R\$871,8 em 2012, aumento de 52,0%. De maneira semelhante, a renda da Região Norte também cresceu, passando de R\$397,9 para R\$645,3, acréscimo de 62,2% no mesmo período. Ambos, percentualmente, próximos ao ocorrido no Distrito Federal, que de longe, apresentou a maior RDPC, que passou de R\$1094,8 para R\$1657,0, aumento de 51,4%.

4.2 Índice de Gini da RDPC do Brasil e Sete Regiões no Período de 1995 a 2012

Conforme apresentado no tópico anterior, houve aumento da RDPC em todas as regiões brasileiras. Neste é apresentado como se comportou a sua distribuição. A Tabela 8 traz informações sobre o índice de Gini da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e três regiões oficiais (Norte, Nordeste e Sul) no período de 1995 a 2012.

Tabela 8 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012

ANO	Brasil	Norte	Nordeste	MG+ES+RJ	São Paulo	Sul	MT+MS+GO	Distrito Federal
1995	0,599	0,585	0,603	0,588	0,534	0,563	0,552	0,578
1996	0,600	0,580	0,619	0,584	0,529	0,559	0,578	0,590
1997	0,600	0,587	0,616	0,583	0,533	0,553	0,570	0,588
1998	0,598	0,582	0,609	0,581	0,538	0,555	0,566	0,618
1999	0,592	0,566	0,604	0,568	0,538	0,560	0,551	0,624
2001	0,593	0,566	0,598	0,573	0,549	0,545	0,565	0,620
2002	0,587	0,565	0,594	0,562	0,551	0,527	0,558	0,626
2003	0,581	0,543	0,584	0,562	0,542	0,528	0,535	0,630
2004	0,569	0,533	0,581	0,552	0,524	0,519	0,530	0,625
2005	0,566	0,529	0,570	0,546	0,528	0,512	0,539	0,603
2006	0,560	0,523	0,572	0,544	0,520	0,503	0,517	0,603
2007	0,552	0,527	0,563	0,533	0,501	0,502	0,530	0,611
2008	0,543	0,507	0,556	0,528	0,493	0,491	0,521	0,618
2009	0,539	0,522	0,556	0,528	0,484	0,487	0,506	0,619
2011	0,527	0,530	0,543	0,513	0,480	0,468	0,484	0,603
2012	0,526	0,507	0,542	0,511	0,488	0,465	0,490	0,582

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 1995 a 2012.

De acordo com os resultados, houve queda substancial do índice de Gini do Brasil, que passou de 0,599 em 1995 para 0,526 em 2012. Esses resultados são coerentes com os obtidos em trabalhos anteriores, como IPEA (2006 e 2010), Ferreira et al. (2006), Neri (2006), Hoffmann e Ney (2008), Hoffmann (2006b, 2007, 2009, 2011 e 2013a) e Barros et al. (2010), apresentados no tópico 2.4.

Interessante perceber que todas as regiões, com exceção do Distrito Federal e da Região Norte, apresentaram comportamento semelhante à do Brasil, conforme pode ser visualizado na Figura 4. Na Região Nordeste o índice era 0,603 em 1995 e passou para 0,542 em 2012, queda substancial de 6,1 p.p.. O destaque fica para São Paulo e a Região Sul. O primeiro, por ter seu índice de Gini aumentado de 1995 a 2002, passando de 0,534 para 0,551, contrapondo-se à queda do índice nacional. Porém, nos anos seguintes (2003 a 2011), o índice caiu consideravelmente, de maneira semelhante ao que ocorreu nas demais regiões, ficando, em 2011, acima apenas da Região Sul, com 0,480.

A Região Sul se destaca por apresentar índice de Gini, em quase todo o período de análise, menor que a maioria das demais regiões. A partir de 2001, com exceção de 2007 e 2009 (quando o índice para São Paulo foi menor), a

Região Sul foi a que apresentou menor desigualdade na distribuição da RDPC.

Figura 4 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, MG+ES+RJ, São Paulo, MT+MS+GO, Distrito Federal e as Regiões Norte, Nordeste e Sul, de 1995 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 1995 a 2012.

O Distrito Federal, que em 1995 tinha índice de Gini menor que o do Brasil (0,578 contra 0,599), viu, nos anos seguintes, seu valor aumentar substancialmente, atingindo seu pico em 2003, com índice de 0,630. Essa UF se diferencia das demais por ter parcela substancial da RDPC proveniente do funcionalismo público (28,3% em 2012)⁶, sendo ela uma parcela regressiva.

O trabalho de Daré (2011) tratou da contribuição dos rendimentos do funcionalismo público para a variação da desigualdade da RDPC no Brasil, medida por meio do índice de Gini. Nele, o autor dividiu essa parcela da renda em quatro: rendimento de militar, de funcionário público celetista, de funcionário público estatutário e de empregado público informal. Evidenciou que no período 2004-2009 essas parcelas foram regressivas, como mostra a Tabela 9.

⁶ Ver Tabela 18.

Tabela 9 - Razões de concentração e medidas de progressividade de parcelas mutuamente exclusivas da RDPC. Brasil, 2004 e 2009

Parcela do rendimento	2004		2009	
	Razão de concentração	Progressividade	Razão de concentração	Progressividade
Militar	0,7107	-0,1407	0,7133	-0,1734
Funcionário público celetista	0,6829	-0,1129	0,6847	-0,1448
Funcionário público estatutário	0,7366	-0,1666	0,7479	-0,2080
Empregado público informal	0,6060	-0,0360	0,5484	-0,0085

Fonte: Daré (2011).

A Região Norte, no período de 1995 a 2004, apresentou queda do índice de Gini compatível com a observada no Brasil e no Nordeste, porém, com oscilação maior. Nos anos seguintes (2005 a 2012) o comportamento do índice de Gini na Região Norte foi claramente distinto da tendência de queda observada no Brasil, se aproximando da que houve no DF. Tentar compreender as razões desse comportamento diferenciado da Região Norte é um dos objetivos das próximas seções.

4.3 Índices de Desigualdade da Distribuição da RDPC para o Brasil e para as Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, de 2004 a 2012

Neste tópico são apresentados os índices de Gini, Mehran e Piesch, com objetivo de mensurar a desigualdade na distribuição da RDPC da Região Norte em comparação à do Brasil e das Regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, a partir de 2004. Aqui, busca-se encontrar similaridades ou disparidades no comportamento dos índices entre as Regiões analisadas, tendo como foco a Região Norte. A partir deste tópico, todos os cálculos feitos contemplam os dados das PNADs onde já estão inclusas as informações da área rural da antiga Região Norte.

A Tabela 10 apresenta os resultados encontrados para os índices de desigualdade da RDPC do Brasil e da Região Norte de 2004 a 2012. Nela observa-se que, para o Brasil, em todo período analisado, houve tendência de queda em todos os índices, enquanto que na Região Norte houve oscilações, como mostra claramente a Figura 5.

Tabela 10 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte e no Brasil, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch

ANO	Brasil			Norte		
	Gini	Mehran	Piesch	Gini	Mehran	Piesch
2004	0,570	0,701	0,504	0,542	0,667	0,480
2005	0,567	0,698	0,502	0,531	0,655	0,468
2006	0,561	0,691	0,496	0,521	0,646	0,459
2007	0,554	0,686	0,488	0,534	0,663	0,470
2008	0,544	0,675	0,478	0,510	0,639	0,446
2009	0,540	0,671	0,474	0,522	0,650	0,458
2011	0,529	0,661	0,463	0,536	0,666	0,472
2012	0,528	0,657	0,463	0,513	0,644	0,448

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Para o Brasil, comparando os resultados da Tabela 10 (incluindo os dados das áreas rurais da antiga Região Norte) com os da Tabela 8 (sem os dados daquelas áreas), percebe-se que a modificação nos índices é muito pequena. Exemplo disso é que, em 2012, o índice de Gini foi de 0,528 na Tabela 10, contra 0,526 na Tabela 8. Tal resultado já era esperado, pois a participação da população rural da antiga Região Norte na do Brasil é pequena, apenas 2,05% em 2010 (IBGE, 2011).

Figura 5 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch.

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Para a Região Norte, os índices de Gini, Mehran e Piesch tiveram maiores oscilações em comparação aos do Brasil. Fazendo análise por pequenos períodos, percebe-se que, de 2004 a 2006, os índices da Região Norte tiveram comportamento de queda semelhante ao observado para o Brasil. Essa queda,

conforme apresentado no tópico 4.2 (Tabela 8)⁷, foi iniciada ainda em 1997. Porém, a partir de 2007 a tendência de queda deixou de existir e os valores oscilaram até 2012.

Comparando os resultados da Tabela 10 com os da Tabela 8, evidencia-se que, quando incluídos os dados da área rural da antiga Região Norte, os índices ficaram ligeiramente maiores, mas com padrão de variação ao longo do tempo muito semelhante.

É importante saber que a população rural da Região Norte tem participação elevada em sua população total, em comparação com a de outras Regiões do país⁸. Se considerarmos apenas a antiga Região Norte, em 2010 essa participação era de 27,0%. Incluindo-se Tocantins, essa participação era de 26,5%, conforme a Tabela 11.

O Pará é, dentre os Estados nortistas, o que apresentou maior percentual populacional em áreas rurais, com 31,5%. Em seguida vem o Acre com 27,4% e o Estado com menor percentual foi o Amapá, com 10,2%. Cabe considerar a natureza agropecuária de ocupação da Região Norte para o entendimento desses percentuais. Conforme abordado por Moura e Moreira (2001), a expansão agropecuária prolongou-se de forma gradativa do Centro-Oeste em direção à região amazônica, se instalando de forma mais expressiva no eixo que penetra pelo Sul do Pará, por áreas de Rondônia, Acre e Amazonas, seguindo ainda mais ao norte, em direção ao Amapá.

Tabela 11 - População Total, Urbana e Rural da Região Norte e das Capitais dos Estados nortistas, em 2010

Estados	Pop.	Pop. Urb.	Pop. Rural	% Pop. Rural	Pop. Capitais	% Pop. Urb. nas Capitais
PA	7.581.051	5.191.559	2.389.492	31,5	1.393.399	26,8
AM	3.483.985	2.755.490	728.495	20,9	1.802.014	65,4
RO	1.562.409	1.149.180	413.229	26,4	428.527	37,3
TO	1.383.445	1.090.106	293.339	21,2	228.332	20,9
AC	733.559	532.279	201.280	27,4	336.038	63,1
AP	669.526	601.036	68.490	10,2	398.204	66,3
RR	450.479	344.859	105.620	23,4	284.313	82,4
Norte	15.864.454	11.664.509	4.199.945	26,5	4.870.827	41,8

Fonte: Dados do Censo Demográfico de 2010. IBGE (2011).

⁷ Na Tabela 8 é apresentado apenas o índice de Gini de 1995 a 2012, excluindo os dados da área rural da antiga Região Norte.

⁸ Comparando com as demais regiões, ela é a segunda maior em população rural, atrás da Região Nordeste com 26,9% de sua população oriunda do meio rural.

A população urbana da Região Norte, como apresentado na Tabela 11, concentra-se, na maioria dos Estados, nas capitais, sendo que quatro dos sete Estados tinham, em 2010, mais de 60% de suas respectivas populações urbanas nessa condição. Segundo Pereira (2007), existe um adensamento populacional nas capitais da Região Norte causado por polos de desenvolvimento, tanto econômico quanto político, servindo como atrativos.

A excessiva concentração urbana na capital pode ser consequência do subdesenvolvimento da economia estadual, conforme indica o trabalho de Kageyama e Rehder (1993), pois essa concentração nas capitais, em detrimento das cidades do interior, sinaliza baixa infraestrutura e extensão de redes de comércio e comunicação no interior dos Estados.

Separando a Região Norte em Rural e Urbana, percebe-se que a área rural apresentou índices de concentração da RDPC menores que os apresentados pela área urbana para quase todo o período de análise, sendo maiores apenas em 2004, conforme mostra a Tabela 12.

Tabela 12 - Medidas de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte Rural e Urbana, de 2004 a 2012: Índices de Gini, Mehran e Piesch

ANO	Norte Rural			Norte Urbano		
	Gini	Mehran	Piesch	Gini	Mehran	Piesch
2004	0,540	0,661	0,480	0,531	0,656	0,469
2005	0,486	0,612	0,422	0,527	0,651	0,466
2006	0,457	0,591	0,391	0,522	0,646	0,461
2007	0,507	0,635	0,444	0,526	0,654	0,462
2008	0,485	0,617	0,419	0,506	0,633	0,442
2009	0,473	0,605	0,408	0,522	0,649	0,458
2011	0,506	0,637	0,440	0,529	0,657	0,465
2012	0,468	0,602	0,401	0,506	0,635	0,442

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Pela Figura 6 ficam aparentes os menores valores para o Norte Rural em comparação com o Norte Urbano. Em 2007, no Norte Rural, o índice de Gini apresentou um pico com 0,507, aumento de 5,0 p.p. em relação a 2006 (0,457), volta a cair até 2009 (0,473), porém, tem outro pico em 2011 (0,506) para em 2012 atingir seu segundo menor valor (0,468).

Figura 6 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte Total, Rural e Urbano, de 2004 a 2012
 Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

A Figura 7 mostra como o índice de Gini da Região Norte se comportou em comparação com o das Regiões Nordeste, Centro-Oeste (CO), Sudeste e Sul, além de Brasil e Distrito Federal (DF) ⁹.

Figura 7 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, Distrito Federal (DF) e das Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste (CO), Sudeste e Sul, de 2004 a 2012
 Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

⁹ Os valores referentes a Figura 7 estão na Tabela A1 (Anexo).

É interessante perceber que, embora o índice de Gini da Região Norte não mostre queda sistemática, como o do Brasil, foi apenas em 2011 que ele se tornou maior que o do Brasil e, ainda assim, voltou a ficar menor em 2012. Até 2008, a tendência de queda dos índices de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte estavam condizentes com a tendência de queda dos índices do Brasil. Entretanto, em 2009 e 2011 ocorreu aumento substancial desses valores, para só em 2012 voltarem a cair.

As Regiões Sudeste e Sul apresentaram tendência de queda em seus índices. Essas duas Regiões, em conjunto, representavam, em 2010, segundo IBGE (2011), 56,5% do total da população brasileira. Dessa forma, seus índices de desigualdade da RDPC têm grande influência nos do Brasil e, consequentemente, no comportamento de queda apresentado. A Região Sudeste apresentou queda de 3,8 p.p. de 2004 a 2012, quando seu índice foi de 0,501. A Região Sul apresentou redução do índice de Gini da RDPC ainda mais expressiva, com queda de 5,4 p.p. de 2004 a 2012, além de ter o menor índice de Gini entre todas as regiões em 2012 (0,465).

As Regiões Nordeste e Centro-Oeste também apresentaram queda no índice de Gini da RDPC de 2012 em relação ao de 2004, assim como ocorreu nas Regiões Sudeste e Sul. Entretanto, apresentaram maior resistência em cair nos primeiros anos do período analisado. O Nordeste, que teve queda substancial no índice de 2004 para 2005 (caiu de 0,581 para 0,570), viu o índice subir em 2006 (0,572) para só em 2007 voltar a cair e a manter a tendência de queda até 2012. O índice de Gini da RDPC da Região Centro-Oeste apresentou ainda mais resistência. O índice, que foi de 0,570 em 2004, teve queda expressiva em 2006 (0,559), porém voltou a subir em 2007 (0,571) para só a partir daí voltar a cair.

Para entender melhor as oscilações do índice de Gini da Região Centro-Oeste, é interessante que seja separado o DF dos demais Estados (MT, MS e GO), conforme visualiza-se na Figura 7, por ele ter características particulares¹⁰. O índice de Gini do DF, embora tenha apresentado altos valores, em comparação com o do Brasil, teve leve queda de 2004 para 2006. A partir de 2007, até 2009, o índice passou a aumentar, contribuindo para frear a queda da desigualdade na

¹⁰ A RDPC do DF provém, em boa parte, do funcionalismo público, além de deter a maior RDPC entre todas as UFs do Brasil, conforme apresentado na Tabela 7.

Região Centro-Oeste.

Conforme apresentado nesse tópico, o índice de Gini da RDPC da Região Norte apresentou comportamento diferente do observado na maioria das Regiões oficiais. Porém, esse comportamento foi semelhante ao observado na Região Centro-Oeste e, em especial, no Distrito Federal. Todavia, toda e qualquer comparação dos valores encontrados para esses índices merece maior estudo e entendimento das causas, conforme será tratado no tópico 4.5, onde os índices de desigualdade da RDPC da Região Norte são comparados com os do Brasil e do DF. No próximo tópico é analisada a evolução do índice de Gini da distribuição da RDPC em cada Estado da Região Norte.

4.4 Índices de Gini da Distribuição da RDPC para os Estados da Região Norte, de 2004 a 2012

A Região Norte, conforme apresentado no tópico anterior, teve tendência diferente da apresentada pelo Brasil e determinadas regiões no que se refere à queda do índice de Gini da RDPC. A avaliação por Estado poderá ajudar na compreensão do comportamento de cada um deles e de sua contribuição para a formação do índice da Região.

Antes de apresentar os valores encontrados para o índice de Gini da distribuição da renda nos Estados da Região Norte, é interessante saber um pouco de suas trajetórias demográficas, uma vez que, a maioria deles ainda passa por um processo de ajuste demográfico, o que pode influenciar os valores dos índices e suas oscilações. Segundo Oliveira et al. (2011), embora venham perdendo força, os fluxos migratórios são mais intensos nos Estados da Região Norte em comparação aos das demais Regiões do país, influenciados pela formação política relativamente recente e pela expansão agrícola que continua ocorrendo.

A Região Norte é, territorialmente, a mais extensa entre as cinco Regiões brasileiras, com 3,9 milhões de quilômetros quadrados (42,3% do território nacional). Nela, estão localizados os dois maiores Estados, em extensão territorial, do Brasil, Amazonas e Pará. Porém, sua população foi a segunda menor, com 15,9 milhões de habitantes, segundo IBGE (2011), maior apenas que a da Região Centro-Oeste, com 14,1 milhões.

Os fluxos migratórios da Região Norte foram tratados por Brasil (1997), que os avaliou para as décadas de 1970 e 1980. Segundo a autora, o processo histórico dessa Região se divide em três grandes períodos de ocupação demográfica e econômica.

O primeiro iniciou-se com a descoberta do território amazônico por colonizadores portugueses e findou com a expulsão completa dos demais grupos europeus que tentavam se estabelecer na Região. Como principais características dessa fase, a autora destaca a distribuição e a dispersão da população ao longo dos rios e principais afluentes. O segundo corresponde ao período imperial, quando a economia baseou-se na coleta de espécies florestais, passando do ciclo das "drogas do sertão" para o ciclo da borracha. O terceiro período teve início na década de 1960. Nesse foram implantadas políticas governamentais com objetivo de povoar, desenvolver e promover, de maneira definitiva, sua integração à economia brasileira. Assim, a população nortista passou de 1,9 milhão de habitantes, em 1960, para quase 6 milhões em 1980.

De acordo com IBGE (2013), quando da análise demográfica recente da Região Norte (2004-2012), percebe-se que sua participação na população nacional, apresentou leve alta, conforme Tabela 13. Em 2004, ela representava 7,9% da população brasileira e em 2012, 8,4%.

Tabela 13 - População da Região Norte e Brasil (2004-2012), em milhares de habitantes

Ano	Brasil	Região Norte	PA	AM	RO	TO	AC	AP	RR
2004	182.911	14.492	6.904	3.171	1.515	1.285	647	578	392
2005	185.151	14.791	7.032	3.245	1.542	1.309	661	597	405
2006	187.335	15.085	7.157	3.319	1.568	1.332	676	616	418
2007	189.463	15.375	7.281	3.392	1.593	1.355	691	634	429
2008	191.532	15.658	7.403	3.464	1.617	1.377	706	652	441
2009	193.544	15.936	7.522	3.534	1.641	1.398	720	669	451
2010	195.498	16.206	7.638	3.604	1.663	1.419	734	686	461
2011	197.397	16.471	7.752	3.673	1.686	1.439	749	703	470
2012	199.242	16.730	7.862	3.741	1.707	1.459	763	719	479

Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013. Elaborado pelo autor.

Os Estados do Pará e Amazonas são os que concentram a maior parcela de habitantes da Região. Em 2004 eles continham, juntos, 69,5% da população regional, valor muito próximo ao de 2012 (69,4%). Sua alta representatividade populacional refletirá no índice de desigualdade da RDPC da Região Norte como um todo, conforme será apresentado ao final desta seção.

O crescimento populacional do Brasil de 2004 a 2012 foi de 8,9%, enquanto que o da Região Norte foi 15,4%. Entre os Estados nortistas, Amapá e Roraima apresentaram crescimento maior que os demais. O primeiro, que continha uma população de 578 mil habitantes em 2004, passou para 719 mil em 2012, crescimento de 24,4%. O segundo, no mesmo período, viu sua população aumentar 22,2%, passando de 392 mil habitantes em 2004 para 479 mil em 2012.

Um fator comum aos dois Estados (Amapá e Roraima) é que ambos tiveram sua elevação de Território Nacional para Estado pela Constituição de 1988. Dessa forma, foi possível a formação de governos locais e a instalação do poder público, atraindo migrantes de outros Estados para a sua formação.

Embora Tocantins, assim como Amapá e Roraima, tenha sido passado à condição de Estado também em 1988, através da Constituição, apresentou crescimento populacional inferior. A população de Tocantins passou de 1,29 milhão de habitantes em 2004 para 1,46 milhão em 2012, crescendo 13,5%. Segundo Rodrigues e Diniz (2009), Tocantins apresenta uma economia bastante incipiente, alicerçada em cadeias produtivas com baixos níveis de competitividade. Segundo os autores, o Estado necessita encontrar um processo vigoroso e consistente de crescimento econômico, o que, por sua vez, atrairia mão-de-obra de outros Estados.

Rondônia, assim como Tocantins, apresentou crescimento populacional inferior ao da Região Norte como um todo, de 2004 a 2012. Porém, na década de 1980, recebeu uma quantidade substancial de migrantes, por conta de sua elevação a Estado, que ocorreu em 1981. Segundo NEPO (1999), foram 412 mil indivíduos que migraram para este Estado entre 1981 e 1991, 44,6% a mais que os 285 mil migrantes registrados entre 1970 e 1980. Para o período seguinte (1991 a 1996), a quantidade de migrantes caiu para 65 mil. Segundo Pereira (2007), a corrente migratória para Rondônia nas décadas de 1970 e 1980 cumpriu o relevante papel de um amortecedor de tensão social para as regiões Sul, Sudeste e mesmo

para a Região Nordeste, no recente processo histórico de colonização agrícola e de constituição de sua fronteira agropecuária local. Porém, a falta de dinamismo econômico do Estado no período posterior a 1985 fez com que essa corrente enfraquecesse.

O Acre registrou a terceira menor população da Região Norte em 2012, com 763 mil habitantes. Embora, em valor absoluto, seu crescimento populacional não tenha tanta expressividade quanto o do Pará e o do Amazonas, percentualmente ele chama a atenção: foi de 17,9% para o período de 2004 a 2012. Todavia, não se pode considerar que tal crescimento se deva à formação do poder público local, pois o Acre se tornou um Estado em 1962, quando houve a implementação de todo o aparato público inicial e, tal qual Amapá e Roraima, teve substancial crescimento populacional. Em 1960 a população acreana foi de 158 mil habitantes. Em 1990 havia crescido 163,9%, passando para 417 mil habitantes. Então o que motivou a migração para o Estado pós 1990, se não mais a formação do Poder Público?

Oliveira (1980), ao tratar da expansão agrícola e da migração no Acre antes de 1980, fez as seguintes considerações:

Na virada da década de 70, estão maduras as condições de integração do Acre ao novo ciclo de expansão nacional do modo de produção capitalista. As diversas fronteiras nacionais já vinham sendo atingidas por variadas frentes demográficas e econômicas e a Amazônia já estava plenamente identificada como um valioso espaço a ser ocupado. OLIVEIRA (1980, p. 263)

Porém, como tratado por Gomes da Silva e Ribeiro (2004), a partir da década de 1970 a expansão da fronteira agropecuária e madeireira no Acre acontecia de forma menos intensa, se comparada à de outros Estados, como Pará e Rondônia. Tal processo tomou força nas décadas seguintes e ainda não se esvaiu. Segundo o autor, o índice de devastação, provocado pela extração de madeira e abertura de terra agricultável, no início da década de 2000, ainda foi alto, o que indica atratividade demográfica no período recente.

A Tabela 14 apresenta os resultados encontrados para o índice de Gini da RDPC da Região Norte e seus Estados, lembrando que a partir de 2004 já estão inclusas as informações da área rural da antiga Região Norte. Segundo os

dados da tabela, facilmente visualizados na Figura 8, percebe-se que houve grande variabilidade nos valores encontrados para o índice dos Estados nortistas em comparação com o da Região Norte como um todo.

Tabela 14 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte e seus Estados, 2004 a 2012

Ano	Norte	Acre	Amapá	Amazonas	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins
2004	0,542	0,595	0,542	0,537	0,537	0,518	0,584	0,552
2005	0,531	0,585	0,527	0,513	0,516	0,568	0,542	0,536
2006	0,521	0,592	0,478	0,511	0,506	0,543	0,565	0,521
2007	0,534	0,608	0,509	0,551	0,520	0,506	0,516	0,545
2008	0,510	0,560	0,454	0,515	0,497	0,499	0,543	0,543
2009	0,522	0,611	0,518	0,508	0,509	0,507	0,524	0,521
2011	0,536	0,545	0,523	0,541	0,540	0,496	0,525	0,520
2012	0,513	0,549	0,539	0,511	0,502	0,482	0,538	0,525

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Parte dessa variabilidade pode ser atribuída ao menor tamanho da amostra em cada Estado, o que pode gerar oscilações nos resultados. Outro fator é que esses Estados ainda recebem fluxos migratórios substanciais, dada sua formação relativamente recente, quando comparados a Estados de outras Regiões, o que também pode gerar oscilações nos resultados.

Figura 8 - Índice de Gini da RDPC da Região Norte e seus Estados, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Amazonas e Pará, por terem quase 70,0% da população da Região Norte, têm maior representatividade e, conseqüentemente, maior influência na formação do índice de desigualdade da RDPC de toda a Região. Assim, percebe-

se, pela Figura 8, que as linhas que representam a Região Norte, Amazonas e Pará apresentam traçados muito parecidos e próximos entre si.

O índice de Gini da distribuição da RDPC do Acre, embora com oscilações, apresentou queda entre 2004 e 2012. Ainda assim, foi o que teve maiores valores, com picos em 2007 e 2009. O Amapá apresentou comportamento parecido ao do Acre até 2009. A partir daí, seu índice de Gini aumentou, assim como ocorreu com o de Tocantins e o de Roraima.

Assim como o Acre, Rondônia também teve pico no índice de desigualdade da distribuição da RDPC, porém em 2005, quando o índice de Gini foi de 0,568. Esse valor caiu consideravelmente nos anos seguintes, tornando-se igual a 0,482, em 2012. Interessante perceber que, enquanto o Acre apresentou o maior valor para o índice em comparação aos demais Estados nortistas, em 2012, Rondônia apresentou o menor valor.

Roraima e Tocantins apresentaram queda no índice de 2011 em relação a 2004, porém em 2012 ele voltou a subir. Em Roraima houve queda de 4,6 p.p. no período analisado, enquanto que Tocantins teve queda de 2,7 p.p., passando de 0,552 em 2004 para 0,525 em 2012.

De acordo com os resultados apresentados nesse tópico, fica clara a não homogeneidade no comportamento do índice de desigualdade da distribuição da RDPC entre os Estados da Região Norte. Sem dúvida, existem particularidades em cada Estado, responsáveis por essa diferenciação, todavia, o estudo pormenorizado de cada um deles não faz parte do escopo desse trabalho. Ainda assim, fica respondida a segunda pergunta feita na introdução sobre o comportamento homogêneo, ou não, do índice de desigualdade da RDPC nos Estados da Região Norte.

4.5 Decomposição dos Índices de Desigualdade na Região Norte Conforme Parcelas da RDPC

Este tópico busca responder o que ocasionou o comportamento dos índices de desigualdade da distribuição da RDPC na Região Norte pela análise de suas parcelas, no período de 2004 a 2012. Para tal, inicialmente (subtópico 4.5.1) apresentam-se as participações das parcelas na formação da RDPC. Em seguida (subtópico 4.5.2) são apresentados os valores encontrados para as razões de concentração e para o grau de progressividade de cada parcela da renda, utilizando três índices: Gini, Mehran e Piesch. O subtópico 4.5.3 traz a decomposição da mudança (efeito-composição e efeito-concentração) da desigualdade da RDPC na Região Norte e no Brasil.

4.5.1 Participação das parcelas na formação da RDPC na Região Norte

As tabelas seguintes mostram a participação percentual dos componentes da RDPC na Região Norte (Tabela 15), no Brasil (Tabela 16) e no DF (Tabela 17) no período de 2004 a 2012. A escolha do DF como um caso a ser comparado com a Região Norte se deve ao fato de o índice de desigualdade da RDPC ter apresentado comportamento parecido nos dois casos conforme evidenciou-se no Tópico 4.3.

Tabela 15 - Participação percentual dos componentes da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	35,70	14,15	22,36	11,18	5,07	6,42	1,13	0,89	1,21	1,88	100,0
2005	37,31	14,40	20,21	10,38	5,15	6,93	1,11	1,24	1,45	1,81	100,0
2006	36,35	16,25	20,35	9,21	5,09	5,95	1,38	0,86	1,46	3,10	100,0
2007	37,36	16,15	20,09	9,33	5,34	6,49	1,19	0,69	0,98	2,40	100,0
2008	38,40	16,45	17,81	9,53	5,63	6,18	1,16	0,66	1,23	2,94	100,0
2009	36,45	17,13	18,11	10,26	6,06	5,91	0,99	0,72	1,47	2,90	100,0
2011	37,54	15,10	21,06	7,40	6,45	6,02	1,11	0,28	1,30	3,73	100,0
2012	36,94	16,41	19,65	7,51	6,92	6,10	0,72	0,37	1,28	4,09	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela 16 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	39,66	10,10	15,46	11,21	4,67	13,37	1,46	0,73	1,73	1,61	100,0
2005	40,06	9,83	14,75	11,33	5,01	13,11	1,61	0,71	1,81	1,78	100,0
2006	39,21	10,65	14,17	11,91	5,28	12,65	1,51	0,71	1,73	2,18	100,0
2007	40,48	10,89	15,57	10,06	5,57	12,36	1,44	0,55	1,48	1,60	100,0
2008	41,08	10,90	13,67	10,93	5,64	12,51	1,29	0,50	1,68	1,81	100,0
2009	40,81	11,25	13,54	10,62	6,12	12,63	1,31	0,44	1,55	1,72	100,0
2011	42,71	10,91	15,45	8,27	6,31	11,85	1,21	0,26	1,08	1,96	100,0
2012	41,87	10,51	15,33	9,32	6,63	11,24	1,14	0,27	1,25	2,44	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela 17 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	35,76	30,19	8,25	6,59	0,74	13,86	2,01	0,41	1,22	0,97	100,0
2005	34,31	31,09	6,94	7,76	0,75	13,64	2,31	0,29	1,95	0,98	100,0
2006	34,51	29,77	7,43	6,86	0,80	15,02	2,06	0,46	1,66	1,43	100,0
2007	32,21	31,52	9,92	6,20	0,81	14,02	2,43	0,47	1,70	0,73	100,0
2008	30,48	31,98	8,17	8,98	0,70	14,74	1,80	0,19	1,52	1,44	100,0
2009	31,87	32,67	7,13	6,33	0,97	15,14	1,61	0,25	3,28	0,76	100,0
2011	32,60	32,23	8,37	7,67	1,20	14,07	1,53	0,19	1,45	0,68	100,0
2012	35,18	28,26	8,53	8,30	0,98	14,06	2,15	0,23	1,35	0,95	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

A Figura 9 facilita a visualização dos resultados encontrados para a participação de cada parcela da renda, no período de 2004 a 2012, para: Brasil, Região Norte e DF. Num primeiro momento, fica evidente que algumas dessas parcelas tiveram contribuições diferentes na formação da RDPC nos três casos.

Figura 9 - Participação percentual dos componentes da RDPC do Brasil, Região Norte e Distrito Federal, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

No Brasil e na Região Norte, a parcela 1 (remuneração de empregados do setor privado) é claramente a maior. Entretanto, no DF a participação dessa parcela é superada pela participação da parcela 2 (remuneração de militares e funcionários públicos) em 2008, 2009 e 2011.

Comparando o Brasil com a Região Norte, observa-se que a importância da parcela 2 é muito maior na Região Norte. Em 2012 a participação dessa parcela na renda total foi de 10,51% no Brasil, 16,41% na Região Norte e 28,26% no DF. Fica evidente que o setor público tem papel particularmente relevante na formação da RDPC na Região Norte, embora com menos intensidade do que no DF.

A importância do setor público na economia regional também pode ser analisada considerando o número de pessoas ocupadas conforme sua posição na ocupação, como mostra a Tabela 18. No Brasil todo, os militares e funcionários públicos estatutários representam 7,4% do total de pessoas ocupadas com 15 anos ou mais de idade. Mas nas Regiões Norte e Centro-Oeste (que inclui o DF) essa

participação é 9,6% e 9,7%, respectivamente.

Tabela 18 - Pessoas de 15 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por Grandes Regiões, segundo a posição na ocupação e a categoria do emprego no trabalho principal em 2012

Posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal	Números relativos (%)					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C-Oeste
1) Empregados e trabalhadores domésticos (i+ii) ou (a+b+c)	68,9	58,4	59,7	75,4	68,9	73,1
a) Com carteira de trabalho assinada	41,6	25,0	26,8	51,1	47,2	43,0
b) Militares e estatutários	7,4	9,6	7,2	7,0	6,6	9,7
c) Outros sem carteira de trabalho assinada	19,8	23,8	25,7	17,2	15,2	20,3
i) <i>Empregados (d+e+f)</i>	62,1	52,6	53,3	68,0	63,0	65,9
d) Com carteira de trabalho assinada	39,6	24,0	25,7	48,3	45,3	40,6
e) Militares e estatutários	7,4	9,6	7,2	7,0	6,6	9,7
f) Outros sem carteira de trabalho assinada	15,1	18,9	20,4	12,6	11,1	15,6
ii) <i>Trabalhadores domésticos (g+h)</i>	6,8	5,8	6,4	7,4	5,9	7,2
g) Com carteira de trabalho assinada	2,0	0,9	1,1	2,7	1,9	2,4
h) Sem carteira de trabalho assinada	4,7	4,9	5,3	4,7	4,0	4,8
2) Conta própria	20,8	27,8	24,8	17,8	19,8	19,1
3) Empregadores	3,8	2,7	2,8	4,1	4,7	4,7
5) Não remunerados	2,7	6,2	4,3	1,3	3,2	1,3
6) Trabalhadores na prod. para o próp. consumo	3,8	4,7	8,3	1,5	3,3	1,9
7) Trabalhadores na const. para o próp. uso	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Total (1+2+3+4+5+6+7)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2012, 2013.

Há de se considerar que a Região Norte é formada por Estados novos, alguns com menos de 30 anos, caso do Amapá, Roraima e Tocantins, que tiveram sua elevação de Território Nacional para Estado pela Constituição de 1988. Dessa forma, foi necessária a formação de governos locais e a instalação do poder público. Situação parecida com os Estados de Rondônia e Acre, que tiveram sua elevação de Território Nacional para Estado em 1981 e 1962, respectivamente.

O papel do setor público para a formação da renda destes Estados é fundamental. Enquanto que a atividade econômica composta pela Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social no Brasil foi de 16,2%, em 2010, Estados como Roraima, Amapá e Acre tiveram participação de 49,7%, 48,1% e 33,4%, respectivamente, dessa atividade econômica, conforme Tabela 19.

Tabela 19 - Participação percentual do setor de Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social no valor adicionado bruto a preços básicos, em 2010, no Brasil e nos Estados da Região Norte

Unidade Geográfica	Participação (%)
Brasil	16,2
Roraima	49,7
Amapá	48,1
Acre	33,4
Rondônia	28,3
Tocantins	25,4
Pará	17,6
Amazonas	17,5

Fonte: IBGE. Contas regionais do Brasil, 2012b. Elaborado pelo autor.

A Parcela 3 (rendimento dos conta própria) participou com 19,7% na formação da RDPC da Região Norte em 2012, valor bem acima do encontrado para o Brasil (15,3%) e DF (8,5%). De acordo com a Tabela 18, 27,8% dos trabalhadores nortistas eram “Conta Própria” em 2012, enquanto que, para o Brasil, esse percentual foi de 20,8%. Já para a Parcela 4 (rendimento dos empregadores), os percentuais de participação na formação da renda foram, praticamente iguais na Região Norte, no Brasil e no DF em 2011 e 2012, embora apresentassem maiores variações em anos anteriores.

Voltando à Tabela 18, por ela é possível fazer algumas observações sobre a variação do grau de informalidade das ocupações. Comparando a Região Norte com o Brasil, a primeira tinha, em 2012, 58,4% de sua população ocupada na condição de empregados e trabalhadores domésticos, enquanto que no Brasil toda essa porcentagem era substancialmente maior (68,9%). Dentre os ocupados, 23,8% não tinham carteira assinada na Região Norte e 19,8% no Brasil, evidenciando a condição de maior informalidade no mercado de trabalho da Região Norte.

Embora essa situação de informalidade no mercado de trabalho da Região Norte não seja foco deste trabalho, é interessante fazer algumas considerações sobre o assunto. Segundo Neri (2002), existe correlação positiva entre informalidade e incidência de pobreza, e uma relação inversa entre RFPC e taxa de informalidade.

Segundo Amadeo et al. (2000)¹¹, a taxa de rotatividade no emprego do assalariado informal é três ou quatro vezes maior do que a taxa de rotatividade no setor formal, o que traz instabilidade ao trabalhador e sua família, propiciando a aceitação, por parte desses trabalhadores, de salários abaixo dos praticados no mercado formal.

Analisando as parcelas da RDPC correspondentes aos rendimentos de aposentadorias e pensões (parcelas 5, 6 e 7), percebe-se que a participação da Parcela 5 na formação da renda total na Região Norte e no Brasil é semelhante, em torno de 6,0%. Porém, no DF, as aposentadorias e pensões de até 1 salário mínimo participaram com menos de 1% da renda total em 2012. Todavia, quando da análise da Parcela 6 (aposentadorias e pensões acima de 1 salário mínimo), o DF se mostrou com maior dependência dessa fonte de renda em comparação com o Brasil, embora com valores próximos entre eles. Para a Região Norte, a Parcela 6 representou apenas 6,1% da RDPC em 2012, pouco mais da metade do percentual de participação dessa mesma renda para o Brasil no mesmo ano (11,2%). Já a parcela 7 (outras aposentadorias e pensões), em 2012, teve pouca participação na formação da RDPC da Região Norte (0,72%) e Brasil (1,14%). No DF, embora também pequena (2,15%), essa participação foi três vezes maior do que na Região Norte.

Somando as participações das parcelas 5, 6 e 7, as aposentadorias e pensões foram responsáveis por 13,7% na formação da RDPC da Região Norte, enquanto que para o Brasil esse valor foi de 19,0%. A baixa participação dessas parcelas na renda da Região Norte pode ser atribuída, em parte, à baixa idade de seus residentes em comparação com os do Brasil, conforme mostra a Tabela 20.

Tabela 20 - População residente na Região Norte e Brasil por faixas etárias

Idade dos Residentes	Região Norte		Brasil	
	População	%	População	%
Até 19 anos	6.595.168	41,57	62.923.166	32,99
De 20 à 59 anos	8.187.818	51,61	107.242.036	56,22
Mais de 60 anos	1.081.468	6,82	20.590.597	10,79
Total	15.864.454	100,0	190.755.799	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2011) – dados do Censo 2010.

¹¹ Os autores utilizaram dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) para seis regiões metropolitanas brasileiras.

Em 2010, na Região Norte, 6,8% de sua população tinha mais de 60 anos de idade, enquanto que para o Brasil esse percentual foi de 10,8%. Considerando que os indivíduos com mais de 60 anos estão mais propícios ao recebimento de aposentadorias e pensões, fica evidente que a Região Norte tende a ter menos aposentados e pensionistas. Isso explica, pelo menos em parte, a baixa participação da renda de aposentadorias e pensões na renda total da Região Norte, conforme foi apresentado na Figura 9.

Há de se considerar também que os indivíduos “Conta Própria”, responsáveis pela formação da Parcela 3, tendem a não participar do sistema previdenciário¹², o que pode ser mais uma razão do pequeno volume de aposentadorias e pensões da Região Norte, juntamente com a menor quantidade de residentes com idade superior aos 60 anos.

Interessante notar que a participação dos jovens (até 19 anos) na população nortista, em 2010, foi 26,0% maior do que no Brasil. Tal situação conduz à interpretação de que a janela demográfica¹³ da Região Norte tende a ocorrer posteriormente, em comparação com as demais Regiões.

As Parcelas 8, 9 e 10 têm participação pequena na formação da RDPC. Todavia, a última delas merece atenção. A Parcela 10, conforme apresentado na metodologia do trabalho, é uma mescla de várias rendas. Dela fazem parte rendimentos regressivos, como os Juros e os Dividendos, e rendimentos progressivos provenientes dos programas sociais governamentais (Bolsa-Escola, Renda Mínima, Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada - BPC-LOAS, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - PETI e outros). Porém, como apontado por Hoffmann (2013a), os rendimentos progressivos se tornaram predominantes nessa fonte de renda.

De acordo com a Figura 9, fica clara a maior importância dessa fonte de renda para a Região Norte, em comparação com a média nacional e o DF para o período em análise. Em 2004, a Parcela 10 participava com 1,9% da renda total da Região Norte e em 2012 passou para 4,1%, enquanto que no Brasil essa participação passou de 1,6%, em 2004, para 2,4% em 2012.

¹² Segundo Neri (2002) 95% dos trabalhadores com carteira assinada contribuem com o INSS, enquanto que apenas 5% dos informais contribuem com o INSS.

¹³ Para um melhor entendimento sobre janela demográfica, ver Santos (2009).

Segundo Constanzi e Fagundes (2010), 36,6% da população da Região Norte era beneficiada pelo programa Bolsa Família, em 2010. Sua alta representatividade fica ainda mais evidente quando comparada com as demais Regiões e com o Brasil, que ficaram com: Sul (15,0%), Sudeste (14,9%), Centro-Oeste (17,6%), Nordeste (45,6%) e Brasil (25,4%).

4.5.2 Razão de Concentração e Grau de Progressividade das parcelas da RDPC na decomposição dos índices de Gini, Mehran e Piesch da Região Norte de 2004 a 2012

No subtópico anterior (4.5.1) foi apresentada a participação de cada parcela na formação da RDPC. Todavia, encontrar quais delas contribuíram para aumentar ou diminuir a concentração da RDPC é o objetivo deste. Para tal, foram calculadas a razão de concentração e o grau de progressividade das parcelas da RDPC na decomposição dos índices de Gini, Mehran e Piesch da Região Norte, de 2004 a 2012. Como comparativo, calcularam-se também os mesmos índices para o Brasil e o DF. As tabelas com os resultados estão no Anexo 1.

É importante lembrar que, pelos resultados encontrados para as razões de concentração na decomposição dos índices de Gini, Mehran e Piesch, é possível mensurar o grau de progressividade¹⁴ de Lerman-Yitzhaki para cada parcela da RDPC, o que, por sua vez, permite distinguir qual, entre elas, contribuiu para aumentar ou diminuir a desigualdade da distribuição da RDPC.

As Figuras seguintes mostram, os valores encontrados para o grau de progressividade dos índices de Gini, Mehran e Piesch para dez parcelas mutuamente exclusivas da RDPC, de 2004 a 2012, para a Região Norte (Figura 10), o Brasil (Figura 11) e o DF (Figura 12). As linhas centrais (zero) correspondem aos índices de Gini, Mehran e Piesch. As linhas com valores positivos correspondem às parcelas progressivas da RDPC, enquanto que as linhas com valores negativos correspondem às parcelas regressivas.

¹⁴ O grau de progressividade resume-se à subtração da razão de concentração do índice (Gini, Mehran ou Piesch) de cada parcela da RDPC.

Figura 10* - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

* Os valores referentes a Figura 10 estão nas Tabelas A5, A6 e A7 (Anexo).

Figura 11* - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

* Os valores referentes a Figura 11 estão nas Tabelas A11, A12 e A13 (Anexo).

Figura 12*- Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini, Mehran e Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

* Os valores referentes a Figura 12 estão nas Tabelas A17, A18 e A19 (Anexo).

Pela Figura 10, fica clara a condição de regressividade das parcelas 2, 4, 6 e 9 para a Região Norte, evidenciada pelo grau de progressividade negativo dessas parcelas. Embora, para cada índice, os respectivos graus de progressividade tenham valores diferentes, todos apresentaram as mesmas parcelas nessa mesma condição. A soma dessas quatro parcelas corresponde a 31,3% da RDPC em 2012.

Entre as parcelas com grau de progressividade negativo, a parcela 2 (rendimento de militar e funcionário público) da Região Norte merece destaque. Mesmo que, em valores absolutos, ela não tenha sido a que teve maior valor, foi ela que apresentou a maior participação na formação da RDPC (16,4%, em 2012). Consequentemente, seu grau de progressividade tem maior influência na composição dos índices.

O grau de progressividade negativo da parcela 2 foi maior na Região Norte do que no Brasil e no DF. Verifica-se, também, que a participação dessa parcela cresceu na Região Norte e que o mesmo não ocorreu no Brasil e no

DF. Daré (2011) já assinalou a alta regressividade da parcela formada pelo rendimento de militares e funcionários públicos estatutários para o Brasil, dando papel importante para esse componente para explicar as variações na desigualdade da RDPC.

Entre as parcelas com grau de progressividade positivo, para a Região Norte, estão as parcelas 1, 3, 5, 7, 8 e 10, que somadas foram responsáveis por 68,7% da RDPC em 2012. Porém, foi a parcela 1, proveniente do rendimento dos trabalhadores do setor privado, a que mais contribuiu para a formação da renda (36,9%), dando a ela função importante na redução dos índices de desigualdade da distribuição da RDPC.

A participação da renda dos empregados do setor privado para a diminuição da concentração da renda já foi tratada por Hoffmann (2011), conforme apresentado no subtópico (2.1.1), onde o autor encontrou significativa importância desse componente da renda para redução da desigualdade da RDPC do Brasil. Todavia, para a Região Norte, embora essa fonte de renda tenha tido grau de progressividade positivo, percebe-se, pelas Figuras 10, 11 e 12, que ele foi menos intenso do que no Brasil e no DF, além de apresentar queda de 2004 (0,104) para 2012 (0,083).

De todas as parcelas, a 10 foi a que apresentou maior progressividade. Ainda que façam parte dela rendimentos regressivos (juros e dividendos), a alta progressividade dos programas governamentais de transferência de renda, especialmente o Bolsa Família, foram responsáveis pelos altos valores encontrados.

4.5.3 Decomposição da Mudança: Efeito-Composição e Efeito-Concentração na mudança da desigualdade da RDPC na Região Norte e no Brasil entre 2004 e 2012

Embora a Região Norte tenha apresentado oscilações nos seus índices de desigualdade da RDPC de 2004 a 2012, quando avaliados os extremos do período, percebe-se que houve queda dos índices.

Essa mudança (no caso, queda) no valor dos índices de Gini,

Mehran e Piesch pode ser associada tanto ao efeito-composição quanto ao efeito-concentração de cada parcela da RDPC, sendo que o primeiro se refere à mudanças da participação da parcela na RDPC, enquanto que o segundo trata das mudanças na razão de concentração de cada parcela. Neste tópico serão apresentados os valores encontrados para os efeitos composição e concentração na mudança da desigualdade da RDPC pelo índice de Gini para o Brasil e Região Norte, sendo que para essa última, além do Gini, serão apresentados, também, os valores dos efeitos composição e concentração nas alterações dos índices de Mehran e Piesch.

Na Tabela 21 estão apresentados os resultados para o efeito-composição e o efeito-concentração da decomposição da mudança do índice de Gini ($0,528-0,570 = -0,042$), de 2004 para 2012, do Brasil.

Tabela 21 - Decomposição da mudança do índice de Gini ($-0,042$) na distribuição da RDPC do Brasil de 2004 a 2012

Parcelas	Efeito Composição (%)	Efeito Concentração (%)	Efeito Total (%)
1- Renda do trabalho de Empregados do Setor Privado	5,0	36,6	41,5
2- Renda do trabalho de Militar e Funcionário Público	-1,8	0,9	-0,9
3- Renda do trabalho de Conta Própria	-0,1	-6,8	-7,0
4- Renda do trabalho de Empregadores	13,7	-0,1	13,5
5- Apos. e pensões “oficiais” de até 1 salário mínimo	18,6	-3,9	14,8
6- Apos. e pensões “oficiais” acima de 1 salário mínimo	10,1	7,1	17,2
7- Outras aposentadorias e pensões	-0,2	3,2	3,0
8- Doações feitas por pessoas de outros domicílios	-1,7	1,6	-0,1
9- Rendimentos de aluguel	2,8	-0,6	2,3
10- Outros Rend.: Juros, divid., Bolsa Família, BPC.	9,0	6,6	15,6
Total	55,4	44,6	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Para o Brasil, dentre as parcelas provenientes do trabalho, percebe-se que a parcela 1 (empregados do setor privado) foi a grande responsável pela queda do índice de Gini de 2004 a 2012 com efeito-total de 41,5%, sendo que, apenas o efeito-concentração foi responsável por 36,6% da queda.

Hoffmann e Ney (2008) e Hoffmann (2009) também chegaram a valores substanciais para a diminuição da concentração da RDPC proveniente da parcela do trabalho de empregados do setor privado. No primeiro trabalho, os

autores, fazendo análise para 2001-2006, encontraram participação dessa parcela na diminuição da desigualdade da RDPC de 46,3%. No segundo, o autor, fazendo análise para 2001-2007, encontrou participação da parcela 1, para a redução do índice de Gini da RDPC, de 44,7%.

As aposentadorias e pensões também merecem atenção pela sua considerável participação na redução do índice de Gini da RDPC. Pela junção das três parcelas provenientes dessa fonte de renda (parcelas: 5, 6 e 7) verifica-se que elas foram responsáveis por 45,5% da queda do índice de 2004 a 2012. Interessante perceber que, embora nos dois anos (2004 e 2012), a razão de concentração das aposentadorias e pensões oficiais acima de 1 salário mínimo tenha sido maior que o valor do índice de Gini e, conseqüentemente, ela ser uma parcela regressiva da RDPC, ela foi responsável por 17,2% na queda do índice de Gini. Resultado parecido também foi encontrado por Hoffmann (2009) analisando o período entre 2001 e 2007. Segundo o autor,

É importante não confundir a natureza progressiva ou regressiva de uma parcela da renda com o sinal de sua contribuição para a mudança no valor do índice de Gini em determinado período. Tanto parcelas regressivas como parcelas progressivas podem sofrer alterações que contribuem para aumentar ou para reduzir a desigualdade. (HOFFMANN, 2009, p.227-228)

A parcela 10, onde se incluem os rendimentos provenientes de programas governamentais de distribuição de renda, tal qual o Bolsa-Família, contribuiu com 15,6% para a redução da desigualdade da RDPC. Levando em conta que a participação dessa parcela é de apenas 1,6% em 2004 e 2,4% em 2012, há de se considerar sua relevância para a diminuição da desigualdade da distribuição da RDPC no Brasil de 2004 a 2012.

Quando da análise dos resultados para a Região Norte, apresentados na Tabela 22, chama a atenção a pequena contribuição do rendimento dos empregados do setor privado para a redução do índice de Gini de 2004 a 2012.

Tabela 22 - Decomposição da mudança do índice de Gini (-0,029) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012

Parcelas	Efeito Composição (%)	Efeito Concentração (%)	Efeito Total (%)
1- Renda do trabalho de Empregados do Setor Privado	4,0	9,1	13,1
2- Renda do trabalho de Militar e Funcionário Público	-18,4	-5,2	-23,6
3- Renda do trabalho de Conta Própria	-9,5	5,4	-4,1
4- Renda do trabalho de Empregadores	41,9	-7,1	34,7
5- Apos. e pensões "oficiais" de até 1 salário mínimo	15,2	-4,6	10,6
6- Apos. e pensões "oficiais" acima de 1 salário mínimo	3,1	6,1	9,2
7- Outras aposentadorias e pensões	-1,1	4,1	3,0
8- Doações feitas por pessoas de outros domicílios	-2,4	2,6	0,2
9- Rendimentos de aluguel	-0,7	0,9	0,3
10- Outros Rend.: juros, divid., Bolsa Família, BPC.	40,4	16,3	56,7
Total	72,5	27,5	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

A parcela 1, que para o Brasil representou 41,5% da queda do índice de Gini, para a Região Norte representou apenas 13,1%. Todavia, a parcela 4, proveniente da renda dos empregadores, que para o Brasil foi responsável por 13,5% da queda, na Região Norte contribuiu com 34,7% da redução do índice de Gini.

Embora tenha havido diferenciações dentre as rendas provenientes do trabalho no que se refere a sua contribuição para a queda do índice, se somadas todas elas (parcelas 1, 2, 3 e 4) representaram 20,1% da queda. Esse percentual só não foi maior porque a contribuição da parcela 2, proveniente da renda do funcionalismo público, foi negativa (-23,6%), o que demonstra contribuição considerável dessa parcela para aumento da desigualdade da renda. Outro fator que pode influenciar diretamente o comportamento dos índices de desigualdade da RDPC é o nível de escolaridade e sua dispersão, conforme trataram os trabalhos de Barros et. al. (2010) e Hoffmann e Oliveira (2012). Esse tema será analisado no Tópico 4.6.

A parcela 10 foi a que mais contribuiu para a mudança da desigualdade da RDPC pelo índice de Gini, por ela contribuir com 56,7% da sua redução, sendo 40,4% do efeito-composição e 16,3% do efeito-concentração.

As Tabelas 23 e 24 trazem, respectivamente, a decomposição da mudança dos índices de Mehran e Piesch. Interessante perceber o comportamento diferenciado entre os índices calculados neste trabalho, índices de Gini, Mehran e

Piesch. Mesmo que tenham apresentado tendências de comportamento parecidas, ainda que com valores distintos, quando decompostas suas respectivas mudanças, fica evidente a existência de diferentes pesos das parcelas formadoras da RDPC para a redução da desigualdade.

Tabela 23 - Decomposição da mudança do índice de Mehran (-0,023) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012

Parcelas	Efeito Composição (%)	Efeito Concentração (%)	Efeito Total (%)
1- Renda do trabalho de Empregados do Setor Privado	3,8	-10,4	-6,6
2- Renda do trabalho de Militar e Funcionário Público	-22,5	-3,4	-25,9
3- Renda do trabalho de Conta Própria	-13,0	3,0	-10,0
4- Renda do trabalho de Empregadores	44,1	-6,3	37,8
5- Apos. e pensões “oficiais” de até 1 salário mínimo	12,6	-8,2	4,4
6- Apos. e pensões “oficiais” acima de 1 salário mínimo	3,7	5,8	9,4
7- Outras aposentadorias e pensões	-1,1	5,3	4,1
8- Doações feitas por pessoas de outros domicílios	-3,3	3,6	0,3
9- Rendimentos de aluguel	-0,8	1,4	0,7
10- Outros Rend.: juros, divid., Bolsa Família, BPC.	63,4	22,4	85,7
Total	86,9	13,1	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

É importante ressaltar que, em comparação com o índice de Gini, o índice de Mehran é mais sensível às mudanças na cauda inferior da distribuição, dando maior peso à renda dos “relativamente pobres”, enquanto que o índice de Piesch é mais sensível às mudanças na cauda superior da distribuição, dando maior peso à renda dos “relativamente ricos”. Assim, a parcela 1, que pelo índice de Gini foi responsável por 13,1% de sua queda, pelo índice de Mehran contribuiu com 6,6% no sentido oposto, isto é, para aumentar a desigualdade. Já o índice de Piesch deu maior importância para a parcela 1 na decomposição de sua mudança, atribuindo-lhe 20,5% da sua redução.

Tabela 24 - Decomposição da mudança do índice de Piesch (-0,032) na distribuição do RDPC da Região Norte de 2004 a 2012

Parcelas	Efeito Composição (%)	Efeito Concentração (%)	Efeito Total (%)
1- Renda do trabalho de Empregados do Setor Privado	4,1	16,4	20,5
2- Renda do trabalho de Militar e Funcionário Público	-16,9	-5,9	-22,8
3- Renda do trabalho de Conta Própria	-8,2	6,3	-1,9
4- Renda do trabalho de Empregadores	41,0	-7,5	33,6
5- Apos. e pensões "oficiais" de até 1 salário mínimo	16,1	-3,3	12,9
6- Apos. e pensões "oficiais" acima de 1 salário mínimo	2,9	6,2	9,2
7- Outras aposentadorias e pensões	-1,0	3,6	2,6
8- Doações feitas por pessoas de outros domicílios	-2,1	2,2	0,1
9- Rendimentos de aluguel	-0,6	0,7	0,1
10- Outros Rend.: juros, divid., Bolsa Família, BPC.	31,9	14,0	45,9
Total	67,2	32,8	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Na outra ponta está a parcela 10, provinda de várias fontes, inclusive o Bolsa-Família. Para esta parcela, na decomposição da mudança do índice de Gini, lhe foi atribuído 56,7% de responsabilidade para a queda, enquanto que para os índices de Mehran e de Piesch esse percentual foi de 85,7% e 45,9%, respectivamente. Mesmo havendo tendência de menor representatividade dessa parcela na decomposição da mudança do índice de Piesch, ainda assim sua participação foi substancial.

4.6 Expansão Educacional das Pessoas Ocupadas na Região Norte e a Mudança na Dispersão da Escolaridade

Os programas governamentais de distribuição de renda, tal qual o Bolsa-Família, foram grandes responsáveis pela redução da desigualdade de renda no Brasil e na Região Norte. Porém, as mudanças ocorridas na renda do trabalho, também tiveram grande importância. Segundo Barros et al. (2010), uma importante parcela da recente queda na desigualdade da renda do Brasil está associada às melhorias no capital humano e, em particular, às reduções nos diferenciais de remuneração por nível educacional.

Este tópico analisa, seguindo a metodologia utilizada por Hoffmann e Oliveira (2012), a dispersão da escolaridade e o retorno à escolaridade, estimado

por meio de uma equação de rendimentos, para pessoas ocupadas na Região Norte e no Brasil de 2004 a 2012. Os dados referentes a 2011 foram retirados da amostra por se mostrarem discrepantes, conforme constatou Hoffmann (2013b)¹⁵.

Há de se considerar a limitação desta análise quando comparada com a de tópicos anteriores. Neste tópico, os dados utilizados referem-se aos de pessoas ocupadas, enquanto que os demais tratam dos dados de todos os indivíduos para a formação da RDPC. Todavia, mesmo com essa restrição, a análise da renda das pessoas ocupadas traz informações importantes para o entendimento do comportamento da distribuição da RDPC da Região Norte, comparando-a com a do Brasil.

Pela base de dados utilizada, apenas as pessoas com 10 ou mais anos de idade foram classificadas como ocupadas ou não. Foram excluídos os indivíduos da amostra sem declaração de idade, escolaridade, salário, horas de trabalho por semana, aqueles classificados como "trabalhador na produção para o próprio consumo", "trabalhador na construção para o próprio uso" e "trabalhadores não remunerados". Igualmente excluídas são as pessoas cuja cor é declarada como "indígena" (devido ao pequeno número na amostra¹⁶) e aqueles cujas horas de trabalho (em todos os postos de trabalho) são ou menos de 15 ou acima de 98 horas por semana. É importante ter em mente que o "rendimento do trabalho", conforme definido na pesquisa, inclui o salário dos empregados, mas no caso de empregadores e "Conta Própria" inclui as retiradas financeiras mensais (*pró-labore*) de seus negócios.

Comparando a escolaridade média (E) dos indivíduos da Região Norte com a escolaridade média nacional (Tabela 25), fica evidente o menor tempo de estudo dos nortistas. Porém, ainda assim, em ambos os casos, houve crescimento sistemático da escolaridade média, como visualiza-se na Figura 13.

¹⁵ HOFFMANN, R. A Evolução da Escolaridade: dados da PNAD – 1992 a 2012. (Comunicação Pessoal), 2013b. 7 p. – Obs: O texto na íntegra está no Anexo B desta tese (p. 116-122).

¹⁶ Em 2012, os indígenas representavam, na amostra, 0,3% para os dados do Brasil e 1,29% para os da Região Norte.

Tabela 25 - Escolaridade Média (E) e Desvio Absoluto Médio (Δ) da distribuição de escolaridade entre as pessoas ocupadas no Brasil e Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Brasil		Região Norte	
	Escolaridade	Δ	Escolaridade	Δ
2004	7,77	5,33	6,85	5,12
2005	7,94	5,32	7,02	5,12
2006	8,17	5,30	7,30	5,15
2007	8,33	5,29	7,53	5,26
2008	8,53	5,28	7,69	5,25
2009	8,69	5,29	7,92	5,28
2011*	8,91	5,31	8,00	5,46
2012	9,14	5,17	8,34	5,26

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

* Excluído da análise.

Figura 13 - Crescimento da escolaridade média de pessoas ocupadas com rendimentos positivos no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

A Tabela 25 mostra, além da escolaridade média (E), o valor do desvio absoluto médio (Δ), que é uma medida da dispersão da distribuição (tal como o desvio padrão, σ).

A desigualdade da distribuição da escolaridade de pessoas ocupadas é apresentada na Figura 14. Observa-se uma tendência de queda no índice de Gini tanto no Brasil quanto na Região Norte. No entanto, a Figura 15 mostra que a dispersão de escolaridade tende a aumentar na Região Norte, na maioria dos anos analisados, enquanto que no Brasil tende a diminuir.

Figura 14 - Índice de Gini da escolaridade das pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Figura 15 - Variação do desvio absoluto médio de escolaridade das pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Barros et al. (2010) mostram a existência de uma relação em forma de U-invertido entre o desvio padrão da escolaridade e a escolaridade média, o que implica que qualquer expansão da escolarização para além de certo ponto tenderá sempre a reduzir o desvio padrão da escolaridade. Na medida em que trabalhadores com mais escolaridade recebem maiores remunerações no mercado de trabalho, reduções no desvio padrão da escolaridade levam a reduções no grau de desigualdade das remunerações.

A Figura 16 apresenta a relação entre o desvio absoluto médio (Δ) e a média da escolaridade (E) no Brasil e na Região Norte. Observa-se que, como a escolaridade média cresce em todo o período, tanto para o Brasil quanto para a Região Norte, os pontos seguem uma ordem cronológica da esquerda para a direita¹⁷.

Figura 16 - Relação entre o desvio absoluto médio (Δ) e a escolaridade média (E) de pessoas ocupadas no Brasil e na Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Foi ajustado um arco de parábola aos pontos referentes ao Brasil e um outro arco de parábola aos pontos referentes à Região Norte, sempre excluindo o ponto referente a 2011.

O arco de parábola da relação entre Δ e E de pessoas ocupadas no Brasil (azul) atinge ponto máximo quando E é, aproximadamente, igual a 8 anos, por volta de 2005. A partir desse ponto, Δ decresce, demonstrando menor dispersão da escolaridade. No trabalho de Hoffmann e Oliveira (2012) o ponto máximo é atingido quando a escolaridade média é, aproximadamente, igual a 7,5 anos, por

¹⁷ Tanto para o Brasil como para a Região Norte, foi ajustado um arco de parábola, excluindo 2011. Note-se a posição discrepante do ponto referente a 2011 (em vermelho escuro para a Região Norte e azul escuro para o Brasil).

volta de 2002, e a partir daí Δ também decresce¹⁸. Há de se considerar que o período analisado pelos autores foi maior (1992-2009), e Δ já vinha demonstrando tendência de queda desde 2003, o que influencia na formação do arco e na posição do ponto máximo.

Já o arco de parábola dos dados da Região Norte (vermelho) cresce para quase todo o período analisado e atinge ponto máximo quando E é, aproximadamente, igual a 8,2 anos, por volta de 2012, sete anos após a média nacional.

Observando a Figura 16, fica claro que os pontos referentes à Região Norte estão, em geral, na parte ascendente de um arco de parábola, ao passo que os pontos referentes ao Brasil estão na parte descendente. Isso mostra que, no Brasil como um todo, o aumento da escolaridade média está, no período de 2004-2012, associado a uma tendência de redução da dispersão da escolaridade, ao passo que, na Região Norte, o aumento da escolaridade está, ainda, associado a uma tendência de crescimento dessa dispersão.

4.6.1 Evolução da taxa de retorno da escolaridade estimada por meio da equação de rendimentos

A estimativa de equações de rendimentos é uma metodologia bem estabelecida para analisar como diferentes fatores (idade, escolaridade, sexo, etc.) afetam os rendimentos. Usando os dados descritos na seção anterior, as equações de rendimentos foram ajustadas para cada ano, de 2004 a 2012, a fim de analisar como o retorno à escolaridade variou ao longo deste período. A metodologia utilizada é a mesma adotada por Hoffmann e Oliveira (2012).

É importante ter em mente que, na equação de rendimentos, é a dispersão de escolaridade (medida pelo desvio padrão ou pelo desvio absoluto médio), e não sua desigualdade, que está diretamente associada com a desigualdade dos rendimentos.

A Figura 17 mostra a evolução da taxa de retorno da escolaridade até 10 anos de estudo e mais de 10 anos, para Brasil e Região Norte.

¹⁸ Ver, também, figura na p. 117.

Figura 17 - Taxa de retorno para até 10 anos de escolaridade e para mais de 10 anos para pessoas ocupadas no Brasil e Região Norte, de 2004 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Para o Brasil, segundo a Figura 17, as taxas de retorno da escolaridade, de até 10 anos e acima de 10 anos, apresentaram tendência decrescente para todo o período avaliado. Pela Tabela 25, observou-se que a dispersão da escolaridade do Brasil (medido pelo desvio absoluto médio - Δ) também diminui para todo o período analisado. Assim, a escolarização está contribuindo para reduzir a desigualdade na distribuição da renda no Brasil, devido, tanto à sua menor dispersão quanto pela redução da taxa de retorno à escolaridade para aqueles com escolaridade relativamente alta (mais de 10 anos).

Na Região Norte houve tendência semelhante ao Brasil em relação à taxa de retorno da escolaridade para pessoas com até 10 anos de estudo e mais de 10 anos de estudo. No que se refere à dispersão da escolaridade, no entanto, o fenômeno é totalmente diferente, porque, como foi visto anteriormente, a dispersão de escolaridade na Região Norte é crescente e contribui para aumentar a desigualdade da distribuição dos rendimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou avaliar o comportamento da distribuição da RDPC na Região Norte de 2004 a 2012 e, também, determinar as causas imediatas da evolução dessa distribuição com base no grau de progressividade de suas parcelas, além de decompor a mudança (efeito-composição e efeito-concentração) dos índices de Gini, Mehran e Piesch.

Os índices de desigualdade da RDPC da Região Norte apresentaram comportamento diferente dos índices do Brasil e dos observados para a maioria das demais Regiões oficiais, sendo parecidos aos que a Região Centro-Oeste (em especial o DF) apresentou. Enquanto os índices do Brasil tiveram queda sistemática, os da Região Norte, mesmo tendo queda quando se compara 2004 e 2012, apresentaram oscilações consideráveis.

É interessante ressaltar que, em 2011, os índices de desigualdade da Região Norte se tornaram maiores que os do Brasil e voltaram a ficar menores em 2012. Outro ponto interessante é que, separando a Região Norte em rural e urbana, a área rural apresentou índices de desigualdade da renda menores que os apresentados pela área urbana para quase todo o período.

O índice de Gini da RDPC dos Estados da Região Norte teve comportamento não homogêneo no período analisado. Porém, Amazonas e Pará, por serem responsáveis por quase 70,0% da população nortista, influenciaram consideravelmente os índices de concentração da Região Norte.

A decomposição dos índices de desigualdade conforme parcelas da RDPC permitiu avaliar a influência de cada uma delas no comportamento dos índices no período, tendo como comparativo o Brasil e o Distrito Federal.

No que se refere à participação das parcelas para a formação da RDPC, ficou evidente que elas contribuíram de forma diferente para a renda da Região Norte em comparação com a do Brasil e a do Distrito Federal. A participação da remuneração de empregados do setor privado foi claramente a maior, entre as demais, no Brasil e na Região Norte, enquanto que no Distrito Federal, em 2008, 2009 e 2011, a remuneração de militares e funcionários públicos foi a maior. Porém, essa fonte de renda, embora com menos intensidade do que no

DF, teve papel relevante na formação da RDPC da Região Norte, por representar 16,4% da renda, em 2012, contra 10,5% no Brasil.

Ainda em relação à participação das parcelas para a formação da RDPC, o rendimento dos “conta própria” se destacou na Região Norte, por ter tido participação acima da que teve no Brasil e no Distrito Federal. Porém, a parcela que mais chamou a atenção foi a formada por “outros rendimentos” (que inclui os rendimentos de programas sociais governamentais como o Bolsa-Família). Essa parcela apresentou aumento significativo em sua participação na formação da RDPC de 2004 a 2012 na Região Norte, que passou de 1,9% para 4,1%, enquanto que no Brasil essa participação passou de 1,6% para 2,4%.

Das parcelas que formam a RDPC, a formada pela renda de militar e funcionário público se destacou entre as que tiveram grau de progressividade negativo. Sua regressividade foi mais forte na Região Norte do que no Brasil e no Distrito Federal, o que confere a esta parcela papel considerável para o aumento da desigualdade da RDPC.

Entre as parcelas que apresentaram grau de progressividade positivo na Região Norte, a parcela proveniente de “outros rendimentos” se destacou. Ela foi, em todo o período, na Região Norte e no Brasil, a parcela com maior grau de progressividade. Sem dúvida, a alta progressividade dos programas governamentais de transferência de renda fez deles os responsáveis pelos valores obtidos.

A decomposição da mudança dos índices de desigualdade da RDPC da Região Norte apresentou valores interessantes. Pelo índice de Gini, a parcela da renda proveniente de empregados do setor privado, que no Brasil foi responsável por 41,5% da queda do índice, para a Região Norte foi responsável por apenas 13,1% da queda. Porém, a parcela proveniente da remuneração dos empregadores, para a Região Norte representou 34,7% da queda, enquanto que para o Brasil representou 13,5%.

Ainda em relação à decomposição da mudança do índice de Gini, a parcela da RDPC formada pelos rendimentos de militar e funcionário público chamou a atenção, pois ela contribuiu para impedir que o índice caísse ainda mais, já que sua participação na mudança do índice foi negativa (-23,6%). Na mão

contrária, a parcela da RDPC formada por “outros rendimentos” foi a que mais contribuiu para reduzir o índice de Gini, sendo responsável por 56,7% da mudança do índice. Boa parte disso se deve ao efeito-composição, com 40,4%, que está diretamente relacionado com o aumento da participação dessa fonte de renda na RDPC de 2004 a 2012.

Os índices de Mehran e Piesch, como esperado, apresentaram valores diferentes aos do índice de Gini, porém, com comportamento parecido. Todavia, quando da decomposição das mudanças dos três índices no tempo, ficam claros os diferentes pesos associados às parcelas que compõem a RDPC devido a cada um dos três índices ter seu próprio padrão de sensibilidade às mudanças ao longo da distribuição. Assim, a parcela da renda proveniente de “outros rendimentos”, que pelo índice de Gini representou 56,7% da mudança, pelos índices de Mehran e Piesch representou, respectivamente, 85,7% e 45,9% da mudança.

Barros et al. (2010) e Hoffmann e Oliveira (2012) pesquisaram como o nível de escolaridade e sua dispersão podem influenciar os índices de desigualdade. Seguindo essa linha, nessa pesquisa foi analisado como essa variável se comportou na Região Norte, tendo como comparativo o Brasil, sendo que nessa avaliação os dados utilizados são os de pessoas ocupadas.

Percebe-se que a escolaridade média das pessoas ocupadas da Região Norte é menor do que a nacional, cerca de 0,85 anos a menos, em média. Outro fato interessante é que a dispersão da escolaridade aumenta na Região Norte, enquanto que no Brasil diminui.

Os dados indicam que existe uma relação em forma de U-invertido entre a dispersão da escolaridade e a escolaridade média, com máximo quando a escolaridade média está próxima de 7,5 e 8,0 anos. No Brasil a escolaridade média supera 7,5 anos no período estudado e, conseqüentemente, ocorre redução da dispersão da escolaridade, que contribui para reduzir a desigualdade da distribuição da renda. Na Região Norte, por outro lado, a escolaridade média só atingiu os 8 anos em 2011, verificando-se que a dispersão da escolaridade tendeu a crescer no período estudado, contribuindo para frear a queda na desigualdade da distribuição da renda. Isso, por sua vez, ajuda a entender, porque, na Região Norte, a parcela formada por rendimentos de empregados do setor privado contribuiu com apenas

13,1% da queda do índice de Gini de 2004 a 2012, enquanto no Brasil essa contribuição foi de 41,5%.

REFERÊNCIAS

- AMADEO, E.; GILL, I.S.; NERI, M.C. **Brazil: the pressure points in labor legislation**. Rio de Janeiro: Ensaios Econômicos-FGV, 2000. 27 p. (working paper, 395).
- BARROS, R.; MENDONÇA, R. S. P. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. 59 p. (IPEA. Texto para Discussão, 377).
- BARROS, R.; CARVALHO, M. DE; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. S. P. **A queda recente da desigualdade de renda no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. 24 p. (IPEA. Texto para Discussão, 1258).
- _____. **Markets, the State and the Dynamics of Inequality: the Case of Brazil**. New York: UNDP, 2010. 54 p. (Discussion Paper).
- BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil. In: BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Org.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: Ipea, 2007. cap. 28, p. 371-399.
- BONELLI, R., SEDLACEK, G. L. Distribuição de renda: evolução no último quarto de século. In: SEDLACEK, G. L., BARROS, R. **Mercado de trabalho e distribuição de renda: uma coletânea**. Rio de Janeiro: IPEA, 1989. cap. 7, p. 215-235.
- BRASIL, M. C. Os fluxos migratórios na Região Norte nas décadas de 70 e 80: uma análise exploratória. **Cadernos de Estudos Sociais**, Recife, v. 13, n. 1, p. 61-84, jan./jun. 1997.
- CACCIAMALI, M. C. Distribuição de renda no Brasil: persistência do elevado grau de desigualdade. In: PINHO, D.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de Economia**, São Paulo: Saraiva, 2002. cap.12, p. 406-422.
- CONSTANZI, N.; FAGUNDES, F. Perfil dos Beneficiários do Programa Bolsa Família. In: CASTRO, J. A.; MODESTO, L. (Org). **Bolsa Família 2003 – 2010: avanços e desafios**, Brasília: IPEA, 2010. v. 1, cap. 8, p. 249-270
- COWELL, F. **Measuring inequality**. 2.ed. London: Prentice Hall, 1995. 194 p.
- CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. A. Os determinantes das transições ocupacionais no mercado de trabalho brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS E PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA , 32., 2004, João Pessoa. **Anais eletrônicos ...** Brasília: ANPEC, 2004. 17 p. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A141.pdf>> Acesso em: 20 jun. 2012.
- DARÉ, E. F. **Desigualdade da Distribuição da Renda no Brasil: contribuição dos Rendimentos do Funcionalismo Público**. 2011. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2011.

DEDECCA, C. S. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, Síntese Metodológica. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Brasília, v. 15, n. 2, p. 103-114, 1998.

DUARTE, J. C. **Aspectos da distribuição da renda no Brasil em 1970**. 1971. 85 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1971.

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

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

FERREIRA, C. R.; ALMEIDA-GABRIEL, F. B.; SOUZA, S. C. I.; BAPTISTELLA, J. C. F. Concentração de renda *per capita* no Brasil e Brasil Rural, 1981 a 2006: uma avaliação das aposentadorias e pensões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre, **Anais eletrônicos...** Brasília: SOBER, 2009. 19 p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/800.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2012.

FERREIRA, C. R.; ALMEIDA-GABRIEL, F. B.; SOUZA, S. C. I.; CAMARA, M. R. G. Equidade Previdenciária Rural: Uma análise a partir da Lei 8.213, de 24 de julho de 1991. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande, **Anais eletrônicos...** Brasília: SOBER, 2010. 20 p. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/256.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2012.

FERREIRA, F. H. G., LITCHFIELD, J. A. **Growing apart**: inequality and poverty trends in Brazil in the 1980s. London: LSE STICERD DARP, 1996. 44 p. (Discussion Paper, 23).

_____. Educacion o inflacion?: explicando la desigualdad en Brasil en La decada de los ochenta. In: CÁRDENAS, M.; LUSTIG, N. (Eds.). **Pobreza y desigualdad en America Latina**. Bogota: Tercer Mundo Editores, 1999. cap. 4., p.85-112.

FERREIRA, F. H. G.; LEITE, P. G.; LITCHFIELD, J. A. **The rise and fall of Brazilian inequality, 1981-2004**. Washington: The World Bank, 2006 40 p. (Policy Research Working Paper Series, 3867).

FISHLOW, A. Brazilian size distribution of income. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 62, n. 2, p. 391-402, 1972.

GOMES DA SILVA, R.; RIBEIRO, C. G. Análise da Degradação Ambiental na Amazônia Ocidental: um Estudo de Caso dos Municípios do Acre. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 91-110, jan/mar 2004.

HOFFMANN, R. Evolução da distribuição da renda no Brasil, entre pessoas e entre famílias, 1979/86. In: SEDLACEK, G. L., BARROS, R. P. **Mercado de trabalho e distribuição de renda: uma coletânea**. Rio de Janeiro: IPEA, 1989. cap. 2, p. 25-53.

HOFFMANN, R. A Subdeclaração dos rendimentos. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.2, n.1, p.50-54, 1988.

_____. **Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1979-99**. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp, 2000. 24 p. Mimeografado.

_____. Transferências de Renda e Desigualdade, Brasil, 1995-2011. In CAMPELLO, T.; NERI, M. C. (Orgs). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013a. cap. 12, p. 207-216.

_____. **Distribuição de Renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EdUSP, 1998. 280 p.

_____. A distribuição da renda no Brasil no período de 1992-2001. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 213-235, jul./dez, 2002.

_____. Inequality in Brazil: the contribution of pensions. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, p. 755-773, out./dez, 2003.

_____. Decomposition of Mehran and Piesch inequality measures by factor components and their application to the distribution of *per capita* household income in Brazil. **Brazilian Review of Econometrics**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 149-171, maio, 2004.

_____. As transferências não são a causa principal da redução na desigualdade. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 335-341, 2005.

_____. **Estatística para Economistas**. 4.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006a. 432p.

_____. Transferência de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1. p. 55-81, Jun. 2006b.

_____. Desigualdade de Renda no Brasil em 2005 e sua Decomposição, p. 158-181 In: MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Análise da pesquisa Nacional por amostra de domicílios: 2005**. Brasília: MTE/CGEE, 2007. cap. 5, p. 158-182.

_____. Desigualdade da distribuição de renda no Brasil: a contribuição de aposentadorias e pensões e de outras parcelas do rendimento domiciliar *per capita*. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 213-231, abr. 2009.

_____. Desigualdade de renda e das despesas *per capita* no Brasil entre 2002-2003 e 2008-2009, e avaliação do grau de progressividade de parcelas da renda familiar. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 647-661, dez. 2010.

_____. The evolution of income distribution in Brazil. In: BAER, W; FLEISCHER, D (Org.). **The Economies of Argentina and Brazil: a comparative perspective**. Cheltenham: Edward Elgar, 2011. cap 11, p. 187-218.

_____. **Contribuição à análise de distribuição da renda e da posse da terra no Brasil**. 1971. 140 p. Tese (Livre-Docência) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1971.

_____. Considerações sobre a evolução recente da distribuição de renda no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.13, n.4, p. 7-17, 1973.

HOFFMANN, R. & KAGEYAMA, A. A distribuição de renda no Brasil, entre famílias entre pessoas, em 1970 e 1980. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v.16, n.1, p. 25-51, 1986.

HOFFMANN, R.; DUARTE, J. C. A distribuição da renda no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 46-66, 1972.

HOFFMANN, R.; OLIVEIRA, R. B. The Evolution of Income Distribution in Brazil: different characteristics of the agricultural sector. In: TRIENNIAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 28., 2012. Foz do Iguaçu, **Anais eletrônicos...** Foz de Iguaçu: IAAE, 2012. 38 p. . Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/127673/2/ARTEN08.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2013.

HOFFMANN, R.; NEY, M. G. A recente queda da desigualdade de renda no Brasil: análise de dados da PNAD, do Censo Demográfico e das Contas Nacionais. **Econômica**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 7-39, jun. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Para Compreender a PNAD: um texto simplificado**. Rio de Janeiro, 1991. 34 p.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011 e 2012.

_____. **Microdados do Censo Demográfico 2010**, Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 235 p.

_____. **Contas regionais do Brasil, 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 55p. (Série relatórios metodológicos, 38)

_____. **Pesquisa Mensal de Emprego**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 32 p.

_____. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade – 2000-2060, Revisão 2013**, Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 93 p.

_____. **Notas Técnicas da PNAD**, Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 29 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Sobre a Recente Queda da Desigualdade de Renda no Brasil**: nota técnica. Brasília: IPEA, 2006. 60 p.

_____. **PNAD 2009 – Primeiras Análises**: distribuição de Renda entre 1995 e 2009. Brasília: IPEA, 2010. 22 p. (Comunicado IPEA, 63).

KAGEYAMA, A.; REHDER, P. O bem-estar rural no Brasil na década de oitenta. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 31 n. 1 p. 23-44, jan./mar. 1993.

KINGSTON, J. A desigualdade na distribuição das rendas. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 7-89, mar, 1952.

KINGSTON, J.; KINGSTON, L. S., A distribuição de renda no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p.241-256, 1972.

LANGONI, C. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico no Brasil**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973. 280 p.

LERMAN, R. I.; YITZHAKI, S. Income inequality effects by income source: a new approach and applications to the United States. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 67, n. 1, p. 151-155, fev. 1985.

LERMAN, R. I.; YITZHAKI, S. Changing ranks and the inequality impacts of taxes and transfers. **National Tax Journal**, Washington, v. 48, n. 1, p. 45-59, mar. 1995.

MAIA, A. G. A contribuição das fontes de rendimento na dinâmica da distribuição espacial de renda no Brasil. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 20 n. 3 p. 461-490, set./dez. 2010.

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

MEDEIROS, M. **Uma introdução às representações gráficas de desigualdade de renda**. Brasília, IPEA, 2006. 46 p. (Texto para Discussão, 1202).

MOURA, H. A.; MOREIRA, M. M. A População da Região Norte: processos de ocupação e de urbanização recentes. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v.1, n. 12, p. 214-238, set. 2001.

NASCIMENTO, A. F.; REIS, C. N. Os Programas de Transferência Condicionada de Renda na América Latina: especificidades de uma realidade que se mantém. **Revista de Políticas Públicas**, São Luiz, v. 13, n. 2, p. 183-193, dez. 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. **Anais...** Brasília: SOBER, 2001. 19 p. 1 CD-ROM.

NÚCLEO DE ESTUDOS DE POPULAÇÃO - NEPO, **Redistribuição da população e meio ambiente: São Paulo e Centro Oeste**. Campinas: UNICAMP, 1999. 138 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Para Compreender a PNAD**: um texto simplificado. Rio de Janeiro, 1991. 34 p.

NERI, M. **Desigualdade, estabilidade e bem-estar social**. Rio de Janeiro: Ensaios Econômicos-FGV, 2000, 22 p. (working paper, 637).

_____. **Decent Work and the Informal Sector in Brazil**. Rio de Janeiro: Ensaios Econômicos-FGV, 2002. 25 p. (working paper, 461).

OLIVEIRA, L. A. P., Expansão da fronteira, migração e reprodução urbana: o caso do Acre. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2., 1980, Águas de São Pedro. **Anais...** Belo Horizonte, ABEP, 1980. p. 245-295.

OLIVEIRA, A. T. R.; ERVATTI, L. R.; O'NEIL, M. M. V. C. O panorama dos deslocamentos populacionais no Brasil: PNADs e Censos Demográficos. In: OLIVEIRA, L. A. P.; OLIVEIRA, A. T. R. (Org). **Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil**. Brasília: IBGE, 2011. p. 28-48.

PEREIRA, S. M., **Região Amazônica: Estrutura e dinâmica da economia de Rondônia**. 2007. 210 p. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. Campinas, 2007.

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

RAMOS, L. R. A. **A distribuição de rendimentos no Brasil: 1976/85**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 135 p.

ROCHA, S. Ciclo virtuoso de melhorias do bem-estar social e o fim da Extrema Pobreza. In: FÓRUM NACIONAL, 23. 2011, Rio de Janeiro, **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: INAE, 2011. 21p. Disponível em: <www.forumnacional.org.br/trf_arq.php?cod=EP03810> Acesso em: 10 fev. 2013.

_____. O declínio sustentado da desigualdade de renda no Brasil (1997-2009). **Revista EconomiA**, Brasília, v. 13, n. 3a, p. 629-645, set/dez 2012.

_____. Crescimento, renda e pobreza. Como ficam os pobres? In: FÓRUM NACIONAL, 22., 2010, Rio de Janeiro, **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: INAE, 2010. 18 p. Disponível em: <<http://www.forumnacional.org.br/pub/ep/EP0349.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2013.

_____. O Programa Bolsa Família: Evolução e efeitos sobre a pobreza. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 113-139, abr. 2011.

RODRIGUES, W.; DINIZ, B. P. C. Perspectivas de crescimento econômico no cenário amazônico: O caso do estado do Tocantins. **Revista de Estudos Sociais**, Cuiabá, v. 21, p. 46-61, 2009.

SANTOS, A. A. L. **Desigualdade de Renda no Nordeste Brasileiro no Período Recente, 2001-2007**. 2009. 128 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2009.

SEN, A. K.; FOSTER, J. E. **On Economic Inequality**. Oxford: Clarendon Press, 1997. 488 p.

SOARES, S. S. D. **Distribuição de renda no Brasil de 1976 a 2004 com ênfase no período entre 2001 e 2004**. Brasília: IPEA, 2006a. 31 p. (Texto para Discussão, 1166).

_____. Análise de bem-estar e decomposição por fatores da queda na desigualdade entre 1995 e 2004. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1. p. 83-115, jun. 2006b.

SOARES, S.; OSÓRIO, R. G. **Desigualdade e bem-estar no Brasil na década da estabilidade**. Brasília: IPEA, 2007. 31 p. (Texto para Discussão, 1270).

SOARES, F. V.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. G. **Programas de transferência de renda no Brasil: impactos sobre a desigualdade**. Brasília: IPEA, 2006, 41 p. (Texto para Discussão, 1228).

SOUZA, A. P. Políticas de Distribuição de Renda no Brasil e o Bolsa Família. In: BACHA, E. L.; SCHWARTZMAN, S. (Orgs.). **Brasil: a nova agenda social**. Rio de Janeiro: LTC, 2011, cap. 5, p.166-186.

SIMONSEN, M. H. **Brasil 2002**. Rio de Janeiro: APEC-Bloch, 1972. 180 p.

WAJNMAN, S.; TURRA, C. M.; AGOSTINHO, C. S. Estrutura domiciliar e distribuição da renda familiar no Brasil. In: BARROS, R.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Eds). **Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente**. 2007. v. 1, cap. 14, p. 423-442

VAZ, D. V.; HOFFMANN, R. Remuneração nos serviços no Brasil: o contraste entre funcionários públicos e privados. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.16, n.2, p. 199-232, ago. 2007.

ANEXOS

ANEXO A – Tabelas Complementares

Tabela A1 - Índice de Gini da RDPC do Brasil, Distrito Federal (DF) e das Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste (CO), Sudeste e Sul, de 2004 a 2012

Ano	Brasil	Distrito Federal	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2004	0,570	0,625	0,542	0,581	0,570	0,539	0,519
2005	0,567	0,603	0,531	0,570	0,573	0,540	0,512
2006	0,561	0,603	0,521	0,572	0,559	0,533	0,503
2007	0,554	0,611	0,534	0,563	0,571	0,519	0,502
2008	0,544	0,618	0,510	0,556	0,563	0,512	0,491
2009	0,540	0,619	0,522	0,556	0,555	0,507	0,487
2011	0,529	0,603	0,536	0,543	0,533	0,498	0,468
2012	0,528	0,582	0,513	0,542	0,527	0,501	0,465

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

Tabela A2 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,438	0,757	0,430	0,846	0,280	0,824	0,517	0,452	0,790	0,078	0,542
2005	0,442	0,771	0,353	0,833	0,313	0,836	0,513	0,438	0,786	0,003	0,531
2006	0,422	0,785	0,379	0,831	0,293	0,797	0,559	0,404	0,827	0,034	0,521
2007	0,429	0,767	0,428	0,853	0,301	0,816	0,457	0,427	0,775	-0,023	0,534
2008	0,426	0,747	0,357	0,816	0,287	0,804	0,472	0,408	0,797	-0,046	0,510
2009	0,407	0,766	0,396	0,855	0,326	0,801	0,400	0,347	0,786	-0,089	0,522
2011	0,467	0,774	0,454	0,878	0,305	0,810	0,492	0,329	0,794	-0,044	0,536
2012	0,431	0,766	0,423	0,868	0,302	0,795	0,390	0,335	0,769	-0,079	0,513

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A3 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,580	0,885	0,545	0,929	0,481	0,934	0,658	0,573	0,909	0,071	0,667
2005	0,585	0,892	0,462	0,922	0,523	0,940	0,652	0,553	0,891	-0,003	0,655
2006	0,564	0,903	0,493	0,924	0,499	0,916	0,672	0,494	0,927	0,063	0,646
2007	0,576	0,888	0,544	0,939	0,513	0,932	0,598	0,545	0,881	-0,008	0,663
2008	0,573	0,870	0,468	0,917	0,490	0,923	0,600	0,531	0,914	-0,043	0,639
2009	0,557	0,882	0,518	0,938	0,532	0,919	0,544	0,432	0,892	-0,103	0,650
2011	0,621	0,892	0,570	0,951	0,519	0,924	0,648	0,421	0,898	-0,051	0,666
2012	0,587	0,890	0,542	0,945	0,513	0,913	0,525	0,440	0,882	-0,105	0,644

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A4 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,367	0,693	0,373	0,804	0,180	0,768	0,446	0,391	0,730	0,081	0,480
2005	0,371	0,710	0,298	0,789	0,209	0,784	0,444	0,380	0,733	0,006	0,468
2006	0,351	0,726	0,323	0,784	0,190	0,737	0,502	0,359	0,776	0,020	0,459
2007	0,356	0,706	0,370	0,810	0,195	0,758	0,386	0,368	0,722	-0,030	0,470
2008	0,353	0,686	0,302	0,765	0,185	0,744	0,408	0,346	0,739	-0,047	0,446
2009	0,332	0,708	0,335	0,814	0,223	0,742	0,327	0,304	0,733	-0,082	0,458
2011	0,390	0,715	0,396	0,842	0,198	0,753	0,414	0,284	0,743	-0,040	0,472
2012	0,353	0,705	0,364	0,829	0,197	0,737	0,323	0,282	0,712	-0,066	0,448

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A5 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,104	-0,214	0,112	-0,304	0,262	-0,281	0,026	0,090	-0,248	0,464
2005	0,088	-0,240	0,178	-0,303	0,217	-0,305	0,017	0,093	-0,255	0,527
2006	0,100	-0,264	0,142	-0,310	0,228	-0,276	-0,037	0,117	-0,305	0,487
2007	0,105	-0,233	0,106	-0,319	0,233	-0,282	0,077	0,107	-0,241	0,557
2008	0,084	-0,237	0,153	-0,305	0,224	-0,293	0,038	0,103	-0,287	0,556
2009	0,114	-0,244	0,126	-0,334	0,196	-0,280	0,122	0,175	-0,264	0,611
2011	0,070	-0,238	0,082	-0,342	0,231	-0,274	0,044	0,207	-0,258	0,580
2012	0,083	-0,253	0,090	-0,355	0,211	-0,282	0,123	0,179	-0,256	0,592

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A6 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,087	-0,217	0,122	-0,262	0,187	-0,267	0,010	0,094	-0,242	0,597
2005	0,070	-0,238	0,193	-0,268	0,132	-0,285	0,003	0,102	-0,236	0,657
2006	0,082	-0,257	0,153	-0,278	0,147	-0,270	-0,026	0,152	-0,281	0,583
2007	0,086	-0,226	0,119	-0,276	0,149	-0,269	0,065	0,118	-0,218	0,670
2008	0,066	-0,231	0,171	-0,278	0,149	-0,284	0,039	0,108	-0,275	0,682
2009	0,092	-0,233	0,132	-0,289	0,118	-0,270	0,105	0,218	-0,243	0,753
2011	0,045	-0,226	0,095	-0,285	0,147	-0,259	0,017	0,245	-0,232	0,717
2012	0,057	-0,246	0,102	-0,301	0,131	-0,269	0,119	0,204	-0,238	0,749

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A7 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC da Região Norte, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,113	-0,213	0,107	-0,324	0,300	-0,289	0,034	0,088	-0,251	0,398
2005	0,097	-0,241	0,170	-0,321	0,260	-0,316	0,024	0,088	-0,265	0,462
2006	0,108	-0,267	0,136	-0,325	0,269	-0,278	-0,043	0,100	-0,317	0,439
2007	0,114	-0,237	0,100	-0,340	0,275	-0,289	0,084	0,102	-0,252	0,500
2008	0,094	-0,240	0,144	-0,319	0,261	-0,298	0,038	0,100	-0,293	0,493
2009	0,125	-0,250	0,122	-0,356	0,235	-0,284	0,131	0,153	-0,275	0,540
2011	0,082	-0,244	0,075	-0,370	0,274	-0,282	0,058	0,188	-0,271	0,512
2012	0,095	-0,257	0,085	-0,381	0,251	-0,289	0,125	0,166	-0,264	0,514

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A8 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,473	0,736	0,495	0,855	0,129	0,763	0,571	0,464	0,789	0,158	0,570
2005	0,473	0,739	0,480	0,852	0,150	0,756	0,618	0,412	0,791	0,233	0,567
2006	0,456	0,748	0,480	0,856	0,168	0,751	0,584	0,445	0,792	0,119	0,561
2007	0,453	0,746	0,512	0,852	0,153	0,752	0,554	0,420	0,791	0,008	0,554
2008	0,443	0,742	0,471	0,837	0,155	0,753	0,495	0,435	0,800	0,009	0,544
2009	0,438	0,746	0,470	0,837	0,170	0,759	0,496	0,391	0,776	-0,106	0,540
2011	0,444	0,748	0,500	0,852	0,146	0,740	0,487	0,368	0,778	-0,086	0,529
2012	0,435	0,732	0,514	0,856	0,158	0,738	0,466	0,324	0,805	0,020	0,528

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A9 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,621	0,870	0,620	0,945	0,298	0,898	0,683	0,558	0,898	0,111	0,701
2005	0,619	0,870	0,600	0,942	0,326	0,896	0,720	0,492	0,898	0,214	0,698
2006	0,602	0,876	0,604	0,943	0,352	0,892	0,688	0,524	0,900	0,092	0,691
2007	0,601	0,874	0,638	0,942	0,330	0,892	0,657	0,514	0,898	-0,052	0,686
2008	0,590	0,870	0,597	0,931	0,333	0,890	0,602	0,514	0,907	-0,056	0,675
2009	0,585	0,870	0,598	0,931	0,352	0,895	0,598	0,476	0,889	-0,194	0,671
2011	0,592	0,866	0,627	0,941	0,324	0,881	0,597	0,444	0,889	-0,189	0,661
2012	0,582	0,858	0,637	0,941	0,339	0,880	0,557	0,378	0,902	-0,078	0,657

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A10 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,398	0,669	0,432	0,811	0,045	0,695	0,515	0,417	0,734	0,182	0,504
2005	0,400	0,673	0,419	0,808	0,062	0,686	0,566	0,372	0,738	0,243	0,502
2006	0,383	0,684	0,417	0,812	0,076	0,681	0,532	0,406	0,738	0,132	0,496
2007	0,379	0,682	0,449	0,807	0,065	0,681	0,502	0,373	0,738	0,038	0,488
2008	0,370	0,678	0,408	0,789	0,066	0,684	0,441	0,395	0,747	0,042	0,478
2009	0,364	0,685	0,406	0,790	0,079	0,691	0,445	0,349	0,719	-0,062	0,474
2011	0,370	0,689	0,437	0,807	0,057	0,670	0,433	0,330	0,722	-0,035	0,463
2012	0,361	0,669	0,452	0,814	0,068	0,667	0,420	0,296	0,757	0,069	0,463

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A11 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,097	-0,166	0,075	-0,285	0,441	-0,193	-0,001	0,107	-0,219	0,412
2005	0,094	-0,171	0,088	-0,285	0,418	-0,189	-0,050	0,155	-0,224	0,334
2006	0,105	-0,188	0,081	-0,296	0,393	-0,191	-0,023	0,115	-0,231	0,442
2007	0,101	-0,192	0,042	-0,298	0,400	-0,198	0,000	0,134	-0,237	0,546
2008	0,100	-0,198	0,073	-0,293	0,389	-0,209	0,049	0,109	-0,256	0,535
2009	0,102	-0,207	0,070	-0,297	0,370	-0,219	0,044	0,149	-0,236	0,646
2011	0,086	-0,218	0,029	-0,323	0,383	-0,211	0,042	0,161	-0,249	0,615
2012	0,093	-0,204	0,014	-0,328	0,369	-0,211	0,062	0,204	-0,278	0,508

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A12 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,080	-0,168	0,081	-0,244	0,404	-0,197	0,018	0,144	-0,197	0,591
2005	0,079	-0,173	0,098	-0,245	0,372	-0,198	-0,022	0,205	-0,201	0,484
2006	0,088	-0,186	0,086	-0,253	0,339	-0,202	0,002	0,167	-0,209	0,598
2007	0,085	-0,188	0,048	-0,256	0,356	-0,206	0,029	0,172	-0,212	0,738
2008	0,085	-0,195	0,078	-0,256	0,343	-0,215	0,073	0,162	-0,232	0,731
2009	0,087	-0,199	0,073	-0,260	0,320	-0,224	0,074	0,196	-0,218	0,865
2011	0,069	-0,205	0,034	-0,280	0,337	-0,220	0,064	0,217	-0,228	0,850
2012	0,076	-0,201	0,021	-0,284	0,318	-0,223	0,100	0,279	-0,245	0,735

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A13 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Brasil, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,106	-0,164	0,072	-0,306	0,459	-0,191	-0,011	0,088	-0,230	0,323
2005	0,102	-0,171	0,083	-0,306	0,441	-0,184	-0,064	0,130	-0,235	0,259
2006	0,113	-0,189	0,079	-0,317	0,420	-0,185	-0,036	0,090	-0,242	0,363
2007	0,108	-0,194	0,038	-0,320	0,422	-0,194	-0,015	0,115	-0,250	0,449
2008	0,108	-0,200	0,070	-0,311	0,412	-0,206	0,037	0,083	-0,268	0,436
2009	0,110	-0,210	0,068	-0,316	0,395	-0,217	0,029	0,125	-0,245	0,536
2011	0,094	-0,225	0,027	-0,344	0,406	-0,206	0,031	0,133	-0,259	0,498
2012	0,102	-0,206	0,011	-0,351	0,395	-0,204	0,043	0,166	-0,294	0,394

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A14 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,510	0,757	0,516	0,736	-0,059	0,748	0,526	0,521	0,631	0,017	0,625
2005	0,463	0,736	0,386	0,774	0,001	0,735	0,546	0,218	0,743	0,061	0,603
2006	0,450	0,761	0,417	0,732	-0,077	0,768	0,514	0,439	0,662	0,135	0,603
2007	0,448	0,753	0,516	0,704	-0,041	0,751	0,579	0,405	0,714	0,165	0,611
2008	0,410	0,762	0,478	0,823	-0,031	0,761	0,539	0,135	0,716	0,246	0,618
2009	0,422	0,775	0,400	0,756	-0,021	0,778	0,492	0,512	0,871	-0,053	0,619
2011	0,387	0,788	0,381	0,858	-0,070	0,754	0,487	0,332	0,797	0,123	0,603
2012	0,387	0,760	0,409	0,825	-0,099	0,739	0,618	0,288	0,729	0,122	0,582

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A15 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,643	0,910	0,652	0,887	0,023	0,891	0,676	0,665	0,771	-0,069	0,765
2005	0,602	0,895	0,545	0,895	0,083	0,880	0,679	0,312	0,851	0,038	0,746
2006	0,590	0,907	0,577	0,884	-0,007	0,894	0,679	0,616	0,801	0,093	0,743
2007	0,585	0,908	0,634	0,867	0,029	0,889	0,703	0,527	0,846	0,135	0,751
2008	0,549	0,913	0,612	0,923	0,075	0,897	0,669	0,253	0,839	0,227	0,754
2009	0,555	0,925	0,546	0,894	0,088	0,904	0,632	0,680	0,935	-0,124	0,754
2011	0,525	0,929	0,531	0,951	-0,014	0,896	0,638	0,518	0,888	0,067	0,738
2012	0,523	0,912	0,574	0,938	-0,043	0,885	0,723	0,396	0,853	0,077	0,721

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A16 - Razão de Concentração pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2004	0,443	0,680	0,449	0,661	-0,100	0,676	0,451	0,449	0,561	0,060	0,555
2005	0,394	0,657	0,306	0,713	-0,041	0,663	0,479	0,171	0,688	0,072	0,532
2006	0,380	0,688	0,337	0,656	-0,112	0,705	0,431	0,351	0,592	0,156	0,534
2007	0,380	0,675	0,456	0,622	-0,076	0,682	0,516	0,344	0,648	0,181	0,540
2008	0,340	0,686	0,411	0,773	-0,084	0,694	0,475	0,075	0,654	0,255	0,550
2009	0,355	0,700	0,327	0,688	-0,076	0,716	0,422	0,428	0,839	-0,017	0,551
2011	0,317	0,718	0,306	0,812	-0,099	0,683	0,411	0,239	0,751	0,151	0,536
2012	0,320	0,683	0,327	0,768	-0,127	0,665	0,565	0,234	0,668	0,144	0,513

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A17 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Gini da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,116	-0,131	0,109	-0,111	0,685	-0,122	0,100	0,105	-0,006	0,609
2005	0,140	-0,133	0,218	-0,171	0,603	-0,132	0,057	0,385	-0,139	0,543
2006	0,153	-0,158	0,187	-0,129	0,681	-0,164	0,090	0,164	-0,058	0,469
2007	0,163	-0,142	0,095	-0,093	0,652	-0,141	0,032	0,206	-0,104	0,445
2008	0,208	-0,144	0,140	-0,205	0,649	-0,144	0,079	0,483	-0,098	0,372
2009	0,197	-0,156	0,219	-0,138	0,640	-0,160	0,127	0,107	-0,252	0,671
2011	0,217	-0,185	0,223	-0,255	0,674	-0,150	0,117	0,271	-0,194	0,481
2012	0,195	-0,178	0,173	-0,243	0,681	-0,156	-0,035	0,294	-0,147	0,461

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A18 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Mehran da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,123	-0,144	0,114	-0,121	0,742	-0,125	0,090	0,101	-0,006	0,834
2005	0,145	-0,149	0,201	-0,149	0,663	-0,134	0,067	0,435	-0,105	0,709
2006	0,153	-0,164	0,166	-0,141	0,750	-0,151	0,064	0,127	-0,058	0,650
2007	0,166	-0,157	0,117	-0,116	0,722	-0,138	0,048	0,224	-0,095	0,616
2008	0,205	-0,160	0,141	-0,170	0,679	-0,144	0,085	0,500	-0,086	0,527
2009	0,198	-0,171	0,208	-0,140	0,666	-0,150	0,122	0,074	-0,181	0,878
2011	0,213	-0,191	0,207	-0,213	0,752	-0,158	0,100	0,220	-0,150	0,671
2012	0,199	-0,191	0,148	-0,217	0,764	-0,164	-0,002	0,325	-0,131	0,645

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

Tabela A19 - Grau de Progressividade pela Decomposição do Índice de Piesch da RDPC do Distrito Federal, de 2004 a 2012

Ano	Parcelas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2004	0,112	-0,124	0,107	-0,105	0,656	-0,120	0,105	0,107	-0,006	0,496
2005	0,138	-0,125	0,226	-0,182	0,572	-0,131	0,053	0,361	-0,156	0,460
2006	0,154	-0,155	0,197	-0,123	0,646	-0,171	0,102	0,183	-0,059	0,378
2007	0,161	-0,135	0,084	-0,082	0,617	-0,142	0,024	0,197	-0,108	0,360
2008	0,210	-0,136	0,139	-0,223	0,634	-0,144	0,075	0,475	-0,104	0,295
2009	0,197	-0,149	0,225	-0,136	0,627	-0,164	0,130	0,124	-0,288	0,568
2011	0,219	-0,181	0,230	-0,276	0,635	-0,147	0,125	0,297	-0,215	0,385
2012	0,193	-0,171	0,186	-0,256	0,640	-0,153	-0,052	0,279	-0,155	0,369

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE – dados individuais das PNADs de 2004 a 2012.

1 – Empregados do Setor Privado; 2 – Militar e Funcionário Público; 3 – Conta Própria; 4 – Empregadores; 5 – Aposen. e pensões (até 1 SM); 6 – Aposen. e pensões, (acima de 1 SM); 7 – Outras aposen. e pensões; 8 – Doações; 9 – Aluguel; 10 – Outros Rendimentos.

ANEXO B - A EVOLUÇÃO DA ESCOLARIDADE NO BRASIL CONFORME DADOS DA PNAD, 1992-2012

Rodolfo Hoffmann – dezembro de 2013

Este texto procura mostrar que ocorreu alguma irregularidade no registro da escolaridade das pessoas na PNAD de 2011. Há um número muito alto (discrepante) de pessoas com escolaridade igual a zero. Isso faz com que a dispersão da escolaridade nesse ano também seja muito alta.

Considera-se, para todos os anos, o Brasil exclusive a área rural da antiga Região Norte.

São excluídas as pessoas com anos de estudo não determinados.

A variável E (escolaridade) é igual a “anos de estudo” da PNAD menos 1.

Para cálculo da escolaridade média, do desvio padrão da escolaridade e da diferença absoluta média da escolaridade, adotou-se $E = 17$ para pessoas com 15 anos ou mais de escolaridade.

Escolaridade das pessoas ocupadas

Vamos considerar, inicialmente, apenas as pessoas ocupadas (POC) com rendimento de todos os trabalhos (RTTR) positivo.

O gráfico abaixo mostra a relação entre o desvio padrão e a média da escolaridade (E) para essas pessoas.

BR. POC RTTR > 0 — D.P. ESCOL versus MEDIA

Como a escolaridade média está crescendo, os 3 últimos pontos à direita se referem aos 3 últimos anos, isto é, a 2009, 2011 e 2012. O ponto referente a 2011 está em vermelho. Foi ajustado um arco de parábola, excluindo 2011. Note-se a posição discrepante do ponto referente a 2011. O ponto referente a 2009 já tem um desvio padrão relativamente elevado

A seguir mostra-se um gráfico similar, usando o desvio absoluto médio (DABESC) em lugar do desvio padrão. Tanto o desvio padrão como o desvio absoluto médio são medidas de **dispersão**.

Nota-se, novamente, que 2011 é uma observação discrepante.

As linhas do gráfico abaixo mostram a evolução, de 1992 a 2012, da porcentagem de pessoas ocupadas em cada nível de escolaridade (E).

BRASIL %POC/ESCOLARIDADE

Agora é excluída a linha para E=11, e aumenta-se a escala no eixo vertical.

Notar o comportamento discrepante da linha para E=0 em 2011 (linha vermelha contínua). Essa linha é destacada no gráfico seguinte.

BRASIL %POC/ESCOLARIDADE (excl. E= 11)

O gráfico abaixo destaca apenas a linha para $E=0$, para evidenciar o comportamento discrepante em 2011.

BRASIL %POC ESCOLARIDADE=0

Dados da PNAD – 1992 a 2012 – Escolaridade das pessoas (ocupadas ou não)

Passamos a considerar todas as pessoas, ocupadas ou não, com informação de escolaridade.

O comportamento discrepante em 2011 da proporção de pessoas com escolaridade igual a zero também é observado quando se consideram todas as pessoas, e não apenas as ocupadas.

Separando as pessoas por faixa de idade, verifica-se que aquele comportamento discrepante não é observado para pessoas com até 16 anos de idade.

O gráfico abaixo se refere a pessoas com 31 a 50 anos de idade. É nítido o comportamento discrepante da linha vermelha contínua (% com escolaridade igual a zero) em 2011.

Ainda considerando as pessoas com 31 a 50 anos de idade, o gráfico abaixo mostra a evolução da porcentagem com escolaridade igual a zero no Brasil e em 6 regiões (destacando SP do Sudeste). O comportamento discrepante em 2011 ocorre nas 6 regiões.

Ainda não tenho explicação para esse comportamento discrepante em 2011.

Por enquanto, minha hipótese é que houve alguma confusão no registro da escolaridade, especialmente em 2011, relacionado com a mudança do ensino fundamental de 8 para 9 anos.

Curiosamente, isso afetou a captação da escolaridade de pessoas com mais de 30 anos de idade.

Nas notas metodológicas das PNADs de 2011 e 2012 consta a mesma observação do IBGE:

“Nesse período de transição da mudança da duração do ensino fundamental, a classificação segundo os anos de estudo foi construída de forma a harmonizar a duração do ensino fundamental de 9 para 8 anos, o que possibilita a comparação dos resultados com os das pesquisas anteriores. Na contagem dos anos de estudo para o ensino fundamental com duração de 9 anos, a primeira série concluída com aprovação foi enquadrada em menos de 1 ano de estudo, a segunda série, em 1 ano de estudo, e assim, sucessivamente, até a nona série, classificada em 8 anos de estudo.”