

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ARTHUR SARDEIRO ZAGUE

**ANÁLISE DO IMPACTO DA PREVIDÊNCIA RURAL SOBRE A POBREZA DAS  
ÁREAS RURAIS DO BRASIL**

Sorocaba/SP

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ARTHUR SARDEIRO ZAGUE

**ANÁLISE DO IMPACTO DA PREVIDÊNCIA RURAL SOBRE A POBREZA DAS  
ÁREAS RURAIS DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de mestre em Economia.

Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Vilela  
Rodrigues

Sorocaba/SP

2018

Sardeiro Zague, Arthur

Análise do impacto da previdência rural sobre a pobreza das áreas rurais do Brasil / Arthur Sardeiro Zague. -- 2018.

71 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador: Rodrigo Vilela Rodrigues

Banca examinadora: Andrea Rodrigues Ferro, Luiz Guilherme Dacar da Silva Scorzafave

Bibliografia

1. Segurado Especial. 2. Previdência Rural. 3. Pobreza. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

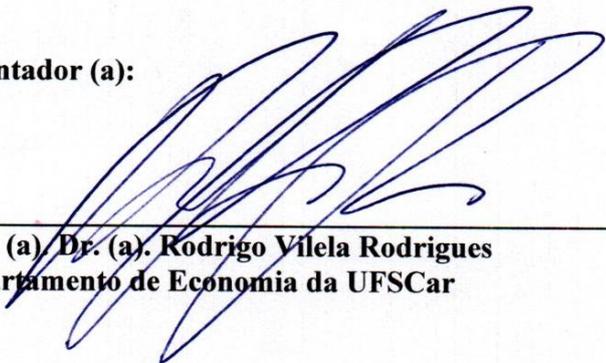
DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

**ARTHUR SARDEIRO ZAGUE**

**ANÁLISE DO IMPACTO DA PREVIDÊNCIA RURAL SOBRE  
A POBREZA DAS ÁREAS RURAIS DO BRASIL**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de mestre em Economia, Área de Concentração: Economia Aplicada.  
Sorocaba, 16 de 3 de 2018**

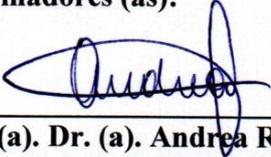
**Orientador (a):**



---

**Prof. (a) Dr. (a). Rodrigo Vilela Rodrigues**  
**Departamento de Economia da UFSCar**

**Examinadores (as):**



---

**Prof. (a). Dr. (a). Andrea Rodrigues Ferro**  
**Departamento de Economia da UFSCar**

---

**Dr. (a). Luiz Guilherme Dacar da Silva Scorzafave**  
**Universidade de São Paulo**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico esta dissertação aos meus queridos pais, Fátima e Paulo,  
e à minha amada esposa, Michelli.*

## **AGRADECIMENTOS**

*A Deus, pela constante proteção e amparo em todos os momentos.*

*À minha família, especialmente aos meus pais, Fátima e Paulo, meu irmão, Vitor, e minha avó, Helena, obrigado pelo carinho, apoio e muitas alegrias.*

*À minha esposa, Michelli, pelo carinho e apoio durante essa caminhada.*

*Ao meu orientador Professor Rodrigo Vilela Rodrigues, por ter incentivado meu crescimento acadêmico, pela confiança e pelo apoio no processo de desenvolvimento desse trabalho.*

*À Professora Andrea Rodrigues Ferro, pelo apoio e generosidade em compartilhar seus conhecimentos.*

*Aos Professores do Programa de Mestrado em Economia da UFSCar, especialmente aos que tive o prazer de conhecer, pelos valiosos ensinamentos.*

*À Manoela, pelo suporte na secretaria de pós-graduação.*

*À CAPES, pelo auxílio financeiro que tornou possível a realização dessa pesquisa.*

*Aos colegas de mestrado e a todos que contribuíram, de alguma forma, para a realização desse trabalho.*

*Muito Obrigado!*

## RESUMO

ZAGUE, Arthur Sardeiro. *Análise do impacto da previdência rural sobre a pobreza das áreas rurais do Brasil*. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2018.

O objetivo central deste trabalho é avaliar o impacto que as aposentadorias rurais no valor de 1 salário mínimo exerceram sobre a redução da pobreza nas regiões rurais do Brasil no período de 2004 a 2015. Atualmente, mais de 70% do total de benefícios emitidos pela Previdência Rural são aposentadorias no valor de 1 salário mínimo. Esse benefício corresponde à aposentadoria recebida pelos segurados especiais, cujo acesso ao benefício é concedido mediante comprovação do exercício de atividade rural. Os segurados especiais são trabalhadores rurais que exercem suas atividades em regime de economia familiar. Para a realização do presente estudo verificou-se a influência que o crescimento da renda e a redução de desigualdade tiveram sobre a redução da pobreza. Após essa análise inicial, a renda domiciliar per capita (RDPC) dos domicílios rurais analisados foi decomposta em 8 fontes de rendimento. Na sequência, apurou-se o papel de cada fonte de rendimento no crescimento da renda e na redução da desigualdade verificada, com foco prioritário na fonte de rendimento referente às aposentadorias dos segurados especiais. As análises foram conduzidas para dois grupos: domicílios rurais em geral e domicílios com pelo menos um segurado especial beneficiário de aposentadoria. Os resultados obtidos indicaram que o crescimento de renda impactou decisivamente na redução da pobreza dos dois grupos analisados. Para os domicílios rurais em geral, no mínimo 79,3% da redução da pobreza foi provocada pelo crescimento da RDPC. Situação semelhante foi verificada para o grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um segurado especial beneficiário de aposentadoria, onde verificou-se que a contribuição do crescimento da RDPC foi de no mínimo 73,7%. A decomposição e análise da RDPC revelaram que para os domicílios rurais como um todo, as aposentadorias dos segurados especiais foram responsáveis por, aproximadamente, 29% do crescimento da RDPC no período analisado. Já para os domicílios contendo segurados especiais beneficiários de aposentadorias, essa fonte de rendimento foi responsável por um percentual ainda maior desse crescimento, em torno de 65%. Já a análise do impacto das fontes de rendimento sobre a redução da desigualdade revelou uma pequena contribuição do benefício dos segurados especiais para a redução da desigualdade nos domicílios rurais como um todo, de modo que por volta de 4% da redução no índice de Gini observada está associada a essa parcela de rendimento. Para os domicílios contendo segurados especiais beneficiários de aposentadorias, a participação do benefício previdenciário na redução do índice de Gini observada foi substancialmente maior, aproximadamente 54%. Assim, com base nos resultados encontrados, pode-se concluir que existem evidências da atuação do benefício previdenciário recebido pelos segurados especiais na redução da pobreza dos dois grupos analisados.

Palavras-chave: Segurado Especial. Previdência Rural. Pobreza. Crescimento. Desigualdade.

## ABSTRACT

ZAGUE, Arthur Sardeiro. *Analysis of the impact of rural social security on rural poverty in Brazil*. 2018. 72 f. Dissertation (Master in Economics) - Center for Science in Management and Technology, Federal University of São Carlos, Sorocaba, 2018.

The main objective of this study is to evaluate the impact of rural pensions on the reduction of poverty in rural areas of Brazil in the period from 2004 to 2015. Currently, more than 70% of total benefits issued by the Social Security Rural are pensions worth 1 minimum wage. This benefit corresponds to the pension received by the special insured persons, whose access to the benefit is granted by proving the exercise of rural activity. Special insured persons are rural workers who carry out their activities under the family economy regime. In order to carry out the present study, the influence of income growth and inequality reduction on poverty reduction was verified. After this initial analysis, the per capita household income (RDPC) of the rural households analyzed was broken down into 8 income sources. Then, the role of each source of income in income growth and in reducing inequality was verified, with a priority focus on the source of income related to special insured pensions. The analyzes were conducted for two groups: rural households in general and households with at least one special insured beneficiary of retirement. The results indicated that income growth had a decisive impact on the poverty reduction of the two groups analyzed. For rural households in general, at least 79.3% of poverty reduction was driven by the growth of the RDPC. Similar situation was observed for the group containing only households with at least one special insured beneficiary of retirement, where it was verified that the contribution of the growth of the RDPC was at least 73.7%. Decomposition and analysis of the RDPC revealed that for rural households as a whole, special insured pensions accounted for approximately 29% of RDPC growth in the period under analysis. For households with special insured beneficiaries of pensions, this source of income accounted for an even greater percentage of this growth, around 65%. The analysis of the impact of income sources on the reduction of inequality revealed a small contribution of the benefit of the special insured to the reduction of inequality in the rural households as a whole, so that around 4% of the reduction in the observed Gini index is associated with this portion of income. For households with special insured persons benefiting from pensions, the participation of the social security benefit in the reduction of the Gini index was substantially higher, approximately 54%. Thus, the presented results show that there is evidence of the performance of the social security benefit received by the special insured on the poverty reduction of the two analyzed groups.

Keywords: Special Insured Person. Social Security Rural. Poverty. Growth. Inequality.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Porcentagem de benefícios, destinados à clientela rural, emitidos pela Previdência no período de 2007 a 2015. ....	16
<b>Figura 2</b> - Decomposição da variação da pobreza em efeito crescimento e efeito redistribuição. ....	30

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Proporção de pobres em domicílios rurais em geral e em domicílios rurais com pelo menos um beneficiário de aposentadoria no valor de 1 salário mínimo (Aposentado Segurado Especial) .....	24
<b>Tabela 2</b> - Características do grupo contendo todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015. ....	43
<b>Tabela 3</b> - Características do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial nos anos de 2004 e 2015. ....	44
<b>Tabela 4</b> – Características dos Aposentados Segurados Especiais obtidas para os anos de 2004 e 2015. ....	45
<b>Tabela 5</b> - Medidas de Pobreza em todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004. ....	48
<b>Tabela 6</b> - Medidas de Pobreza em todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015. ....	48
<b>Tabela 7</b> - Medidas de Pobreza em domicílios com Aposentados Segurados Especiais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004. ....	49
<b>Tabela 8</b> - Medidas de Pobreza em domicílios com Aposentados Segurados Especiais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015. .	50
<b>Tabela 9</b> - Índice de Gini e RDPC média dos grupos analisados em 2004 e 2015 .....	51
<b>Tabela 10</b> - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( <i>CGS</i> ) e redistribuição de renda ( <i>CRS</i> ) para todos os domicílios rurais, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004. ....	51
<b>Tabela 11</b> - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( <i>CGS</i> ) e redistribuição de renda ( <i>CRS</i> ) para todos os domicílios rurais, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015. ....	53
<b>Tabela 12</b> - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( <i>CGS</i> ) e redistribuição de renda ( <i>CRS</i> ), apenas para domicílios com Aposentados Segurados Especiais e, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004. ....	54
<b>Tabela 13</b> - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( <i>CGS</i> ) e redistribuição de renda ( <i>CRS</i> ), apenas para domicílios com Aposentados Segurados Especiais e, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015. ....	55

<b>Tabela 14</b> - Decomposição da RDPC média por tipo de rendimento do grupo incluindo todos os domicílios rurais.....	56
<b>Tabela 15</b> - Variação das fontes de rendimento e participação na variação total da RDPC do grupo que inclui todos os domicílios rurais.....	57
<b>Tabela 16</b> - Decomposição da RDPC média por tipo de rendimento do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial. ....	58
<b>Tabela 17</b> - Variação das fontes de rendimento e participação na variação total da RDPC do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial. ....	59
<b>Tabela 18</b> - Índice de Gini, razão de concentração ( $Ch$ ) e participação na composição da RDPC ( $\varphi h$ ), para o grupo contendo todos os domicílios rurais.....	61
<b>Tabela 19</b> - Participação das fontes de rendimento na variação do índice de Gini ( $\Delta G = -0,0472$ ) e decomposição dessa variação entre efeito composição e efeito concentração para o período entre 2004 e 2015. ....	62
<b>Tabela 20</b> - Índice de Gini, razão de concentração ( $Ch$ ) e participação na composição da RDPC ( $\varphi h$ ), para o grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial.....	64
<b>Tabela 21</b> - Participação das fontes de rendimento na variação do índice de Gini ( $\Delta G = -0,0639$ ) e decomposição dessa variação entre efeito composição e efeito concentração para o período entre 2004 e 2015. ....	65

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEPS – Anuário Estatístico da Previdência Social  
BEPS – Boletim Estatístico da Previdência Social  
BPC – Benefício de Prestação Continuada  
CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores  
FPM – Fundo de Participação de Municípios  
FUNRURAL – Fundo de Assistência e Previdência do Trabalhador Rural  
IAPAS – Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social  
INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor  
INPS – Instituto Nacional de Previdência Social  
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social  
LBV – Legião da Boa Vontade  
PEA – População economicamente ativa  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
PRORURAL – Programa de Assistência ao Trabalhador Rural  
RDPC – Renda domiciliar *per capita*  
RGPS – Regime Geral de Previdência Social  
SINPAS – Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. OBJETIVOS.....	17
3. PREVIDÊNCIA RURAL.....	18
3.1. Criação e evolução da Previdência Rural no Brasil .....	18
3.2. Impactos socioeconômicos da previdência nas áreas rurais do Brasil .....	23
3.3. Financiamento da Previdência Rural .....	26
4. METODOLOGIA .....	29
4.1. Pobreza, Crescimento e Desigualdade de Renda.....	29
4.2. Decomposição de Shapley .....	31
4.3. Linha e Medidas de Pobreza.....	33
4.4. Decomposição da Variação do Índice de Gini .....	36
4.5. Fonte e Tratamento dos Dados .....	39
4.6. População Rural e Domicílios Analisados .....	42
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	47
5.1. Níveis de Pobreza nas Áreas Rurais .....	47
5.2. Decomposição da Variação da Pobreza nas Áreas Rurais .....	50
5.3. Decomposição da RDPC média .....	55
5.4. Decomposição do Índice de Gini.....	60
6. CONCLUSÃO .....	67
REFERÊNCIAS .....	69

## 1. INTRODUÇÃO

A Previdência Social pode ser entendida como uma poupança forçada, imposta ao trabalhador, para garantir seu futuro após a perda de sua capacidade de trabalho, ou seja, é uma renda que torna possível sua sobrevivência em sociedade (BERTUSSI; TEJADA, 2003). No Brasil, a Previdência é um direito social, previsto no art. 6º da Constituição Federal de 1988, entre os Direitos e Garantias Fundamentais, que garante aos seus beneficiários meios indispensáveis de manutenção, por motivo de incapacidade, idade avançada, tempo de serviço, desemprego involuntário, encargos de família e reclusão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente.

Os regimes de previdência utilizam-se de três formas para financiar os seus gastos: o regime de repartição simples, sistema pelo qual o que se arrecada é imediatamente gasto, sem que haja, obrigatoriamente, um processo de poupança ou acumulação; o regime de capitalização, sistema que funciona com a acumulação de valores (contribuições) durante a fase ativa do indivíduo no mercado de trabalho para que essa poupança possa suportar os custos da sua inativação no futuro; e o regime de repartição de capitais de cobertura, aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos sejam suficientes para constituir integralmente as reservas matemáticas de benefícios concedidos, decorrentes dos eventos ocorridos nesse período (BERTUSSI; TEJADA, 2003).

A Previdência Social Brasileira está organizada em três regimes distintos e independentes entre si: Regime Geral de Previdência Social (RGPS)<sup>1</sup>, Regime Próprio de Previdência Social (RPPS)<sup>2</sup> e Regime de Previdência Complementar (RPC)<sup>3</sup>.

A filiação ao RGPS é obrigatória para todos os trabalhadores que exerçam atividade remunerada, exceto para servidores públicos filiados a RPPS. O RGPS, que tem o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) como autarquia responsável pela execução de suas políticas, utiliza o regime de repartição simples, no qual os trabalhadores na ativa (segurados ativos) são responsáveis por financiar, por meio de contribuições, o benefício recebido pelos segurados inativos. Dentre os principais contribuintes do RGPS estão: os empregadores,

---

<sup>1</sup> Artigo 201 da Constituição Federal de 1988.

<sup>2</sup> Artigo 44 da Constituição Federal de 1988. A filiação a RPPS é compulsória para o servidor público do ente federativo que o tenha instituído, não fazendo parte desse regime os empregados das empresas públicas, agentes políticos, servidores temporários e detentores de cargo de confiança, todos filiados obrigatoriamente ao RGPS.

<sup>3</sup> Artigo 202 da Constituição Federal de 1988. A filiação a RPC é facultativa, e o regime é organizado de forma autônoma ao RGPS. No Brasil, o RPC é organizado em dois segmentos: o segmento operado pelas entidades abertas – com acesso individual, e o segmento operado pelas Entidades Fechadas de Previdência Complementar, também conhecidas como fundos de pensão.

empregados assalariados, domésticos, autônomos, contribuintes individuais e trabalhadores rurais.

Inserida no RGPS da Previdência Social Brasileira, a Previdência Social Rural<sup>4</sup> é responsável pelo atendimento aos trabalhadores que exercem atividades rurais, estando o local de residência desses trabalhadores na área urbana ou na área rural. Dentre os segurados pela previdência rural estão os agricultores que trabalham em regime de economia familiar, denominados segurados especiais.

De acordo com o artigo 40 da Lei 8.213 de 1991, aos segurados especiais é concedido acesso aos seguintes benefícios: aposentadoria por idade ou por invalidez, auxílio doença, salário maternidade, todos no valor de 1 salário mínimo, bem como acesso a auxílio acidente. Para os dependentes do segurado é concedido acesso a pensão por morte e auxílio reclusão. O segurado especial terá acesso aos benefícios previdenciários desde que comprove, ainda que de forma descontínua, o exercício de atividade rural no período imediatamente anterior ao requerimento do benefício, igual ao número de meses correspondentes à carência do benefício. Para que o segurado especial tenha acesso à aposentadoria por idade, no valor de 1 salário mínimo, além de comprovar o exercício de atividade rural por um período mínimo de 15 anos, deve apresentar uma idade mínima de 60 anos para homens e 55 anos para mulheres. Para a concessão de aposentadoria por invalidez, também no valor de 1 salário mínimo, é exigida a comprovação de exercício de atividade rural por 12 meses.

Devido às características específicas da atividade rural exercida pelo segurado especial, como o trabalho em regime de economia familiar, destinado muitas vezes à própria subsistência do grupo familiar, e à sazonalidade no recebimento de rendimentos, não é exigida desse segurado uma contribuição individual ao Regime Geral de Previdência, nos moldes da contribuição realizada pelo trabalhador urbano, considerando a incapacidade desses trabalhadores de contribuírem regularmente para o RGPS. Somente será exigido o recolhimento de contribuição ao RGPS quando o segurado especial gerar excedente comercializável, sendo o valor dessa contribuição calculado mediante a aplicação de uma alíquota sobre o valor comercializado. Desse modo, a carência exigida para a obtenção de benefícios previdenciários, no caso de segurados especiais, é satisfeita pelo tempo de trabalho em atividades rurais, ao invés de ser satisfeita pelo tempo de contribuição ao RGPS.

A Previdência Social tem sido alvo de discussões durante os últimos anos. Algumas medidas realizadas pelos últimos governos foram implantadas com o objetivo de tornar o

---

<sup>4</sup> As características da Previdência Rural foram detalhadas na seção 2 da presente dissertação.

sistema previdenciário público sustentável. A atual desaceleração da economia brasileira e a preocupação do governo em equilibrar as contas fizeram com que a discussão sobre o “déficit da previdência” voltasse à baila com força total. De acordo com o atual ministro da Fazenda, Henrique Meirelles, grande parte do déficit da Previdência é proveniente da Previdência Rural (PORTAL BRASIL, 2017a). Segundo informações da Secretaria de Previdência, em 2016, em valores nominais, o déficit da Previdência Urbana foi de R\$ 46,4 bilhões, enquanto o déficit da Previdência Rural alcançou R\$ 103,4 bilhões (BRASIL, 2017).

O modelo previdenciário rural, apesar de ser contributivo, quando consideradas apenas receitas e despesas provenientes da previdência rural (contribuições de trabalhadores e empresas rurais e gastos com benefícios), vem apresentando um grande déficit, o que implica na necessidade de subsídios. Entretanto, muitos autores argumentam que a previdência rural apresenta impactos positivos<sup>5</sup> que vão muito além do seu objetivo principal de prover recursos necessários à sobrevivência de seus segurados quando esses perderem a capacidade de trabalho. Schwarzer (2000) destaca a presença de externalidades positivas oriundas do sistema de aposentadorias rurais e argumenta que, segundo a teoria econômica dos bens públicos, a presença dessas externalidades justificaria a instituição de um subsídio ao sistema, visando “otimizar o bem-estar de toda uma coletividade”.

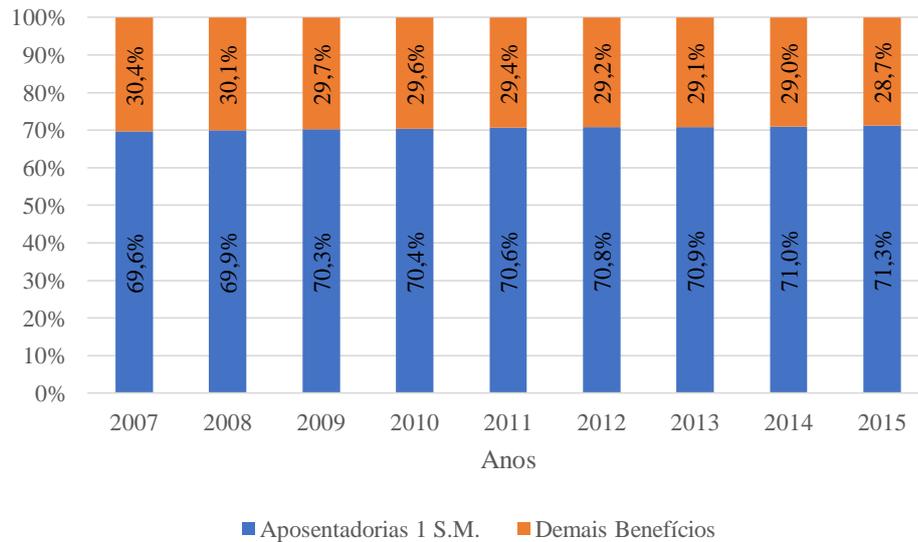
Atualmente, a maioria da clientela rural da previdência recebe benefícios no valor de 1 salário mínimo. Segundo dados do Boletim Estatístico da Previdência Social (BEPS), no mês de junho de 2017, cerca de 97,8% dos benefícios emitidos<sup>6</sup> para a clientela rural, incluindo aposentadorias, pensões, auxílios e benefícios assistenciais, apresentaram o valor de 1 salário mínimo. Considerando os dados do período entre 2007 e 2015, observa-se que as aposentadorias no valor de 1 salário mínimo (1 S.M.), foi o benefício com maior representatividade entre todos os benefícios emitidos para a clientela rural no período (**Figura 1**).

---

<sup>5</sup> Alguns desses impactos serão detalhados na seção 2 da presente dissertação.

<sup>6</sup> De acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), “benefícios emitidos correspondem aos créditos emitidos para pagamento de benefícios, ou seja, são benefícios de prestação continuada que se encontram ativos no cadastro e para os quais são encaminhados créditos junto à rede pagadora de benefícios”.

**Figura 1** - Porcentagem de benefícios, destinados à clientela rural, emitidos pela Previdência no período de 2007 a 2015.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (diversos anos).

Legenda: S.M. = salário mínimo.

Desse modo, a presente dissertação pretende avaliar o impacto que as aposentadorias rurais no valor de 1 salário mínimo, benefício que atende a maioria dos segurados da previdência rural, e que corresponde à aposentadoria recebida pelos segurados especiais, têm sobre a redução da pobreza nas regiões rurais do Brasil. Para alcançar esse objetivo avaliou-se o impacto da distribuição de renda e do crescimento econômico na variação da pobreza, bem como o papel dessas aposentadorias na variação desses dois agregados.

## 2. OBJETIVOS

O objetivo principal dessa dissertação é avaliar o impacto que as aposentadorias rurais no valor de 1 salário mínimo, benefício equivalente ao recebido pelos segurados especiais, têm sobre a redução da pobreza nas regiões rurais do Brasil, no período que compreende os anos de 2004 a 2015.

Como objetivos específicos pretende-se:

- a) Avaliar a influência do crescimento da renda domiciliar *per capita* e da redução da desigualdade de renda na redução da pobreza verificada em áreas rurais do Brasil.
- b) Avaliar o impacto que as aposentadorias rurais no valor de 1 salário mínimo têm sobre o aumento da renda domiciliar *per capita* verificada em áreas rurais do Brasil.
- c) Avaliar o impacto que as aposentadorias rurais no valor de 1 salário mínimo têm sobre a redução da desigualdade de renda verificada em áreas rurais do Brasil.

### **3. PREVIDÊNCIA RURAL**

O objetivo dessa seção é apresentar a evolução histórica da legislação previdenciária rural, detalhar as atuais regras de acesso ao sistema, discutir alguns impactos socioeconômicos causados pelos benefícios rurais e tratar de questões relativas ao financiamento da previdência rural. Para melhor alcançar o objetivo proposto, a presente seção foi subdividida em três partes: criação e evolução da Previdência Rural no Brasil, impactos socioeconômicos da previdência nas áreas rurais do Brasil e, por fim, financiamento da Previdência Rural.

#### **3.1. Criação e evolução da Previdência Rural no Brasil**

O sistema previdenciário no Brasil, nos moldes atuais, foi criado oficialmente em 1923, com o Decreto nº 4.682 (Lei Elói Chaves), embora no século XIX já houvesse registros de planos de benefícios destinados a algumas classes de militares. A Lei Elói Chaves possibilitou a criação de Caixas de Aposentadorias e Pensões que posteriormente originaram os Institutos de Aposentadorias e Pensões, durante os anos de 1930 e 1940. Tal estrutura fornecia cobertura previdenciária a grupos de trabalhadores formais por setor de atividade, dos quais se destacam, por sua influência na elaboração da política previdenciária das décadas seguintes, o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários e o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Bancários (DELGADO; SCHWARZER, 2000).

Inicialmente a cobertura previdenciária ficou restrita aos trabalhadores urbanos, sendo que as primeiras tentativas de estender a proteção previdenciária aos trabalhadores rurais só ocorreram nas décadas de 1940 e 1950 (BELTRÃO; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2000). Segundo Delgado e Schwarzer (2000), o fato da cobertura previdenciária não alcançar, de forma significativa, os trabalhadores rurais pode ser atribuído à participação secundária do setor rural na estratégia de desenvolvimento do país após 1930 e, à baixa capacidade de articulação política e vocalização dos trabalhadores rurais perante o Estado.

A partir dos anos 1950, observa-se um aumento da mobilização dos trabalhadores rurais em busca de reivindicações socioeconômicas, tendo as Ligas Camponesas, no início dos anos 1960, importante função nesse processo. A criação da Confederação Nacional dos Trabalhadores (CONTAG), em 1963, e do Estatuto do Trabalhador Rural (Lei nº 4.212), também em 1963, são produtos desse cenário de reivindicações (DELGADO; SCHWARZER,

2000). A criação do Estatuto do Trabalhador Rural marca o início do processo de inclusão do Trabalhador Rural na legislação previdenciária (BELTRÃO; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2000).

Entre outras medidas, o Estatuto do Trabalhador Rural criou o Fundo de Assistência e Previdência do Trabalhador Rural que, em 1969, passa a se chamar FUNRURAL (BRUMER, 2002). O custeio do fundo, estabelecido através de uma contribuição de 1% sobre o valor da primeira comercialização rural, recolhida pelo próprio produtor, apresentou insuficiência de recursos para a prestação dos benefícios propostos (aposentadoria por invalidez, aposentadoria por velhice, pensão por morte, assistência à maternidade, auxílio-doença, auxílio-funeral e assistência médica) (BELTRÃO; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2000).

Com o Decreto-Lei nº 276 de 1967, o Estatuto do Trabalhador Rural foi reformulado. O recolhimento da contribuição, visando aumentar o controle sobre a arrecadação, passou a ser responsabilidade do adquirente e a arrecadação das contribuições foi entregue ao Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), criado em 1966. Os benefícios em dinheiro foram extintos, ficando os benefícios restritos às assistências médica e social (BELTRÃO; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2000).

Em 1969, o Decreto-Lei nº 564 criou o Plano Básico da Previdência Social. Destinado aos trabalhadores da agroindústria canavieira, possuía um pacote de benefícios monetários, semelhante ao oferecido inicialmente pelo Estatuto do Trabalhador Rural. No mesmo ano, o Decreto-Lei nº 704 amplia a abrangência do Plano também para os empregados de outros setores agroindustriais. Entretanto, de acordo com Delgado e Schwarzer (2000), a prestação dos benefícios mostrou-se insustentável financeiramente.

Em substituição aos programas anteriores, a Lei Complementar nº 11, de 1971, criou o Programa de Assistência ao Trabalhador Rural (PRORURAL). A execução do programa ficou a cargo do FUNRURAL, ao qual foi atribuída personalidade jurídica de natureza autárquica. Os beneficiários do programa seriam os trabalhadores rurais e seus dependentes, ficando o produtor rural, que não possuía empregados, equiparado ao trabalhador rural.

O PRORURAL ficou responsável pelos seguintes benefícios: aposentadoria por velhice, aposentadoria por invalidez, pensão, auxílio-funeral, serviço social e de saúde. A aposentadoria por velhice seria devida ao trabalhador com idade igual ou superior a 65 anos e seria equivalente à prestação mensal no valor de 50% do salário mínimo. Apenas um componente da unidade familiar, chefe ou arrimo, teria direito à aposentadoria.

O financiamento do FUNRURAL seria realizado com as seguintes fontes: contribuição de 2,1% sobre a comercialização do produto rural, a ser recolhida pelo adquirente, e alíquota de 2,4% sobre a folha de salários urbana. A contribuição sobre a folha

de salários urbana foi essencial para garantir o custeio do FUNRURAL (DELGADO; SCHWARZER, 2000).

Ao longo da década de 1970 a cobertura do PRORURAL foi estendida a pescadores (Decreto nº 71.498, de 1972) e garimpeiros (Decreto nº 75.208, de 1975). Os empregadores rurais (Lei nº 6.260, de 1975) também passaram a ser cobertos pelo programa com os seguintes benefícios: aposentadoria por invalidez, aposentadoria por velhice, pensão, auxílio-funeral, serviços de saúde, readaptação profissional e serviço social.

Em 1974, dois novos benefícios foram acrescentados ao sistema previdenciário rural. A Lei nº 6.179 instituiu uma renda mensal, também no valor de 50% do salário mínimo, a idosos a partir de 70 anos de idade ou inválidos, que não completassem os requisitos para acesso à aposentadoria ou pensão. Já a Lei nº 6.195 acrescentou um seguro de acidente do trabalho rural ao sistema.

Até 1977, a responsabilidade pela prestação de benefícios, assistência médica, assistência social e por toda a estrutura administrativa e financeira, era do FUNRURAL (clientela rural) e do INPS (clientela urbana). Em 1º de setembro de 1977, com a Lei nº 6.439, foi criado o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS). Com a criação do SINPAS as clientelas urbana e rural foram unificadas e as atribuições do FUNRURAL e do INPS foram redirecionadas a diversos órgãos específicos. Dentre essas atribuições, o pagamento de benefícios previdenciários rurais voltou a ser realizado pelo INPS, que manteve a atribuição dos pagamentos dos benefícios urbanos. A assistência médica ficou a cargo do recém-criado Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), a assistência social ficou a cargo da Legião da Boa Vontade (LBV) e o controle administrativo, financeiro e patrimonial ficou sob a responsabilidade do também recém-criado Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (IAPAS) (BELTRÃO; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2000).

A Constituição de 1988 marca o fim do processo de tratamento diferenciado do trabalhador rural em questões relativas à previdência social, o que criou condições para a integração e o reconhecimento dos trabalhadores rurais no plano de benefícios normal do Regime Geral da Previdência Social (DELGADO; SCHWARZER, 2000). Nesse sentido, o reconhecimento do regime de economia familiar, no âmbito da seguridade social, foi a principal inovação introduzida pela Constituição (DELGADO, 2015).

Ao equiparar trabalhadores urbanos e rurais, a Constituição de 1988, complementada pela Lei nº 8.212 de 1991, que institui o plano de custeio da seguridade social, e pela Lei nº 8.213, também de 1991, que trata do plano de benefícios da previdência social, estendeu para

os trabalhadores rurais o piso previdenciário de 1 salário mínimo. Além disso, possibilitou o acesso de mulheres ao benefício previdenciário, mesmo que essa não fosse chefe ou arrimo de família.

A partir da Constituição de 1988, os trabalhadores rurais, para efeitos previdenciários, foram classificados em empregados rurais, contribuintes individuais ou segurados especiais. Os empregados rurais são aqueles que prestam serviço de natureza rural a empregador em caráter não eventual e remunerado, sendo contribuintes obrigatórios da previdência, assim como os empregados urbanos. Os contribuintes individuais são aqueles que prestam serviços eventuais a uma ou mais pessoas, gerando obrigações previdenciárias ao empregador referentes ao contrato temporário desses trabalhadores. Nesse grupo podem ser enquadrados os trabalhadores diaristas ou safristas.

Os agricultores familiares foram incluídos no artigo 195 da Constituição de 1988. A regulamentação desse grupo, sob a forma de segurados especiais, ocorreu por meio da Lei nº 8.212/1991, que extinguiu o regime da Lei Complementar nº 11/1971, sendo alterada posteriormente pelas Leis nº 11.718/2008 e nº 12.873/2013. São segurados especiais “o produtor, seja proprietário, usufrutuário, possuidor, assentado, parceiro ou meeiro outorgados, comodatário ou arrendatário rurais”, que realize atividade agropecuária em área de até 4 (quatro) módulos fiscais (imóveis rurais de pequena propriedade), o seringueiro e o pescador artesanal, que trabalhe individualmente ou em regime de economia familiar<sup>7</sup>. Também são segurados especiais o “cônjuge ou companheiro, bem como filho maior de 16 (dezesesseis) anos de idade ou a este equiparado” desses trabalhadores, “que, comprovadamente, trabalhem com o grupo familiar respectivo”.

A partir da Constituição, também foram introduzidas ou mantidas algumas especificidades em relação ao tratamento dado ao setor rural na legislação previdenciária. A idade para o trabalhador rural ter acesso a aposentadoria por idade foi reduzida em 5 anos em relação ao trabalhador urbano, sendo fixada em 60 anos para homens e 55 anos para mulheres. Até 1991, período anterior à regulamentação das mudanças introduzidas pela nova Constituição, qualquer trabalhador rural poderia se aposentar somente aos 65 anos. A justificativa para o direito do trabalhador rural se aposentar por idade mais cedo do que o trabalhador urbano foi a característica mais desgastante apresentada pelo trabalho rural (SCHWARZER; QUERINO, 2002).

---

<sup>7</sup> De acordo com a Lei nº 8.212, de 1991, alterada pela Lei nº 11.718, de 2008, “entende-se como regime de economia familiar a atividade em que o trabalho dos membros da família é indispensável à própria subsistência e ao desenvolvimento socioeconômico do núcleo familiar e é exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem a utilização de empregados permanentes”.

Conforme explicitado anteriormente, outra especificidade da previdência rural, em relação à previdência urbana, é forma de medição do tempo de carência para o trabalhador rural se aposentar. Diferentemente do trabalhador urbano, que tem sua carência medida em tempo de contribuição, a carência do trabalhador rural é medida em tempo de trabalho no campo, sendo que para se aposentar por idade, o trabalhador rural deve comprovar, mesmo que de forma descontínua, 15 anos do exercício de atividade rural. De acordo com o artigo 62 do Decreto nº 3.048 de 1999, alterado pelo Decreto nº 6.722 de 2008, os seguintes documentos podem ser utilizados para a comprovação do tempo de exercício de atividade rural: documentação relativa à terra, declaração do sindicato que represente o trabalhador rural, bloco de notas do produtor rural (notas de venda da produção), comprovantes de recolhimento de contribuição à Previdência Social decorrentes da comercialização da produção, comprovante de empréstimo bancário para fins de atividade rural, entre outros documentos.

Em relação à forma de contribuição previdenciária do segurado especial, a Constituição de 1988, artigo 195, parágrafo 8º, estabeleceu que esse grupo de trabalhadores rurais contribuiria para a seguridade social mediante a aplicação de uma alíquota sobre a produção comercializada. A referida contribuição, que deve ser recolhida pelo próprio segurado especial, no caso de venda para pessoa física, ou pelo comprador, em caso de venda para pessoa jurídica, foi regulamentada pela Lei nº 8.212/1991, com alterações introduzidas pelas Leis nº 9.528/1997 e nº 10.256/2001. Em 2017, o percentual de contribuição foi de 2,3%, sendo 2% destinado ao INSS, 0,1% destinado ao seguro de acidente de trabalho e 0,2% destinado ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

De acordo com Delgado (2015), em 1988, dois terços da população economicamente ativa (PEA) rural trabalhava em regime de economia familiar. Com as mudanças nas regras previdenciárias provocadas pela Constituição de 1988 e leis complementares posteriores (a partir de 1992), que ampliaram significativamente a cobertura do seguro social para a população rural, principalmente devido a incorporação da PEA rural do regime de economia familiar, observou-se um aumento expressivo dos benefícios mantidos pela previdência rural, que mais do que duplicaram entre os anos de 1991 a 2013.

No processo de elaboração de novas regras para a Previdência Social (reforma da previdência), conduzido pelo governo de Michel Temer, foram propostas mudanças na aposentadoria dos agricultores familiares. A principal mudança, incluída nas versões iniciais da proposta de reforma, seria a introdução de uma contribuição previdenciária periódica, por pelo menos 15 anos, para que o trabalhador do campo consiga obter acesso à aposentadoria

por idade. Além da introdução dessa contribuição periódica, também foi proposto o aumento da idade mínima, bem como o aumento do tempo de contribuição, para que esses trabalhadores tivessem acesso a tal benefício. Segundo a proposta original, a idade mínima seria de 65 anos, e o período mínimo de contribuição seria de 25 anos. A modificação da referida proposta, apresentada em abril de 2017, reduziu para 60 e 57 anos a idade mínima requerida para homens e mulheres, respectivamente, além de também reduzir o período de contribuição para 15 anos (PORTAL BRASIL, 2017b). Em dezembro de 2017, período final de elaboração do presente estudo, o governo brasileiro divulgou que havia desistido de promover mudanças nas regras previdenciárias referentes aos agricultores familiares. (GOVERNO DO BRASIL, 2017).

### **3.2. Impactos socioeconômicos da previdência nas áreas rurais do Brasil**

O principal objetivo da previdência rural é proporcionar ao trabalhador uma proteção contra a diminuição de sua capacidade laboral em atividades rurais. Entretanto, o benefício previdenciário rural gera, para as famílias em que estão inseridos esses beneficiários, impactos positivos que ultrapassam seu objetivo principal.

Schwarzer (2000) realizou um estudo de campo na zona rural do estado do Pará, com base na aplicação de um questionário, com o objetivo de avaliar os impactos socioeconômicos provocados pelo sistema de aposentadoria rural. O autor verificou que, apesar das regras de acesso ao benefício rural e do modo de contribuição possuírem caráter universal, o programa acaba apresentando um foco não intencional na população mais pobre. Segundo o autor, a previdência rural é um programa barato e eficiente no combate à pobreza, considerando suas dimensões e os riscos sociais que o programa suporta.

Beltrão, Camarano e Mello (2005), utilizando dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) dos anos de 1982, 1992 e 2002, verificaram que os benefícios não contributivos, que incluem os benefícios pagos pela previdência para a população idosa rural, além de auxílios assistenciais como o Benefício de Prestação Continuada (BPC), reduziram a pobreza na população rural. Especificamente sobre os benefícios previdenciários, verificaram que a proporção de famílias com renda familiar *per capita* abaixo de determinada linha de pobreza (não explicitada pelos autores), classificadas como pobres, sofreu uma redução nos períodos analisados. Os autores utilizaram uma linha de pobreza calculada para cada um dos anos estudados e personalizada para zonas rurais e urbanas das cinco regiões brasileiras. As

famílias utilizadas no estudo foram divididas em três tipos: famílias que não continham idosos (famílias sem idosos), famílias que continham idosos (famílias com idosos) e famílias formadas exclusivamente por idosos (famílias de idosos). A redução da pobreza foi mais intensa nas famílias com idosos e nas famílias de idosos. Para esses dois grupos observou-se uma redução no percentual de famílias pobres tanto no período entre 1982 e 1992 quanto no período entre 1992 e 2002, sendo que em 2002, o menor percentual de famílias pobres se encontrava no grupo composto pelas famílias formadas exclusivamente por idosos.

Para o período de 2004 a 2015, considerando todos os domicílios em áreas rurais, e um subgrupo deste, contendo apenas domicílios em áreas rurais que tinham entre seus moradores pelo menos um beneficiário de aposentadoria no valor de 1 salário mínimo, doravante denominado Aposentado Segurado Especial, e utilizando-se como indicador de pobreza a proporção de pobres<sup>8</sup>, pode-se obter os resultados apresentados na **Tabela 1**.

**Tabela 1** - Proporção de pobres em domicílios rurais em geral e em domicílios rurais com pelo menos um beneficiário de aposentadoria no valor de 1 salário mínimo (Aposentado Segurado Especial)

	2004	2015
Domicílios rurais em geral	0,5725	0,3125
Domicílios rurais com Aposentado Segurado Especial	0,3329	0,0558

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

De acordo com os dados da **Tabela 1**, a proporção de pobres verificada nos domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial foi menor do que a proporção de pobres nos domicílios rurais em geral, nos dois anos da análise. Para o ano de 2004, 33,29% das pessoas residentes em domicílios com pelo menos um beneficiário de aposentadoria no valor de 1 salário mínimo, incluindo o próprio beneficiário, era pobre. Para o ano de 2015, esse percentual foi de 5,58%, apresentando, portanto, uma queda de 27,71 p.p. Nos domicílios rurais em geral, a redução na proporção de pobres foi ligeiramente menor (26 p.p).

O benefício previdenciário rural tem se mostrado também cada vez mais importante na composição da renda domiciliar rural<sup>9</sup>. Delgado e Cardoso Júnior (2004), em pesquisa de

<sup>8</sup> Na análise realizada para os anos de 2004 e 2015, foi considerada pobre uma pessoa com renda domiciliar per capita inferior a uma linha de pobreza no valor de meio salário mínimo. O detalhamento do cálculo da linha de pobreza foi realizado na seção de metodologia do presente estudo.

<sup>9</sup> O impacto das aposentadorias no valor de 1 salário sobre a renda domiciliar para o período de 2004 a 2015 foi analisado na seção de resultados do presente estudo.

campo realizada nas regiões Sul e Nordeste, no ano de 1998, verificaram que o benefício previdenciário teve um grande peso na composição da renda mensal dos domicílios rurais. De acordo com a pesquisa, na região Sul, essa fonte de rendimento foi responsável, em média, por 41,5% da renda domiciliar total. Para a região Nordeste esse valor chegou a 70,8%. Ao dividirem as rendas domiciliares em faixas de salário mínimo, os autores observaram que a importância do benefício previdenciário aumentou com a diminuição do valor da faixa de renda.

Na mesma linha de Delgado e Cardoso Júnior (2004), Valadares e Galiza (2016), utilizando dados da PNAD, observaram que para o ano de 1993, o benefício previdenciário rural, no valor de 1 salário mínimo (aposentadoria ou pensão), representava no mínimo 50% da renda familiar total para 61,85% das famílias que possuíam entre suas fontes de rendimento tal benefício. O percentual de famílias que apresentava essa condição cresce para 62,94% em 2004, e para 70,68% em 2014. O estudo de Valadares e Galiza (2016) também encontrou impactos positivos em outros aspectos do bem-estar das famílias dos beneficiários, como melhoria nas habitações, aumento da taxa de escolarização das crianças e jovens, e redução do trabalho infantil.

Delgado e Cardoso Júnior (2004) destacam que, além de seguro social, outro papel que os benefícios da previdência rural acabam por exercer é o de viabilizar a produção agrícola familiar e atuar como um seguro agrícola. De acordo com a pesquisa realizada pelos autores na região Sul, o benefício previdenciário era utilizado na manutenção e custeio das atividades rurais em cerca de 45% dos domicílios, sendo esse percentual de cerca de 37% na região Nordeste. Ainda de acordo com os dados levantados pelos autores, cerca de 52% dos beneficiários homens da região Sul, e cerca de 45% dos beneficiários homens da região Nordeste, maiores de 60 anos, continuavam ativos, apesar da aposentadoria formal. Para as mulheres acima de 55 anos, os percentuais apurados foram de cerca de metade dos percentuais verificados para os beneficiários homens. Desse modo, o seguro previdenciário, considerando sua estabilidade e regularidade, funcionaria como um seguro agrícola, reduzindo assim os riscos apresentados pela atividade rural. Na pesquisa, os domicílios que apresentaram essa condição possuíam excedente monetário e reinvestiam esse excedente na reprodução da atividade agrícola familiar.

Outro importante impacto socioeconômico provocado pelos benefícios rurais, apontado por Valadares e Galiza (2016), é o papel desses benefícios na redistribuição de renda e dinamização de economias locais. Tais transferências de renda, segundo Schwarzer (2000), podem ser fruto do desenho do sistema previdenciário que pode colocar os

financiadores do sistema em uma região e os recebedores de benefício em outra, e da própria heterogeneidade regional brasileira. De acordo com o autor, a previdência rural pode ser entendida, do ponto de vista dos municípios, como um sistema de transferência de renda parafiscal, que funcionaria em paralelo com mecanismos de transferência de renda tradicionais, como o Fundo de Participação de Municípios (FPM) que divide entre os municípios parte da receita da União. O autor, em trabalho de campo realizado no Pará, verificou que, em cerca de 40% dos 103 municípios analisados, os recursos transferidos pela previdência rural apresentavam um valor maior do que o valor recebido com transferências tributárias federais e estaduais, realizadas via FPM e via cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Resultado semelhante ao encontrado por Schwarzer (2000), porém para um período mais recente, e considerando um número maior de municípios, foi obtido por Barbosa e Costanzi (2009). Visando quantificar a importância dos benefícios previdenciários como dinamizadores da economia de pequenos municípios, os autores compararam o valor das rendas previdenciárias, com o valor transferido aos municípios pelo FPM, principal fonte de receitas para municípios de pequeno porte. Os autores verificaram que, em 2006, para 3605 municípios com uma média de 48.000 habitantes, o pagamento de benefícios previdenciários superava as transferências do FPM. Em média, a diferença entre o valor pago pelo INSS e o valor transferido pelo FPM era de R\$ 36,7 milhões. Em 2008, o número de municípios foi de 3449, e a diferença a favor dos benefícios previdenciários chegou a R\$ 44,6 milhões.

### **3.3. Financiamento da Previdência Rural**

A Previdência Social, que a partir de 1988 passou a incluir o trabalhador rural informal, está inserida em um sistema maior denominado Seguridade Social, que também é responsável por garantir direitos relativos à saúde e assistência social (artigo 194 da Constituição de 1988). Entre as receitas da Seguridade Social, que são destinadas a financiar exclusivamente a Previdência Social, estão contribuições realizadas por empregadores, geralmente calculadas sobre a folha de pagamentos, e por empregados, geralmente calculadas sobre o salário contribuição. Em caso de insuficiência das referidas fontes, fica a União obrigada a aportar recursos para garantir o pagamento das despesas da Previdência, utilizando as demais fontes de financiamento da Seguridade Social.

Segundo Delgado e Castro (2003), o Regime Geral de Previdência Social (RGPS), no qual estão inseridos os trabalhadores rurais, pode ser subdividido em dois subsistemas com características distintas: Previdência Urbana e Previdência Rural. A Previdência Urbana está vinculada ao contrato de trabalho formal. Já a Previdência Rural, formada majoritariamente por trabalhadores em regime de economia familiar, não está vinculada ao contrato de trabalho formal, mas fundamenta-se no reconhecimento do trabalho informal em regime de economia familiar, incluído no artigo 195 da Constituição de 1988, como fato legitimador do direito de acesso à previdência.

Até 1988, o financiamento do FUNRURAL, conforme exposto anteriormente, foi realizado por duas fontes de financiamento: contribuição sobre a produção rural e vinculação de parte da contribuição sobre a folha de pagamento realizada pelas empresas urbanas. Após a Constituição de 1988, com a efetiva incorporação dos trabalhadores rurais, principalmente trabalhadores em regime de economia familiar, no rol de beneficiários da previdência, essa estrutura de financiamento foi modificada, sendo criadas ou modificadas algumas receitas para financiar implicitamente a Previdência Rural: contribuições sobre comercialização do segurado especial, pessoas físicas e pessoas jurídicas. Caso as referidas contribuições não sejam suficientes para arcar com as despesas do subsistema rural, serão utilizadas as receitas provenientes da previdência urbana e, persistindo a insuficiência, serão utilizadas as receitas da seguridade social, da qual a previdência faz parte.

Analisando as necessidades de financiamento da previdência rural, durante o período de 1994 a 2000, Delgado e Castro (2003) verificaram que existe um desequilíbrio orçamentário estrutural, em torno de 1% do Produto Interno Bruto (PIB). Esse desequilíbrio evidenciaria, considerando as regras de contribuição e benefícios vigentes nesse subsistema, uma incapacidade de autofinanciamento, sendo essa necessidade de financiamento coberta com transferências de recursos oriundos da previdência social urbana e com recursos externos ao sistema previdenciário, mas incluídos na seguridade social. De acordo com informações da Secretaria de Previdência, a preços de dezembro de 2016<sup>10</sup>, o déficit da Previdência Rural passou de R\$ 38,6 bilhões, em 2003, para R\$ 105 bilhões, em 2016, cerca de 1,7% do PIB desse ano (BRASIL, 2017).

Segundo Varsano e Mora (2007), a Constituição de 1988 introduziu mudanças que beneficiaram os trabalhadores rurais, provocando um aumento nos gastos, sem que houvesse uma elevação suficiente das contribuições que pudesse financiá-los. Esse distanciamento entre

---

<sup>10</sup> Valores atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

contribuição e benefício descaracteriza um sistema previdenciário deixando-o mais próximo de um mecanismo de assistência social.

Schwarzer (2001) ressalta que a falta de equilíbrio atuarial dificulta a identificação de características de um regime contributivo na previdência rural brasileira. Entretanto, o modelo adotado não é assistencial, dado que o acesso ao benefício acontece pelo fato do segurado ter exercido atividade rural e não por comprovação de necessidade por parte do indivíduo. De acordo com o autor, que realizou um estudo sobre os padrões de previdência rural presentes em diversos países, modelos de previdência rural que utilizam estruturas de financiamento ancoradas na capacidade contributiva de seus segurados estão fadados ao insucesso, dado o reduzido potencial de contribuição dos trabalhadores e a deterioração da relação contribuintes/beneficiários, devido ao contínuo decréscimo do pessoal ocupado em atividades rurais.

Na mesma linha, Valadares e Galiza (2016) destacam que certas características das atividades rurais (sazonalidade de rendimentos, ocupação por prazo determinado e trabalho não assalariado), presentes principalmente na agricultura familiar, impedem que a mesma lógica de contribuição do trabalho assalariado, marcadamente urbano, possa ser aplicada ao trabalho rural. Segundo os autores, a manutenção da proteção social da população rural dificilmente poderá acontecer sem a realização de complementações financeiras ao regime rural, ou seja, a relação entre receitas e despesas do subsistema dificilmente será equalizada.

## 4. METODOLOGIA

O principal objetivo do presente estudo é avaliar o impacto que a aposentadoria recebida pelos segurados especiais tem sobre a variação da pobreza nas regiões rurais do Brasil. Tal avaliação foi realizada, inicialmente, decompondo a variação da pobreza entre os fatores responsáveis por essa variação (crescimento econômico e redução da desigualdade de renda). Em seguida buscou-se verificar a influência das aposentadorias dos segurados especiais na variação desses fatores. Para isso, essa variação foi decomposta entre as diversas fontes de rendimento que compõem a renda domiciliar rural. A fim de demonstrar as técnicas utilizadas para alcançar os objetivos propostos, essa seção foi dividida em seis partes: Pobreza, Crescimento e Desigualdade de Renda; Decomposição de Shapley; Medidas e Linha de Pobreza; Decomposição da Variação do Índice de Gini; Fonte e Tratamento dos Dados; População Rural e Domicílios Analisados.

### 4.1. Pobreza, Crescimento e Desigualdade de Renda

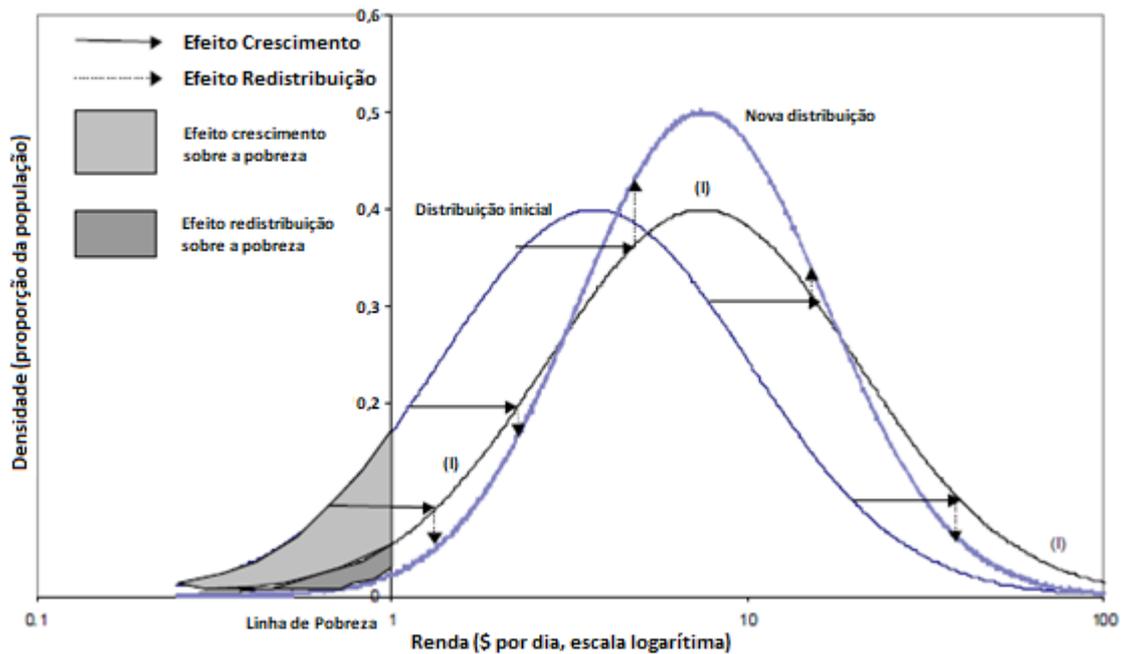
O objetivo dessa subseção é explicitar a relação entre pobreza e os componentes que a influenciam.

A definição de pobreza, no presente estudo, está associada com insuficiência de renda. Definiu-se como indivíduo pobre aquele que possui renda domiciliar *per capita* inferior à determinada linha de pobreza, cujo cálculo será detalhado na terceira parte da presente seção.

Segundo Bourguignon (2004), a variação da pobreza de uma população depende de alterações no nível médio de renda e de alterações na desigualdade de renda dessa população. A redução da pobreza pode ser alcançada com um crescimento de renda combinado a uma maior igualdade na distribuição de renda. Além da relação entre pobreza e desigualdade, e pobreza e crescimento de renda, existe uma relação entre crescimento e desigualdade. A incidência da pobreza será maior quanto mais desigual for a distribuição da renda, considerando qualquer nível médio de renda, assim como essa incidência também será maior quanto menor for o nível médio de renda, considerando qualquer distribuição.

Graficamente, uma alteração no nível de pobreza provocado por uma alteração na renda média e por uma alteração na desigualdade de renda pode ser visualizado na **Figura 2**.

**Figura 2** - Decomposição da variação da pobreza em efeito crescimento e efeito redistribuição.



Fonte: Adaptado de Bourguignon (2004)

Na **Figura 2** podem ser visualizadas três funções densidade de probabilidade. Essas funções ilustram três distribuições de renda nos diversos níveis de renda, representados em escala logarítmica no eixo horizontal. Considerando a distribuição inicial, e dada uma determinada linha de pobreza, fixada na figura em \$1 por dia, a proporção de indivíduos pobres nessa população é representada pela área a esquerda da linha de pobreza e abaixo da distribuição inicial.

A passagem da distribuição inicial para a nova distribuição é realizada com uma etapa intermediária, representada pela função densidade (I). O deslocamento para a esquerda da distribuição inicial, de modo que essa tome a forma da função densidade (I), representa um aumento proporcional na renda *per capita*, ou um aumento na renda média, sem que a desigualdade de renda seja alterada. Com esse deslocamento, denominado efeito crescimento, a proporção de pobres é reduzida, sendo a variação na proporção de pobres representada pela área em cinza claro.

Já o deslocamento da função densidade (I) para a nova distribuição provoca uma alteração nas rendas relativas ou na desigualdade de renda, sendo que a renda média permanece inalterada. Esse deslocamento é denominado efeito redistribuição. Após a

redistribuição de renda, a proporção de pobres é novamente reduzida, sendo essa nova variação representada pela área em cinza escuro.

Entretanto, segundo Bourguignon (2004), os dois efeitos poderiam acontecer em sequência diferente. A ocorrência, primeiro do efeito redistribuição, e depois do efeito crescimento, não necessariamente levaria ao mesmo resultado. Com o objetivo de superar essa dependência foi adotado um método que independe do caminho adotado na decomposição da pobreza, a ser detalhado na próxima subseção.

## 4.2. Decomposição de Shapley

A demonstração da decomposição de Shapley, presente nesta subseção, foi baseada em Zhang e Wan (2006).

Assumindo que uma medida de pobreza  $P$ , em um instante de tempo  $t$ , é função da distribuição de renda  $Y$  e da linha de pobreza  $z$  utilizada, no instante  $t$ ,  $P$  pode ser escrita da seguinte forma:

$$P = P(Y_t, z_t) \quad (1)$$

Considerando a linha de pobreza constante ao longo do tempo, a variação de  $P$ , entre os instantes 0 e  $T$ , pode ser escrita da seguinte forma<sup>11</sup>:

$$\Delta P = P(Y_T) - P(Y_0) \quad (2)$$

Uma distribuição de renda  $Y$ , em um instante de tempo  $t$ , pode ser escrita como função da renda média  $\mu_t$ , e da curva de Lorenz  $L_t$ . Assim,  $\Delta P$  pode ser separado em dois componentes relativos a variação na renda média (componente crescimento) e na desigualdade de renda (componente redistributivo).

Sendo  $Y(\mu_i, L_j)$  uma distribuição de renda hipotética, com a renda média  $\mu_i$  e a curva de Lorenz  $L_j$ , oriundas de diferentes distribuições, ou seja,  $i = 0$  ou  $i = T$  e  $j = 0$  ou  $j = T$  e  $i \neq j$  e, sendo  $P(\mu_i, L_j)$  o nível de pobreza representado por  $Y(\mu_i, L_j)$ , o componente crescimento de  $\Delta P$  pode ser definido de duas formas:

---

<sup>11</sup> A notação  $z$ , referente a linha de pobreza, foi ocultada com o objetivo de simplificar a demonstração.

$$\text{componente\_crescimento} \equiv P(\mu_T, L_0) - P(Y_0) \quad (3)$$

$$\text{componente\_crescimento} \equiv P(Y_T) - P(\mu_0, L_T) \quad (4)$$

As equações (3) e (4) representam o efeito marginal de uma mudança na renda média, com o componente redistributivo mantido constante. Na equação (3), o componente redistributivo é mantido em seu nível inicial. Já na equação (4), o componente redistributivo é mantido constante em seu nível final. Similarmente, o mesmo raciocínio pode ser aplicado em relação ao componente redistributivo:

$$\text{componente\_redistributivo} \equiv P(\mu_0, L_T) - P(Y_0) \quad (5)$$

$$\text{componente\_redistributivo} \equiv P(Y_T) - P(\mu_T, L_0) \quad (6)$$

A partir das equações (3), (4), (5) e (6) podem ser obtidas 4 combinações diferentes para  $\Delta P$ . Combinando as equações (3) e (5) obtêm-se uma decomposição de  $\Delta P$  cujo período de referência é o período 0. Se as equações (4) e (6) forem utilizadas, o período de referência é o período  $T$ . Porém, a decomposição com período de referência 0 não necessariamente precisa apresentar o mesmo resultado da decomposição com período de referência  $T$ . Além disso, os resultados obtidos com essas decomposições não são exatos, ou seja, a soma do componente crescimento e do componente distributivo não corresponde exatamente a  $P(Y_T) - P(Y_0)$ .

Se forem utilizadas as equações (3) e (6), ou as equações (4) e (5), obtêm-se os seguintes resultados para  $\Delta P$ :

$$\Delta P = [P(\mu_T, L_0) - P(Y_0)] + [P(Y_T) - P(\mu_T, L_0)] = P(Y_T) - P(Y_0) \quad (7)$$

$$\Delta P = [P(Y_T) - P(\mu_0, L_T)] + [P(\mu_0, L_T) - P(Y_0)] = P(Y_T) - P(Y_0) \quad (8)$$

As decomposições realizadas nas equações (7) e (8), apesar de gerarem um resultado exato, apresentam os componentes crescimento e distribuição medidos em dois períodos de referência diferentes. Além disso, as duas decomposições geralmente também apresentam resultados diferentes, ou seja, a escolha por qualquer uma das duas seria uma escolha

arbitrária. A superação do problema da escolha do período de referência pode ser alcançada pela utilização da média das equações (7) e (8), dada por:

$$\begin{aligned} \Delta P = & \frac{1}{2} \{ [P(\mu_T, L_0) - P(Y_0)] + [P(Y_T) - P(\mu_T, L_0)] \} + \\ & + \frac{1}{2} \{ [P(Y_T) - P(\mu_0, L_T)] + [P(\mu_0, L_T) - P(Y_0)] \} \end{aligned} \quad (9)$$

A equação (9) pode ser dividida em:

$$C_G^S \equiv \frac{1}{2} [P(\mu_T, L_0) - P(Y_0)] + \frac{1}{2} [P(Y_T) - P(\mu_0, L_T)] \quad (10)$$

$$C_R^S \equiv \frac{1}{2} [P(Y_T) - P(\mu_T, L_0)] + \frac{1}{2} [P(\mu_0, L_T) - P(Y_0)] \quad (11)$$

Segundo Shorrocks (2013), as equações (10) e (11) representam as contribuições associados ao crescimento ( $C_G^S$ ) e à redistribuição de renda ( $C_R^S$ ) de uma decomposição de Shapley. A decomposição de Shapley é uma adaptação do conceito de valor de Shapley, derivado da teoria dos Jogos Cooperativos. O valor de Shapley busca solucionar o problema de como alocar uma determinada quantidade de produção entre um conjunto de contribuintes.

Desse modo, pode-se escrever  $\Delta P$  da seguinte forma:

$$\Delta P = C_G^S + C_R^S \quad (12)$$

### 4.3. Linha e Medidas de Pobreza

Para avaliar o impacto da desigualdade e do crescimento da renda na variação da pobreza nas regiões rurais do Brasil, o presente trabalho utilizou a Decomposição de Shapley, detalhada anteriormente. Para utilização da referida decomposição faz-se necessário estabelecer a medida de pobreza que será utilizada. Desse modo, para a realização do propósito estabelecido, foram utilizadas as seguintes medidas: proporção de pobres, denotada por  $P_0$ , hiato de pobreza, denotada por  $P_1$ , e severidade de pobreza ou quadrado do hiato de pobreza, denotada por  $P_2$ .

Baseado em Neri, Vaz e Souza (2013), dada uma linha de pobreza  $z > 0$  e uma população de  $n$  pessoas, com renda domiciliar *per capita* ( $y$ ) ordenada de forma ascendente,  $y_1 \leq \dots \leq y_q \leq \dots \leq y_n$ , sendo  $q$  o número de pessoas pobres, ou seja, pessoas com renda domiciliar *per capita* inferior a  $z$ , a proporção de pobres nessa população é definida pela seguinte razão:

$$P_0 = \frac{q}{n} \quad (13)$$

Devido a sua simplicidade e fácil operacionalização,  $P_0$  é muito utilizada como aproximação inicial em trabalhos acadêmicos envolvendo medidas de pobreza (SOBEL; GONÇALVES; COSTA, 2010). Entretanto, segundo Sen (1976), a proporção de pobres não atende a dois axiomas<sup>12</sup> de medidas de pobreza: axioma da monotonicidade e axioma da transferência.

Hoffmann (1998) ressalta que  $P_0$  é sensível à extensão da pobreza, ou seja, ao número de pobres. Porém, na mesma direção de Sen (1976), afirma que a medida é insensível à intensidade de pobreza, ou seja, a redução na renda de um indivíduo pobre não provoca o aumento da proporção de pobres. Desse modo, é comum que uma análise utilizando a proporção de pobres seja complementada com a utilização de outras medidas. Assim, a segunda medida de pobreza utilizada no presente estudo foi o Hiato de Pobreza, dado por:

$$P_1 = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i)}{nz} \quad (14)$$

O numerador do hiato de pobreza é denominado insuficiência de renda da porção pobre da população, ou seja, é o somatório do montante de recursos que falta para que cada pobre atinja a linha de pobreza (HOFFMANN, 1998). Quanto menor for a distância entre a renda dos pobres e a linha de pobreza, menor será o hiato.

Ao contrário da proporção de pobres, o hiato de pobreza é sensível à intensidade da pobreza. Porém  $P_1$ , assim como  $P_0$ , não se altera quando há uma transferência regressiva entre

---

<sup>12</sup> Segundo Sen (1976), o axioma da monotonicidade determina que uma redução na renda de um indivíduo abaixo da linha de pobreza deve provocar a um aumento da medida de pobreza. Já o axioma da transferência determina que uma transferência de renda de um indivíduo pobre para um indivíduo mais rico deve provocar um aumento da medida de pobreza.

pobres, que não altere o número total de pobres da população, ou seja,  $P_0$  e  $P_1$  são insensíveis à distribuição de renda entre os pobres (SOBEL; GONÇALVES; COSTA, 2010).

Foster, Greer e Thorbecke (1984) desenvolveram um índice geral que supera a limitação em relação à distribuição de renda entre os pobres e em relação à intensidade da pobreza. O índice desenvolvido pelos autores, além de considerar a insuficiência de renda, permite que seja atribuído um peso maior ( $\alpha \geq 0$ ) para os mais pobres entre os pobres da distribuição de renda. Nesse sentido  $\alpha$  pode ser entendido como uma medida de aversão à pobreza. Genericamente, o índice de Foster, Greer e Thorbecke é dado por:

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - y_i}{z} \right)^{\alpha} \quad (15)$$

No presente estudo foi utilizada a medida de pobreza denominada severidade de pobreza, obtida com  $\alpha = 2$ . Deve-se ressaltar que tanto a proporção de pobres, quanto o hiato de pobreza, são casos especiais do índice de Foster, Greer e Thorbecke, obtidos respectivamente com  $\alpha = 0$  e  $\alpha = 1$ .

Segundo Soares (2009), o Brasil não possui uma linha de pobreza oficial, bem como ainda não há um consenso sobre qual é o melhor método para estabelecê-la. Desse modo, optou-se por utilizar uma linha de pobreza baseada no salário mínimo, método utilizado em diversos trabalhos, como em Schwarzer e Querino (2002), Soares et al. (2006), Helfand, Rocha e Vinhais (2009) e Santos e Vieira (2016). Além disso, uma renda familiar *per capita* de meio salário mínimo é um dos possíveis requisitos para que determinada família seja classificada como de baixa renda e incluída no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal<sup>13</sup>.

Para obter os resultados do presente estudo foram utilizadas duas linhas de pobreza no valor de meio salário mínimo. A primeira linha de pobreza utilizada foi baseada no salário mínimo de 2004<sup>14</sup>. O valor obtido para 2004 foi atualizado para o ano de 2015 (último ano da análise) utilizando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Considerando a valorização real do salário mínimo ocorrida no período de 2004 a 2015, seguindo Santos e

<sup>13</sup> De acordo com o Decreto 6.135/2007, o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) “é instrumento de identificação e caracterização socioeconômica das famílias brasileiras de baixa renda, a ser obrigatoriamente utilizado para seleção de beneficiários e integração de programas sociais do Governo Federal voltados ao atendimento desse público”. Estar incluída no CadÚnico é um dos critérios necessários para que determinada família tenha acesso a alguns programas sociais, como o Bolsa Família.

<sup>14</sup> Foi utilizado um salário mínimo no valor de R\$ 260,00, definido pela Lei n° 10.888 de 2004 e válido a partir de 01/05/2004.

Vieira (2016), utilizou-se o ano de 2004 como referência para o estabelecimento da linha de pobreza, com o objetivo de captar o efeito dessa valorização real sobre a redução da pobreza. A segunda linha de pobreza utilizada foi baseada no salário mínimo de 2015<sup>15</sup>. Essa segunda linha de pobreza foi utilizada buscando-se eliminar quaisquer problemas de subestimação dos índices de pobreza que poderia ser causado com a utilização de uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004.

Conforme exposto anteriormente, uma medida de pobreza, em determinado instante  $t$ , é função da desigualdade de renda, captada pela curva de Lorenz, da renda média e da linha de pobreza utilizada. Dado que uma variação proporcional na renda média e no valor da linha de pobreza não alteram o nível de pobreza definido por essas variáveis, é possível agregá-las em uma única variável representando a renda média real (KOLENIKOV; SHORROCKS, 2005). Desse modo, utilizando a decomposição de Shapley, a variação do nível de pobreza foi decomposta em um componente representando o crescimento real (variação da renda domiciliar *per capita* média real) e um componente representando a redistribuição de renda (variação da desigualdade da renda domiciliar *per capita*).

Com o objetivo de possibilitar comparações, as demais análises realizadas nesse trabalho também foram realizadas utilizando a renda domiciliar *per capita* real, doravante denominada RDPC, sendo a renda domiciliar *per capita* nominal, de cada ano selecionado, atualizada para setembro de 2015 (mês de realização da PNAD de 2015).

Assim, uma renda domiciliar *per capita* de meio salário mínimo foi a linha de corte para que um indivíduo fosse considerado pobre. O salário mínimo válido a partir de maio de 2004, no valor de R\$ 260,00, atualizado para setembro de 2015 (mês de realização da PNAD de 2015), gerou uma linha de pobreza no valor de R\$ 246,42. Já quando o salário mínimo de 2015 foi utilizado, a linha de pobreza obtida apresentou o valor de R\$ 394,00.

#### **4.4. Decomposição da Variação do Índice de Gini**

Com o objetivo de avaliar a importância da aposentadoria recebida pelos segurados especiais, na variação da desigualdade de renda nas áreas rurais, foi utilizada uma metodologia de decomposição da variação do Índice de Gini entre dois períodos. A

---

<sup>15</sup> Foi utilizado um salário mínimo no valor de R\$ 788,00, definido pelo Decreto nº 8.381 de 2014 e válido a partir de 01/01/2015.

demonstração da referida decomposição, presente nesta subsecção, foi baseada em Hoffmann (2006) e Hoffmann (2009).

Sendo  $x_i$  a renda domiciliar *per capita* do  $i$ -ésimo indivíduo de uma população de tamanho  $n$ , e composta por  $k$  parcelas ou fontes de rendimentos, pode-se representar a renda do  $i$ -ésimo indivíduo por:

$$x_i = \sum_{h=1}^k x_{hi} \quad (16)$$

A média da  $h$ -ésima parcela de rendimento é dada por:

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

Admitindo rendas ordenadas de forma crescente, ou seja,  $x_1 < x_2 < \dots < x_n$ , a razão de concentração de uma determinada parcela de rendimento  $x_{hi}$  (medida de concentração da parcela) pode ser definida por:

$$C_h = \frac{2}{n\mu_h} \text{cov}(i, x_{hi}) \quad (18)$$

A participação da  $h$ -ésima parcela de rendimento na renda total é dada por:

$$\varphi_h = \frac{\sum_{i=1}^n x_{hi}}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad (19)$$

Desse modo o índice de Gini, medida de concentração da renda total, em um período  $t$  de tempo, pode ser definido como a soma das razões de concentração das  $k$  parcelas de rendimento, ponderada pela participação de cada parcela na renda total, no período  $t$ :

$$G_t = \sum_{h=1}^k \varphi_{th} C_{th} \quad (20)$$

Com  $t = 1$  ou  $t = 2$ , a variação do índice de Gini  $\Delta G$ , entre os períodos 1 e 2, é dada por:

$$\Delta G = G_2 - G_1 = \sum_{h=1}^k (\varphi_{2h} C_{2h} - \varphi_{1h} C_{1h}) \quad (21)$$

A partir da equação (21), é possível obter duas expressões para  $\Delta G$ :

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k [C_{2h} (\varphi_{2h} - \varphi_{1h}) + \varphi_{1h} (C_{2h} - C_{1h})] = \sum_{h=1}^k [C_{2h} \Delta \varphi_h + \varphi_{1h} \Delta C_h] \quad (22)$$

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k [C_{1h} (\varphi_{2h} - \varphi_{1h}) + \varphi_{2h} (C_{2h} - C_{1h})] = \sum_{h=1}^k [C_{1h} \Delta \varphi_h + \varphi_{2h} \Delta C_h] \quad (23)$$

Com o objetivo de evitar escolher arbitrariamente uma das expressões de  $\Delta G$ , optou-se pela utilização da média entre (22) e (23), dada por:

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k \left[ \left( \frac{C_{1h} + C_{2h}}{2} \right) \Delta \varphi_h + \left( \frac{\varphi_{1h} + \varphi_{2h}}{2} \right) \Delta C_h \right] = \sum_{h=1}^k [C_h^* \Delta \varphi_h + \varphi_h^* \Delta C_h] \quad (24)$$

Dado que  $\sum_{h=1}^k \Delta \varphi_h = 0$ , é possível obter o seguinte resultado:

$$\sum_{h=1}^k \left( \frac{G_1 + G_2}{2} \right) \Delta \varphi_h = G^* \sum_{h=1}^k \Delta \varphi_h = 0 \quad (25)$$

A fórmula de decomposição da variação do índice de Gini entre dois períodos é obtida com a subtração de (24) por (25):

$$\Delta G = \sum_{h=1}^k [(C_h^* - G^*) \Delta \varphi_h + \varphi_h^* \Delta C_h] \quad (26)$$

Analisando a equação (26) percebe-se que a variação do índice de Gini entre dois períodos é influenciada pela variação da participação, e pela variação da razão de concentração das  $k$  fontes de rendimento, sendo a participação de cada fonte de rendimento na variação do índice de Gini obtida com:

$$\Delta G_h = (C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h + \varphi_h^*\Delta C_h \quad (27)$$

O primeiro termo do lado direito da equação (27),  $(C_h^* - G^*)\Delta\varphi_h$ , determina o efeito que uma mudança na participação de uma fonte de rendimento  $h$ , na renda total, tem sobre a variação do índice de Gini (efeito composição). Já o segundo termo,  $\varphi_h^*\Delta C_h$ , determina o efeito que uma mudança na concentração dessa fonte de rendimento tem sobre a variação do índice de Gini (efeito concentração). O aumento da participação de uma fonte de rendimento,  $\Delta\varphi_h > 0$ , só provocará um aumento da desigualdade de renda,  $\Delta G > 0$ , quando a razão de concentração média dessa fonte de rendimento for maior do que o índice de Gini médio,  $C_h^* > G^*$ .

#### 4.5. Fonte e Tratamento dos Dados

Para realização da presente pesquisa foram utilizados os microdados PNAD disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Utilizando os microdados das PNADs de 2004 e 2015, foram extraídas informações referentes a idade, sexo, condição na unidade familiar e fontes de renda da população rural do Brasil nos referidos anos. A escolha desses anos para a realização da pesquisa foi baseada nos seguintes fatos: o ano de 2004 foi o primeiro ano em que a PNAD trouxe informações sobre a população rural da região Norte do Brasil e 2015 é o ano de realização da última PNAD.

No presente estudo foram utilizados apenas domicílios classificados pelo IBGE como domicílio particular permanente<sup>16</sup>. Além disso, foram utilizados apenas os domicílios rurais que possuíam renda domiciliar declarada. Não foram considerados rendimentos de pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista (pessoa que paga pensão para residir no domicílio), empregado doméstico ou parente do empregado doméstico e das pessoas com menos de 10 anos de idade. Para a construção da RDPC, o rendimento domiciliar apurado foi dividido pelo número de componentes do domicílio (exclusive as pessoas cuja condição na família era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico).

---

<sup>16</sup> De acordo com as normas metodológicas das PNADs utilizadas, os domicílios foram divididos em: particulares permanentes, particulares improvisados e coletivos. Um domicílio particular é permanente quando estiver localizado em casa, apartamento ou cômodo e for destinado à moradia.

Para efetuar as análises relativas a variações na desigualdade e na renda foi realizada a desagregação da RDPC em oito fontes de rendimentos. As fontes de rendimento consideradas foram:

- Rendimento de todos os trabalhos<sup>17</sup> (*TRABALHO*);
- Aposentadoria do Segurado Especial<sup>18</sup> (*SEGURADO ESPECIAL*): rendimento de aposentadoria de instituto de previdência oficial ou do governo federal com valor igual ou menor do que 1 salário mínimo;
- Pensões no valor de 1 salário mínimo<sup>19</sup> (*PENSÃO\_IS.M.*): rendimento de pensão de instituto de previdência oficial ou do governo federal com valor igual ou menor do que 1 salário mínimo;
- Aposentadorias e pensões com valor superior a 1 salário mínimo<sup>20</sup> (*APOSEN\_PENSAO>IS.M.*): rendimento de aposentadoria ou pensão de instituto de previdência oficial ou do governo federal com valor superior a 1 salário mínimo;
- Outro tipo de aposentadoria ou pensão<sup>21</sup> (*OUTRAS.APOSEN.PENSÃO*): rendimento de outro tipo de aposentadoria ou pensão, bem como rendimentos provenientes de abono permanência;
- Rendimento de aluguel<sup>22</sup> (*ALUGUEL*);
- Doação de não morador<sup>23</sup> (*DOAÇÃO*);
- Outros rendimentos<sup>24</sup> (*OUTROS RENDIMENTOS*): nessa parcela estão incluídos juros recebidos pelas famílias, valores referentes ao BPC e valores referentes ao Programa Bolsa Família.

Os dados da PNAD, utilizados no presente estudo, possuem algumas limitações que devem ser consideradas na análise dos resultados obtidos. Com base nesses dados, não é possível separar as aposentadorias por idade, das aposentadorias por tempo de contribuição ou

---

<sup>17</sup> Variáveis v9532, v9535, v9982, v9985, v1022 e v1025.

<sup>18</sup> Na PNAD, rendimentos de aposentadoria de instituto de previdência ou do governo federal estão agregados na variável v1252. Para realização do presente estudo essa variável foi desagregada com base em seu valor

<sup>19</sup> Na PNAD, rendimentos de pensão de instituto de previdência ou do governo federal estão agregados na variável v1255. Para realização do presente estudo essa variável foi desagregada com base em seu valor.

<sup>20</sup> Valores das variáveis v1252 e v1255 maiores do que 1 salário mínimo.

<sup>21</sup> Variáveis v1258, v1261 e v1264.

<sup>22</sup> Variável v1267.

<sup>23</sup> Variável v1270.

<sup>24</sup> Variável v1273.

das aposentadorias por invalidez. Também não é possível separar as aposentadorias concedidas aos trabalhadores urbanos, das aposentadorias concedidas aos trabalhadores rurais.

Também é necessário considerar que o número de indivíduos que recebiam aposentadoria no valor de 1 salário mínimo, com domicílio em áreas rurais, obtido através dos dados da PNAD, é inferior ao total de aposentadorias por idade e por invalidez emitidas para a clientela rural, segundo os dados oficiais da Previdência Social. Essa diferença pode ser verificada, por exemplo, analisando os dados da PNAD de 2015 e os dados do BEPS do mês de setembro de 2015 (mês de coleta dos dados da PNAD). De acordo com a PNAD existiam cerca de 4 milhões de indivíduos, domiciliados em áreas rurais, recebendo aposentadoria no valor de 1 salário mínimo. Aproximadamente 94% desses beneficiários eram homens com idade igual ou superior a 60 anos ou mulheres com idade igual ou superior a 55 anos, idades mínimas necessárias para que homens e mulheres se aposentem por idade, como segurados especiais, depois de comprovarem um período mínimo de 15 anos de trabalho no campo. Já segundo os dados oficiais da Previdência, considerando apenas a clientela rural, no mês de setembro de 2015 foram emitidas cerca de 6,2 milhões de aposentadorias por idade e em torno de 455 mil aposentadorias por invalidez.

Valadares e Galiza (2016) destacam que essa discrepância, entre os dados oficiais e os dados obtidos através da PNAD, pode ser explicada pelo fato do direito de acesso ao benefício previdenciário estar vinculado à realização de atividade agrícola como ocupação principal e não à residência em área rural, apesar da possibilidade de utilizar a residência como um dos elementos comprobatórios dessa atividade. Segundo os autores, a divisão entre urbano e rural realizada pelo IBGE em períodos de Censos Demográficos, e que é utilizada pela PNAD, leva em conta apenas informações administrativas, não considerando informações socioeconômicas ou demográficas da população, sendo o perímetro urbano definido por lei. Assim, expansões nesse perímetro podem reduzir a população rural, mesmo sem a ocorrência de êxodo rural, embora não deva ser descartada a possibilidade de parte da população ter realmente migrado do campo para a cidade.

Outro problema encontrado nos dados da PNAD, principalmente em relação à população rural, é o fato desses dados considerarem, entre os rendimentos recebidos, as rendas monetárias e os pagamentos recebidos em produtos, mas desconsiderarem o valor da produção para autoconsumo, o que pode provocar uma subestimação da renda, principalmente da parcela mais pobre dessa população (KAGEYAMA; HOFFMANN, 2006).

Entretanto, apesar das limitações impostas pela utilização da PNAD, acredita-se que considerar indivíduos que recebiam aposentadoria no valor de 1 salário mínimo, com

domicílio em áreas rurais, como proxy do grupo que se deseja observar (segurados especiais da previdência rural que receberam benefício previdenciário referente à aposentadoria por idade e por invalidez), forneça uma amostra de qualidade para avaliação dos impactos que o benefício recebido por esse grupo cause na redução da pobreza nas áreas rurais. Como definido anteriormente, esse grupo de beneficiários da Previdência Rural, no presente trabalho, foi denominado apenas Aposentados Segurados Especiais.

#### **4.6. População Rural e Domicílios Analisados**

Esta subseção destina-se a caracterizar os dois grupos utilizados nas análises realizadas no presente estudo. A investigação da relação entre a variação da pobreza rural e as aposentadorias recebidas pelos segurados especiais foi realizada para o grupo contendo todos os domicílios rurais e para o grupo contendo apenas domicílios que possuíam entre seus moradores pelo menos um Aposentado Segurado Especial, conforme proxy definida anteriormente.

O grupo contendo todos os domicílios rurais foi escolhido admitindo-se que de alguma forma o rendimento previdenciário atinge os domicílios que não possuem Aposentados Segurados Especiais, influenciando também na renda desses domicílios. Nesse sentido, destaca-se o papel que a previdência rural tem como fonte de renda para municípios de pequeno porte, contribuindo para gerar demanda por bens e serviços produzidos e comercializados localmente nesses municípios (BARBOSA; COSTANZI, 2009; SCHWARZER, 2000; VALADARES; GALIZA, 2016).

Com o objetivo de apresentar informações relativas somente aos domicílios e pessoas utilizadas nas análises realizadas na seção de Resultados, para a construção das tabelas da presente subseção foram utilizados apenas dados de domicílios particulares permanentes. Para a construção das referidas tabelas, também não foram considerados os dados de pessoas cuja condição na unidade domiciliar era pensionista (pessoa que paga pensão para residir no domicílio), empregado doméstico ou parente do empregado doméstico, bem como não foram considerados dados de domicílios que não possuíam renda domiciliar declarada. Os dados referentes ao grupo contendo todos os domicílios rurais podem ser visualizados na **Tabela 2**.

**Tabela 2** - Características do grupo contendo todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015.

<b>Características</b>	<b>2004</b>	<b>2015</b>
Total de domicílios	7.988.083	9.535.824
Total de pessoas	30.963.529	30.494.930
% de pessoas do sexo masculino	52,18	52,19
% de pessoas do sexo feminino	47,82	47,81
% de Idosos (idade superior a 59 anos)	9,78	14,77
% de Crianças (idade inferior a 12 anos)	25,61	18,44
% dos domicílios que possuía um Aposentado Segurado Especial como pessoa de referência <sup>25</sup>	20,26	24,99

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Da análise da **Tabela 2** pode-se perceber que o total de domicílios rurais aumentou aproximadamente 19% entre os anos de 2004 e 2015. Porém, apesar desse aumento, o total de pessoas residentes nesses domicílios apresentou uma redução de aproximadamente 1,5%, ou seja, o número médio de pessoas por domicílio apresentou uma redução no período, passando de 3,9 para 3,2 pessoas por domicílio.

A proporção de homens e mulheres nos domicílios rurais manteve-se praticamente constante entre os anos de 2004 e 2015. Já a proporção de idosos (pessoas com idade igual ou superior a 60 anos) apresentou um aumento de aproximadamente 5 p.p., e a proporção de crianças (pessoas com menos de 12 anos) uma queda de aproximadamente 7,2 p.p. O aumento da proporção de idosos, e a redução da proporção de crianças, nos domicílios rurais em geral, são indicativos do processo de envelhecimento da população rural. Associados a esses dados observa-se também que o percentual de domicílios rurais que apresentava um Aposentado Segurado Especial como pessoa de referência subiu de 20,26% em 2004 para 24,99% em 2015.

Os dados referentes ao grupo contendo apenas domicílios rurais com pelo menos um Aposentado Segurado Especial podem ser visualizados na **Tabela 3**.

<sup>25</sup> De acordo com as normas metodológicas das PNADs utilizadas, pessoa de referência é aquela responsável pela unidade domiciliar ou que assim fosse considerada pelos demais membros.

**Tabela 3** - Características do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial nos anos de 2004 e 2015.

<b>Características</b>	<b>2004</b>	<b>2015</b>
Total de domicílios	1.987.869	2.875.057
Total de pessoas	6.879.583	8.167.814
% de pessoas do sexo masculino	51,92	51,90
% de pessoas do sexo feminino	48,08	48,10
% de idosos (idade superior a 59 anos)	35,45	45,14
% de crianças (idade inferior a 12 anos)	12,32	7,54
% dos domicílios que possuía um Aposentado Segurado Especial como pessoa de referência	81,42	82,88
% de pessoas que não possuíam aposentadoria de Segurado Especial	60,47	50,50

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Em relação a **Tabela 3**, pode se observar que tanto o número de domicílios que continham pelo menos um Aposentado Segurado Especial, quanto o número de pessoas que viviam nesses domicílios, aumentou entre os anos de 2004 e 2015. Assim como os domicílios rurais em geral, os domicílios do grupo contendo Aposentados Segurados Especiais também apresentaram uma redução do número médio de moradores por domicílio, passando de 3,46 em 2014 para 2,84 em 2015.

Os percentuais relativos à proporção de moradores do sexo masculino e do sexo feminino, na **Tabela 3**, também se mostraram bem próximos daqueles apresentados pelos domicílios rurais em geral. Em relação à proporção de idosos nos domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, percebe-se que nesse grupo houve um aumento mais pronunciado da proporção de idosos, do que o observado quando foram considerados os dados dos domicílios rurais em geral. Já a proporção de crianças, apesar de também apresentar uma redução entre os anos de 2004 e 2015, apresentou uma redução, em p.p., menor do que a observada para o grupo dos domicílios rurais em geral.

Da análise da **Tabela 2** e da **Tabela 3** pode-se concluir que o aumento da proporção de domicílios com Aposentados Segurados Especiais como pessoa de referência, verificado

para os domicílios rurais em geral, foi influenciado pelo aumento dos domicílios que possuíam entre seus moradores pelo menos um Aposentado Segurado Especial, reforçado pelo fato do percentual de domicílios com pelo menos um beneficiário desse tipo, que tinha como pessoa de referência esse mesmo beneficiário, também ter aumentado de 81,42% em 2004 para 82,88% em 2015.

A partir dos dados das referidas tabelas pode-se verificar, também, que o percentual da população rural analisada, que vivia em domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, incluindo nesse percentual o próprio Segurado Especial, aumentou de 22,22% em 2004 para 26,78% em 2015, sendo que, em 2004, 60,47% desse percentual era constituído por pessoas que não eram Aposentados Segurados Especiais, passando para 50,50%, em 2015.

Com o objetivo de conhecer melhor o perfil dos Aposentados Segurados Especiais, algumas características dessa parcela da população podem ser visualizadas na **Tabela 4**.

**Tabela 4** – Características dos Aposentados Segurados Especiais obtidas para os anos de 2004 e 2015.

<b>Características</b>	<b>2004</b>	<b>2015</b>
Número total de beneficiários	2.719.669	4.042.848
% de beneficiários do sexo masculino	47,08	46,78
% de beneficiários do sexo feminino	52,92	53,22
% de beneficiários do sexo masculino na faixa etária de 17 a 59 anos	8,61	7,63
% de beneficiários do sexo masculino com 60 anos ou mais	91,39	92,37
% de beneficiários do sexo feminino na faixa etária de 17 a 54 anos	3,18	3,27
% de beneficiários do sexo feminino com de 55 anos ou mais	96,82	96,73

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Com base nos dados da **Tabela 4** pode-se verificar um expressivo aumento dos aposentados que recebiam benefício no valor de 1 salário mínimo e residiam em áreas rurais (Aposentados Segurados Especiais). Entre os anos de 2004 e 2015, o número de pessoas nessa condição aumentou em cerca de 48,6%. Já a proporção de beneficiários do sexo masculino e do sexo feminino permaneceu praticamente inalterada no período.

Considerando as regras para que segurados especiais possam se aposentar por idade, ou seja, homens devem comprovar 15 anos de exercício de atividade rural, além de uma idade mínima de 60 anos, e mulheres devem comprovar os mesmos 15 anos de exercício de atividade rural e idade mínima de 55 anos, e considerando as limitações impostas pelos dados da PNAD, já explicitadas, os beneficiários do sexo masculino e feminino foram divididos em duas faixas etárias. A análise dos dados da **Tabela 4** permite verificar que uma pequena porcentagem dos Aposentados Segurados Especiais, considerados no presente estudo, para os dois anos analisados, tem menos de 60 anos no caso de homens e menos de 55 anos no caso de mulheres. Tais indivíduos seriam beneficiários de aposentadorias por invalidez, já que não apresentariam a idade mínima para pleitearem o benefício por idade, embora uma parte dos beneficiários de aposentadorias por invalidez também possa ser encontrada no grupo com idade superior a 60 e 55 anos, respectivamente para homens e mulheres.

O fato da maioria das aposentadorias no valor de 1 salário mínimo, destinadas à clientela rural da Previdência Social, ser composta por aposentadorias por idade também pode ser verificado através dos dados oficiais da previdência. Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), no ano de 2015, aproximadamente 93% das aposentadorias no valor de 1 salário mínimo, destinadas à clientela rural da Previdência, foram benefícios por idade.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção destina-se a apresentar os resultados obtidos com a análise da variação da pobreza nas áreas rurais, com foco prioritário no papel que as aposentadorias recebidas pelos segurados especiais têm nessa variação. Com esse objetivo, serão inicialmente apresentados os resultados referentes à decomposição de Shapley, que avaliou qual o impacto do crescimento econômico e da redistribuição de renda na variação da pobreza. Na sequência, buscando-se avaliar qual foi o impacto das diversas fontes de rendimento recebidas pela população rural na variação da RDPC média, foi realizada a decomposição da variação dessa RDPC entre essas diversas fontes. Por fim, buscando-se avaliar o impacto das fontes de rendimento dos domicílios rurais na variação da desigualdade de renda, foi realizada a decomposição do índice de Gini.

Conforme detalhado na metodologia, as análises relativas à decomposição da variação da pobreza entre crescimento econômico e variação da desigualdade e a decomposição das duas últimas variáveis entre as diversas fontes de renda foram realizadas para dois grupos: grupo contendo todos os domicílios rurais e grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial entre seus moradores.

### 5.1. Níveis de Pobreza nas Áreas Rurais

Avaliando as medidas de pobreza, detalhadas na Metodologia, percebe-se que a pobreza diminuiu nas áreas rurais do Brasil, no período de 2004 a 2015, independentemente da linha de pobreza utilizada. Na **Tabela 5**, podem ser visualizados os resultados obtidos com as medidas de pobreza, utilizando-se uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Foram utilizadas duas linhas de pobreza no presente estudo. A primeira linha de pobreza utilizada foi baseada no salário mínimo de 2004. O valor do referido salário mínimo foi atualizado para o mês de setembro de 2015, e foi considerado pobre o indivíduo que tivesse renda domiciliar *per capita* inferior a meio salário mínimo de 2004, a preços de 2015, ou seja, inferior a R\$ 246,42.

**Tabela 5** - Medidas de Pobreza em todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004.

Índices	2004	2015
P <sub>0</sub>	0,5725 (0,0095)	0,3125 (0,0066)
P <sub>1</sub>	0,2743 (0,0068)	0,1347 (0,0037)
P <sub>2</sub>	0,1682 (0,0053)	0,0786 (0,0026)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub>= Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

De acordo com os dados referentes à proporção de pobres (P<sub>0</sub>), disponíveis na **Tabela 5**, em 2004, 57,25% da população em domicílios localizados em áreas classificadas como rurais era pobre, ou seja, possuía renda domiciliar *per capita* inferior a linha de pobreza definida em R\$ 246,42. Percebe-se que essa medida diminuiu durante o intervalo de análise, apresentando uma variação total de 26 p.p.

Comportamento semelhante pode ser observado para o hiato de pobreza (P<sub>1</sub>) e para a severidade da pobreza (P<sub>2</sub>), ou seja, houve uma aproximação da RDPC dos indivíduos em relação à linha de pobreza, bem como houve uma redução da dispersão da RDPC entre os mais pobres.

Na **Tabela 6** podem ser visualizados os resultados obtidos com as medidas de pobreza quando é utilizada uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015, ou seja, R\$ 394,00.

**Tabela 6** - Medidas de Pobreza em todos os domicílios rurais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015.

Índices	2004	2015
P <sub>0</sub>	0,7523 (0,0076)	0,4913 (0,0072)
P <sub>1</sub>	0,4240 (0,0072)	0,2397 (0,0046)
P <sub>2</sub>	0,2847 (0,0063)	0,1479 (0,0035)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub>= Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

Analisando os dados da **Tabela 6**, onde foi utilizada uma linha de pobreza de R\$ 394,00 (meio salário mínimo de 2015), valor 60% maior do que o valor da linha de pobreza utilizada na **Tabela 5**, observa-se que os valores de todas as medidas de pobreza, nos dois anos analisados, são maiores do que os valores dessas mesmas medidas verificados quando foi utilizada uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004. Também se pode verificar que houve redução da pobreza, independentemente da medida utilizada. Porém, quando foi utilizado como linha de pobreza o valor de meio salário mínimo de 2015, a variação das medidas de pobreza foi maior.

Conforme relatado anteriormente, a proporção de pobres verificada para domicílios que continham Aposentados Segurados Especiais foi menor do que a verificada para os domicílios rurais em geral. Na **Tabela 7**, pode-se visualizar os dados referentes às medidas de pobreza, obtidas para os domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, quando foi utilizada uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004.

**Tabela 7** - Medidas de Pobreza em domicílios com Aposentados Segurados Especiais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza baseada em meio salário mínimo de 2004.

Índices	2004	2015
P <sub>0</sub>	0,3329 (0,0118)	0,0558 (0,0060)
P <sub>1</sub>	0,0993 (0,0055)	0,0110 (0,0015)
P <sub>2</sub>	0,0431 (0,0031)	0,0034 (0,0006)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub> = Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

De acordo com os dados da **Tabela 7**, em comparação com os resultados obtidos para o grupo contendo domicílios rurais em geral (**Tabela 5**), pode-se observar que a pobreza verificada nos domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial é menor independentemente da medida utilizada. Pode-se observar também que a pobreza diminuiu nesses domicílios, independentemente da medida de pobreza considerada, assim como também ocorreu nos domicílios rurais em geral. Segundo a proporção de pobres (P<sub>0</sub>), em 2004, 33,29% da população rural residente em domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial era pobre. Essa medida de pobreza diminuiu durante o intervalo de análise, apresentando uma variação de aproximadamente 28 p.p. entre 2004 e 2015.

Com relação a  $P_1$  e  $P_2$ , observa-se uma variação menor no período entre 2004 a 2015, do que a observada para o grupo contendo todos os domicílios rurais, o que indica que a redução na intensidade da pobreza e da desigualdade de renda entre os mais pobres foi menor no grupo contendo apenas os domicílios com Aposentados Segurados Especiais.

Na **Tabela 8** podem ser visualizados os valores obtidos para  $P_0$ ,  $P_1$  e  $P_2$ , do grupo contendo domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, porém utilizando-se uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015.

**Tabela 8** - Medidas de Pobreza em domicílios com Aposentados Segurados Especiais nos anos de 2004 e 2015, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015.

Índices	2004	2015
$P_0$	0,5952 (0,0115)	0,1995 (0,0094)
$P_1$	0,2400 (0,0072)	0,0574 (0,0034)
$P_2$	0,1237 (0,0051)	0,0220 (0,0017)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda:  $P_0$  = Proporção de pobres;  $P_1$  = Hiato de pobreza;  $P_2$ : Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

De acordo com os dados da **Tabela 8**, pode-se observar que as medidas de pobreza obtidas para o grupo de domicílios que contém pelo menos um Aposentado Segurado Especial também são melhores quando comparadas com aquelas obtidas para os domicílios rurais em geral (**Tabela 6**), sendo que também é observada redução da pobreza, independentemente da medida utilizada.

## 5.2. Decomposição da Variação da Pobreza nas Áreas Rurais

Como exposto anteriormente, com a utilização da decomposição de Shapley, a variação nas medidas de pobreza pode ser decomposta em dois componentes: um componente referente ao crescimento econômico ( $C_G^S$ ), representado pelo crescimento da renda média, e um componente referente à redistribuição de renda ( $C_R^S$ ), variação na desigualdade de renda.

Porém, antes de apresentar os resultados referentes à decomposição de Shapley, é conveniente verificar o comportamento da renda domiciliar *per capita* média e do índice de Gini (medida de desigualdade de renda), para o período analisado (**Tabela 9**).

**Tabela 9** - Índice de Gini e RDPC média dos grupos analisados em 2004 e 2015

Grupo	Indicador	2004	2015
Todos os Domicílios Rurais	Índice de Gini	0,5174	0,4702
	RDPC média*	339,77	554,35
Domicílios com Aposentados Segurados Especiais	Índice de Gini	0,3862	0,3223
	RDPC média*	432,96	736,16

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*Valores em R\$ de setembro de 2015

Utilizando os dados da **Tabela 9**, observa-se que, para os dois grupos analisados, houve um aumento da RDPC média no intervalo de tempo analisado. Também se observa uma redução do índice de Gini, o que indica uma redução da desigualdade de renda. Desse modo, pode-se concluir que tanto a RDPC média quanto a desigualdade de renda atuaram no sentido de reduzir os níveis de pobreza tanto nos domicílios rurais como um todo, quanto nos domicílios que possuíam Aposentados Segurados Especiais.

Com o objetivo de quantificar a participação do crescimento econômico e da redução da desigualdade, na variação dos níveis de pobreza, realizou-se a decomposição de Shapley. Os resultados obtidos para o grupo dos domicílios rurais como um todo, utilizando-se uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004, podem ser visualizados na **Tabela 10**.

**Tabela 10** - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( $C_G^S$ ) e redistribuição de renda ( $C_R^S$ ) para todos os domicílios rurais, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004.

Período	Índice	$\Delta P$	$C_G^S$	$C_R^S$	% CSG	% CSR
2004-2015	P <sub>0</sub>	-0,2601	-0,2132	-0,0469	82,0%	18,0%
		(0,0116)	(0,0120)	(0,0086)		
	P <sub>1</sub>	-0,1396	-0,1180	-0,0216	84,5%	15,5%
		(0,0077)	(0,0071)	(0,0057)		
	P <sub>2</sub>	-0,0896	-0,0783	-0,0114	87,3%	12,7%
		(0,0058)	(0,0048)	(0,0044)		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub> = Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

Antes de analisar as estimativas geradas pela decomposição de Shapley, é importante considerar que, ao nível de significância de 1%, todas as estimativas da **Tabela 10** são estatisticamente diferentes de zero, exceto a estimativa do componente referente à redistribuição de renda ( $C_R^S$ ) do índice  $P_2$ . Entretanto, tal estimativa mostrou-se estatisticamente diferente de zero ao nível de significância de 5%.

De acordo com a **Tabela 10** pode-se perceber que, no período de 2004 a 2015 mantendo-se a distribuição de renda constante, o crescimento da renda média levou a uma redução da pobreza de aproximadamente 21 p.p., ou 82% da variação total observada para a proporção de pobres ( $P_0$ ). Situação semelhante pode ser observada para o hiato de pobreza ( $P_1$ ) e para a severidade de pobreza ( $P_2$ ), com o crescimento da renda média explicando mais de 80% da variação total dos índices. É interessante observar que a importância do componente crescimento econômico aumenta quando são considerados os indicadores que levam em conta a intensidade da pobreza, ou seja, a distância da renda dos mais pobres em relação à linha de pobreza ( $P_1$ ), e à distribuição de renda entre os mais pobres ( $P_2$ ).

Já o componente redistribuição de renda foi responsável por uma variação de aproximadamente 4,7 p.p. em  $P_0$ , ou 18% da variação total do índice no período. O impacto da redistribuição de renda diminui, quando são utilizados  $P_1$  e  $P_2$ , sendo responsável por 15,5% e 12,7% da variação total da pobreza, respectivamente.

Complementando a apresentação dos resultados obtidos com a Decomposição de Shapley, para o grupo dos domicílios rurais como um todo, na **Tabela 11** podem ser visualizados os resultados obtidos para esse grupo de domicílios utilizando-se uma linha de pobreza no valor de meio salário mínimo de 2015.

**Tabela 11** - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( $C_G^S$ ) e redistribuição de renda ( $C_R^S$ ) para todos os domicílios rurais, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015.

Período	Índice	$\Delta P$	$C_G^S$	$C_R^S$	% CSG	% CSR
2004-2015	P <sub>0</sub>	-0,2609	-0,2070	-0,0540	79,3%	20,7%
		(0,0104)	(0,0105)	(0,0069)		
	P <sub>1</sub>	-0,1843	-0,1511	-0,0332	82,0%	18,0%
		(0,0085)	(0,0082)	(0,0059)		
	P <sub>2</sub>	-0,1368	-0,1150	-0,0219	84,0%	16,0%
		(0,0072)	(0,0066)	(0,0052)		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub> = Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

Em relação aos dados da **Tabela 11**, resultados da decomposição de Shapley, utilizando-se as informações dos domicílios rurais em geral, e uma linha de pobreza no valor de meio salário mínimo de 2015, todas as estimativas mostraram-se estatisticamente diferentes de zero ao nível de significância de 1%. Analisando-se os resultados das estimativas geradas na referida tabela, percebe-se que quando é utilizada uma linha de pobreza de R\$ 394,00, valor superior ao da linha de pobreza utilizada na **Tabela 10** (R\$ 246,42), a importância do componente redistribuição de renda na redução da pobreza aumenta em todas as medidas de pobreza utilizadas. A maior variação do peso do componente redistribuição ocorre para P<sub>2</sub>, aumento de 3,3 p.p. em relação ao percentual obtido para a referida medida de pobreza quando foi utilizada uma linha de pobreza de menor valor.

Porém, vale destacar que apesar do aumento da importância do componente redistribuição de renda, o componente crescimento econômico, mesmo com a utilização de uma linha de pobreza de R\$ 394,00, manteve sua importância majoritária na redução da pobreza dos domicílios rurais em geral. Deve-se ressaltar, também, que assim como quando foi utilizada uma linha de pobreza no valor de 246,42, o impacto da redistribuição de renda na **Tabela 11** diminui quando são utilizados índices de pobreza sensíveis à intensidade da pobreza e à distribuição de renda entre os mais pobres, P<sub>1</sub> e P<sub>2</sub>, respectivamente. Desse modo, para o grupo contendo os domicílios rurais em geral, no período de 2004 a 2015, o crescimento econômico foi o fator que respondeu pela maior parte da variação da pobreza, independentemente da medida ou da linha de pobreza utilizada.

A decomposição de Shapley, para os domicílios contendo pelo menos um Aposentado Segurado Especial, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004 apresentou os seguintes resultados (**Tabela 12**).

**Tabela 12** - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( $C_G^S$ ) e redistribuição de renda ( $C_R^S$ ), apenas para domicílios com Aposentados Segurados Especiais e, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004.

Período	Índice	$\Delta P$	$C_G^S$	$C_R^S$	% CSG	% CSR
2004-2015	P <sub>0</sub>	-0,2772	-0,2203	-0,0569	79,5%	20,5%
		(0,0132)	(0,0122)	(0,0109)		
	P <sub>1</sub>	-0,0884	-0,0674	-0,0210	76,3%	23,7%
		(0,0057)	(0,0043)	(0,0044)		
	P <sub>2</sub>	-0,0397	-0,0293	-0,0104	73,7%	26,3%
		(0,0032)	(0,0021)	(0,0023)		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub> = Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

Em relação aos resultados da **Tabela 12**, todas as estimativas obtidas foram estatisticamente diferentes de zero, ao nível de significância de 1%. Pode-se observar que assim como nos domicílios rurais em geral, o crescimento econômico foi o fator que causou mais impacto na redução da pobreza nos domicílios com Aposentados Segurados Especiais, no período de 2004 a 2015. Entretanto, diferentemente dos dados obtidos para os domicílios rurais em geral, nos domicílios com Aposentados Segurados Especiais, considerando uma linha de pobreza baseada no salário mínimo de 2004, a importância do crescimento econômico diminui quando são considerados os índices P<sub>1</sub> e P<sub>2</sub>.

Por fim, na **Tabela 13** podem ser visualizados os dados obtidos com a Decomposição de Shapley, para o grupo que contém apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, considerando como linha de pobreza o valor de meio salário mínimo de 2015.

**Tabela 13** - Decomposição da variação da pobreza ( $\Delta P$ ) entre crescimento ( $C_G^S$ ) e redistribuição de renda ( $C_R^S$ ), apenas para domicílios com Aposentados Segurados Especiais e, considerando uma linha de pobreza de meio salário mínimo de 2015.

Período	Índice	$\Delta P$	$C_G^S$	$C_R^S$	% CSG	% CSR
2004-2015	P <sub>0</sub>	-0,3956	-0,3170	-0,0786	80,1%	19,9%
		(0,0148)	(0,0131)	(0,0098)		
	P <sub>1</sub>	-0,1826	-0,1453	-0,0373	79,6%	20,4%
		(0,0080)	(0,0068)	(0,0063)		
	P <sub>2</sub>	-0,1017	-0,0791	-0,0225	77,9%	22,1%
		(0,0054)	(0,0042)	(0,0042)		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Legenda: P<sub>0</sub> = Proporção de pobres; P<sub>1</sub> = Hiato de pobreza; P<sub>2</sub>: Quadrado do hiato de pobreza.

Nota: erro padrão entre parênteses.

Assim como na **Tabela 12**, todas as estimativas da **Tabela 13** são estatisticamente diferentes de zero, ao nível de significância de 1%. Com a análise dos resultados pode-se verificar que o crescimento econômico foi o fator que mais impactou na redução da pobreza, independentemente da medida de pobreza utilizada. Em relação ao comportamento das estimativas, quando são consideradas as medidas sensíveis à intensidade e severidade da pobreza (P<sub>1</sub> e P<sub>2</sub>), tal como na **Tabela 12**, observa-se um aumento do impacto exercido pelo componente redistribuição. Com a comparação da **Tabela 12** com a **Tabela 13** é possível perceber que a redistribuição de renda tem mais importância na redução da pobreza dos domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial quando se utiliza uma linha de pobreza com valor menor (meio salário mínimo de 2004 atualizado a preços de 2015).

### 5.3. Decomposição da RDPC média

A decomposição de Shapley, realizada na subseção anterior, demonstrou que o crescimento de renda, mais especificamente o crescimento da RDPC média, teve impacto positivo e significativo para a redução da pobreza, considerando as três medidas de pobreza utilizadas, nos dois grupos analisados. Desse modo, visando verificar qual fonte de rendimento teve maior influência sobre a variação da RDPC, realizou-se a decomposição do valor dessa variável entre as oito fontes de rendimento anteriormente explicitadas. A referida

decomposição foi realizada para os dois grupos de domicílios: grupo contendo todos os domicílios rurais e grupo contendo apenas os domicílios com Aposentados Segurados Especiais. Na **Tabela 14** pode ser visualizada a decomposição da RDPC para o grupo dos domicílios rurais em geral.

**Tabela 14** - Decomposição da RDPC média por tipo de rendimento do grupo incluindo todos os domicílios rurais

Fonte de Rendimento	2004		2015	
	Média*	Participação na RDPC	Média*	Participação na RDPC
. <i>TRABALHO</i>	252,03	74,2%	357,17	64,4%
. <i>SEGURADO ESPECIAL</i>	42,47	12,5%	104,43	18,8%
. <i>PENSÃO_IS.M.</i>	8,85	2,6%	21,81	3,9%
. <i>APOSEN_PENSAO&gt;IS.M.</i>	16,67	4,9%	27,04	4,9%
. <i>OUTRAS.APOSEN.PENSÃO</i>	2,01	0,6%	3,01	0,5%
. <i>ALUGUEL</i>	3,48	1,0%	3,18	0,6%
. <i>DOAÇÃO</i>	1,31	0,4%	1,53	0,3%
. <i>OUTROS RENDIMENTOS</i>	12,96	3,8%	36,18	6,5%
RDPC	339,78	100,0%	554,35	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*R\$ de setembro de 2015

De acordo com a **Tabela 14**, a fonte de rendimento com maior participação na renda domiciliar *per capita* média, nos dois anos analisados, é o rendimento proveniente do trabalho. Entretanto, a participação dessa fonte se reduz em aproximadamente 10 p.p. entre os anos de 2004 e 2015. O rendimento proveniente das aposentadorias dos segurados especiais, alvo da análise do presente trabalho, tem a segunda maior participação na RDPC tanto em 2004 quanto em 2015. A participação dessa fonte de rendimento na RDPC aumentou em cerca de 6 p.p., sendo o maior aumento entre todas as fontes de rendimento analisadas.

A **Tabela 15** exibe a variação apresentada pelo valor de cada fonte de rendimento entre os anos analisados. Também apresenta a participação da variação de cada fonte de

rendimento na variação total apresentada pela RDPC, permitindo assim avaliar qual fonte de rendimento mais impactou no crescimento da RDPC.

**Tabela 15** - Variação das fontes de rendimento e participação na variação total da RDPC do grupo que inclui todos os domicílios rurais

Fonte de Rendimento	2004 – 2015		
	Varição Absoluta*	Varição Percentual	Participação na variação da RDPC
. <i>TRABALHO</i>	105,14	41,7%	49,0%
. <i>SEGURADO ESPECIAL</i>	61,96	145,9%	28,9%
. <i>PENSÃO_IS.M.</i>	12,96	146,4%	6,0%
. <i>APOSEN_PENSAO&gt;IS.M.</i>	10,37	62,3%	4,8%
. <i>OUTRAS.APOSEN.PENSÃO</i>	1,00	49,4%	0,5%
. <i>ALUGUEL</i>	-0,30	-8,6%	-0,1%
. <i>DOAÇÃO</i>	0,22	17,3%	0,1%
. <i>OUTROS RENDIMENTOS</i>	23,22	179,2%	10,8%
RDPC	214,57	63,1%	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*R\$ de setembro de 2015

Da análise da **Tabela 15** verifica-se que a variação total apresentada pela RDPC, entre os anos de 2004 e 2015 foi de 63,1%. Dentre as fontes de rendimento que mais impactaram no crescimento da RDPC destacam-se o rendimento proveniente de trabalho, as aposentadorias dos segurados especiais e os rendimentos que incluem os programas assistenciais, como o BPC e o Bolsa Família (Outros Rendimentos).

A média dos rendimentos provenientes do trabalho apresentou aumento de 41,7%, percentual inferior ao verificado, por exemplo, para a fonte Outros Rendimentos. Porém, graças à dimensão da participação desse tipo de rendimento na RDPC de cada ano, apresentado na **Tabela 14**, os rendimentos provenientes de trabalho foi a fonte que mais impactou no crescimento da RDPC, resultado esperado já que o grupo analisado contém todos os domicílios rurais.

O segundo grupo de rendimentos mais importante para explicar o crescimento da RDPC é o grupo composto pelos rendimentos de aposentadorias dos segurados especiais. Considerando que esse grupo é composto por aposentadorias no valor de 1 salário mínimo, e dada a valorização real apresentada pelo salário mínimo no período de 2004 a 2015, a média dessa fonte de rendimentos apresentou uma variação positiva expressiva, com aumento de 145,9%. Essa variação expressiva, aliada ao aumento da participação desse grupo na RDPC (**Tabela 14**), fez com que as aposentadorias dos segurados especiais impactassem consideravelmente no crescimento da RDPC. No período de 2004 a 2015, as aposentadorias dos segurados especiais tiveram o segundo maior impacto no aumento da RDPC média (28,9%), atrás somente dos rendimentos provenientes do trabalho.

Em relação aos domicílios contendo Aposentados Segurados Especiais, a análise dos fatores que impactaram no crescimento da renda média desse grupo revela a importância do benefício recebido pelos Aposentados Segurados Especiais no crescimento da RDPC, como pode ser verificado na **Tabela 16** e na **Tabela 17**.

**Tabela 16** - Decomposição da RDPC média por tipo de rendimento do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial.

Fonte de Rendimento	2004		2015	
	Média*	Participação na RDPC	Média*	Participação na RDPC
. TRABALHO	196,07	45,3%	244,88	33,3%
. SEGURADO ESPECIAL	191,13	44,1%	389,90	53,0%
. PENSÃO_IS.M.	18,87	4,4%	52,43	7,1%
. APOSEN_PENSAO>IS.M.	10,91	2,5%	18,18	2,5%
. OUTRAS.APOSEN.PENSÃO	1,03	0,2%	1,97	0,3%
. ALUGUEL	3,86	0,9%	3,88	0,5%
. DOAÇÃO	0,80	0,2%	0,79	0,1%
. OUTROS RENDIMENTOS	10,29	2,4%	24,13	3,3%
RDPC	432,96	100,0%	736,16	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*R\$ de setembro de 2015

Como exposto anteriormente, o grupo contendo apenas domicílios com Aposentados Segurados Especiais possui uma RDPC média maior do que o grupo contendo domicílios rurais em geral. Utilizando os dados da **Tabela 16**, pode-se perceber que a fonte de rendimento com maior participação nesses domicílios é justamente a aposentadoria dos segurados especiais. Essa fonte de rendimento, que possuía uma participação em torno de 44,1% da RDPC, em 2004, chegando a 53%, em 2015, teve uma participação na RDPC desses domicílios maior até do que os rendimentos provenientes do trabalho.

Já em relação à **Tabela 17**, percebe-se que a aposentadoria dos segurados especiais foi o rendimento que mais influenciou no crescimento da RDPC no período entre 2004 a 2015. A RDPC desses domicílios teve um crescimento real de 70%, sendo que o referido rendimento respondeu por 65,6% desse crescimento.

**Tabela 17** - Variação das fontes de rendimento e participação na variação total da RDPC do grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial.

Fonte de Rendimento	2004 - 2015		
	Variação Absoluta*	Variação Percentual	Participação na variação da RDPC
. TRABALHO	48,81	24,9%	16,1%
. SEGURADO ESPECIAL	198,77	104,0%	65,6%
. PENSÃO_IS.M.	33,56	177,8%	11,1%
. APOSEN_PENSAO>IS.M.	7,27	66,6%	2,4%
. OUTRAS.APOSEN.PENSÃO	0,94	91,3%	0,3%
. ALUGUEL	0,02	0,5%	0,0%
. DOAÇÃO	-0,01	-1,3%	0,0%
. OUTROS RENDIMENTOS	13,84	134,5%	4,6%
RDPC	303,20	70,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*R\$ de setembro de 2015

A comparação dos resultados obtidos no presente estudo com resultados obtidos em estudos anteriores corrobora a importância do crescimento de renda para a redução da pobreza, tendo os benefícios previdenciários um importante papel nesse crescimento. Nesse

sentido, Helfand, Rocha e Vinhais (2009), que realizaram um estudo para as áreas rurais do Brasil nos períodos de 1992 a 1998 e de 1998 a 2005, mostraram que no primeiro período estudado a redução da pobreza foi influenciada somente pelo crescimento de renda. Já para o segundo período os autores verificaram que aproximadamente 43% da redução da pobreza foi causada pelo crescimento de renda. Analisando quais fontes de rendimento tiveram maior importância para o crescimento de renda no período de 1992 a 1998, os autores verificaram que os rendimentos previdenciários foram responsáveis por cerca de 27% da variação da renda domiciliar *per capita* média. Para o período de 1998 a 2005, os rendimentos previdenciários explicaram 69% da variação da renda média domiciliar *per capita*.

Já Santos e Vieira (2016), em estudo realizado para período de 2003 a 2012, somente para a região Nordeste do Brasil, incluindo, portanto, áreas urbanas e rurais, verificaram que o crescimento da renda domiciliar *per capita* foi determinante para a queda da pobreza verificada no período. De acordo com os autores, os rendimentos previdenciários foram responsáveis por aproximadamente 16% do crescimento de renda observado no período.

#### 5.4. Decomposição do Índice de Gini

Para os dois grupos analisados observou-se uma redução na desigualdade de renda durante o período de 2004 a 2015. Com o objetivo de avaliar quais parcelas da RDPC mais impactaram nessa redução, realizou-se a decomposição da variação do índice de Gini entre as oito parcelas que compuseram a RDPC no presente estudo.

De acordo com Hoffman (2009), a variação da participação de cada parcela de rendimento na composição da RDPC, bem como variações nas razões de concentração dessas parcelas, influenciam nas mudanças verificadas no índice de Gini em determinado período<sup>27</sup>. Desse modo, a **Tabela 18** exibe o índice de Gini ( $G$ ) verificado em cada ano, as razões de concentração ( $C_h$ ), a participação de cada fonte de rendimento na composição da RDPC ( $\varphi_h$ ), bem como a variação apresentada por essas três variáveis. Os dados da **Tabela 18** são referentes ao grupo dos domicílios rurais como um todo.

---

<sup>27</sup>A abordagem matemática dessa relação foi apresentada na seção metodologia do presente estudo.

**Tabela 18** - Índice de Gini, razão de concentração ( $C_h$ ) e participação na composição da RDPC ( $\varphi_h$ ), para o grupo contendo todos os domicílios rurais.

Variável	2004	2015	Variação
			2004 - 2015
Índice de Gini ( $G$ )	0,5174	0,4702	-0,0472
$C_{TRABALHO}$	0,5227	0,4988	-0,0239
$\varphi_{TRABALHO}$	74,18%	64,43%	-9,75*
$C_{SEGURADO ESPECIAL}$	0,4879	0,4805	-0,0074
$\varphi_{SEGURADO ESPECIAL}$	12,50%	18,84%	6,34*
$C_{PENSÃO\_I.S.M.}$	0,4546	0,5115	0,0569
$\varphi_{PENSÃO\_I.S.M.}$	2,60%	3,93%	1,33*
$C_{APOSEN\_PENSÃO>I.S.M}$	0,8614	0,8116	-0,0498
$\varphi_{APOSEN\_PENSÃO>I.S.M.}$	4,91%	4,88%	-0,03*
$C_{OUTRAS.APOSEN.PENSÃO}$	0,6021	0,2798	-0,3223
$\varphi_{OUTRAS.APOSEN.PENSÃO}$	0,59%	0,54%	-0,05*
$C_{ALUGUEL}$	0,8418	0,7932	-0,0486
$\varphi_{ALUGUEL}$	1,02%	0,57%	-0,45*
$C_{DOAÇÃO}$	0,2241	-0,1045	-0,3287
$\varphi_{DOAÇÃO}$	0,38%	0,28%	-0,11*
$C_{OUTROS RENDIMENTOS}$	0,0394	-0,1107	-0,1501
$\varphi_{OUTROS RENDIMENTOS}$	3,81%	6,53%	2,71*

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*Variação em pontos percentuais

Conforme explicitado anteriormente, o efeito que a alteração da participação de determinada fonte de rendimento na composição da RDPC exerce sobre a variação do índice de Gini é denominado efeito composição. Já a alteração que a variação na concentração de determinada fonte de rendimento exerce sobre a variação do índice de Gini é denominado efeito concentração. Na **Tabela 19** pode ser visualizado o impacto que cada fonte de rendimento exerceu sobre a variação observada no índice de Gini no período de 2004 a 2015, bem como pode ser visualizada a decomposição desse impacto em efeito composição e efeito concentração.

**Tabela 19** - Participação das fontes de rendimento na variação do índice de Gini ( $\Delta G = -0,0472$ ) e decomposição dessa variação entre efeito composição e efeito concentração para o período entre 2004 e 2015.

<b>Fonte de Rendimento</b>	<b>Efeito Total (% de <math>\Delta G</math>)</b>	<b>Efeito Concentração (% de <math>\Delta G</math>)</b>	<b>Efeito Composição (% de <math>\Delta G</math>)</b>
<i>TRABALHO</i>	38,63	35,12	3,51
<i>SEGURADO ESPECIAL</i>	3,75	2,47	1,28
<i>PENSÃO_IS.M.</i>	-3,64	-3,94	0,30
<i>APOSEN_PENSAO&gt;IS.M.</i>	5,36	5,16	0,20
<i>OUTRAS.APOSEN.PENSÃO</i>	3,82	3,88	-0,06
<i>ALUGUEL</i>	3,91	0,82	3,09
<i>DOAÇÃO</i>	1,31	2,30	-0,99
<i>OUTROS RENDIMENTOS</i>	46,86	16,44	30,42
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>62,25</b>	<b>37,75</b>

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

De acordo com as informações da **Tabela 19**, a fonte de rendimento com maior participação na variação do índice de Gini do grupo contendo todos os domicílios rurais, no período de 2004 a 2015, foi a parcela da RDPC que contém programas assistenciais do governo federal como o Bolsa Família e o BPC (Outros Rendimentos), sendo essa parcela responsável por 46,86% da variação do índice de Gini. A intencional focalização desses programas na porção mais pobre da população faz com que eles tenham uma importante atuação no sentido de desconcentrar a renda, o que pode ser constatado pelo elevado valor do efeito concentração verificado. Entretanto, o maior impacto sobre a redução do Índice de Gini, causado por essa parcela, foi obtido justamente pelo efeito composição. Como pode ser verificado na **Tabela 18**, a razão de concentração dessa parcela de rendimento fica bem abaixo do índice de Gini durante os dois anos da análise. Desse modo, o aumento considerável de sua participação na composição da RDPC teve uma importante contribuição para a redução do índice de Gini, dado que esse aumento foi responsável pelo elevado percentual do efeito composição relativo a essa parcela de rendimento.

Já as aposentadorias dos segurados especiais foram responsáveis por 3,75% da variação ocorrida no índice de Gini. Sua atuação na redução da desigualdade de renda, portanto, foi muito menor do que a verificada na parcela Outros Rendimentos, ou na parcela relativa aos rendimentos provenientes do trabalho, que juntas foram responsáveis por aproximadamente 85% da variação observada em  $G$ . A razão de concentração das aposentadorias dos segurados especiais, que em 2004 estava abaixo do índice de Gini e no ano de 2015 estava ligeiramente acima, contribuiu para que o efeito composição apresentado por essa parcela de rendimento fosse baixo (1,28%), apesar de sua participação na composição da RDPC ter apresentado uma variação positiva de cerca de 6 p.p (**Tabela 18**). A maior parte do impacto causado por essa parcela na redução da desigualdade do período foi proveniente do efeito concentração, provocado justamente pela redução da razão de concentração dessa parcela que, conforme dados da **Tabela 18**, era de 0,4879, passando a apresentar o valor de 0,4805 em 2015.

Através dos dados da **Tabela 19**, pode-se notar também que, no geral, o efeito concentração apresentou um impacto bem maior sobre a queda da desigualdade nos domicílios rurais do que o efeito composição. No período analisado, aproximadamente 62% da redução de 0,0472, verificada no índice de Gini, foi devido à redução da razão de concentração das parcelas da RDPC.

Considerando o grupo contendo apenas domicílios com Aposentados Segurados Especiais, pode-se obter os seguintes valores para o índice de Gini ( $G$ ), razões de concentração ( $C_h$ ) e participação de cada fonte de rendimento na composição da RDPC ( $\varphi_h$ ), para os anos de 2004 e 2015 (**Tabela 20**).

**Tabela 20** - Índice de Gini, razão de concentração ( $C_h$ ) e participação na composição da RDPC ( $\varphi_h$ ), para o grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial.

Variável	2004	2015	Variação
			2004 - 2015
Índice de Gini ( $G$ )	0,3862	0,3223	-0,0639
$C_{TRABALHO}$	0,5201	0,5240	0,0039
$\varphi_{TRABALHO}$	45,29%	33,26%	-12,02*
$C_{SEGURADO ESPECIAL}$	0,2276	0,1837	-0,0439
$\varphi_{SEGURADO ESPECIAL}$	44,15%	52,96%	8,82*
$C_{PENSÃO\_I.S.M.}$	0,4639	0,4239	-0,0400
$\varphi_{PENSÃO\_I.S.M.}$	4,36%	7,12%	2,76*
$C_{APOSEN\_PENSÃO>I.S.M.}$	0,7803	0,7302	-0,0501
$\varphi_{APOSEN\_PENSÃO>I.S.M.}$	2,52%	2,47%	-0,05*
$C_{OUTRAS.APOSEN.PENSÃO}$	0,2120	0,1603	-0,0517
$\varphi_{OUTRAS.APOSEN.PENSÃO}$	0,24%	0,27%	0,03*
$C_{ALUGUEL}$	0,8311	0,8184	-0,0127
$\varphi_{ALUGUEL}$	0,89%	0,53%	-0,36*
$C_{DOAÇÃO}$	0,2799	0,1804	-0,0996
$\varphi_{DOAÇÃO}$	0,19%	0,11%	-0,08*
$C_{OUTROS RENDIMENTOS}$	0,0789	-0,0754	-0,1543
$\varphi_{OUTROS RENDIMENTOS}$	2,38%	3,28%	0,90*

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

Nota: \*Variação em pontos percentuais

Complementando a apresentação da decomposição da variação da desigualdade de renda nos domicílios com Aposentados Segurados Especiais, na **Tabela 21** pode ser visualizado o impacto que cada fonte de rendimento exerceu sobre a variação observada no índice de Gini, bem como pode ser visualizada a decomposição desse impacto em efeito composição e efeito concentração.

**Tabela 21** - Participação das fontes de rendimento na variação do índice de Gini ( $\Delta G = -0,0639$ ) e decomposição dessa variação entre efeito composição e efeito concentração para o período entre 2004 e 2015.

<b>Fonte de Rendimento</b>	<b>Efeito Total (% de <math>\Delta G</math>)</b>	<b>Efeito Concentração (% de <math>\Delta G</math>)</b>	<b>Efeito Composição (% de <math>\Delta G</math>)</b>
<i>TRABALHO</i>	29,17	-2,41	31,58
<i>SEGURADO ESPECIAL</i>	53,86	33,36	20,5
<i>PENSÃO_IS.M.</i>	-0,28	3,60	-3,88
<i>APOSEN_PENSAO&gt;IS.M.</i>	2,27	1,96	0,31
<i>OUTRAS.APOSEN.PENSÃO</i>	0,28	0,20	0,08
<i>ALUGUEL</i>	2,82	0,14	2,68
<i>DOAÇÃO</i>	0,08	0,23	-0,15
<i>OUTROS RENDIMENTOS</i>	11,80	6,83	4,97
<b>Total</b>	100,00	43,91	56,09

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD de 2004 e 2015.

A partir da análise da **Tabela 21** pode-se verificar que a parcela da RDPC que mais contribuiu para reduzir a desigualdade de renda nos domicílios com Aposentados Segurados Especiais foi justamente o benefício recebido por esses aposentados. Conforme dados da **Tabela 20**, o índice de Gini para o grupo formado por esses domicílios apresentou uma redução de cerca de 0,064, valor maior do que o observado para os domicílios rurais como um todo.

Conforme pode ser visualizado na **Tabela 21**, a parcela da RDPC referente às aposentadorias dos segurados especiais foi responsável por 53,86% da redução de 0,064 apresentada pelo Índice de Gini. A maior parte desse percentual foi devido ao efeito concentração. A razão de concentração dessa parcela da RDPC variou de 0,2276 em 2004 para 0,1837 em 2015 ficando, portanto, bem abaixo do índice de Gini, que para os anos de 2004 e 2015 foi, respectivamente, de 0,3862 e 0,3223. O fato das razões de concentração dessa parcela da RDPC estarem abaixo do índice de Gini, para os anos analisados, aliado ao fato dessa parcela ter aumentado em 8,82 p.p. sua participação na composição da RDPC, fez

com que o efeito composição também tivesse papel importante no percentual total do impacto dessa parcela na redução do índice de Gini.

## 6. CONCLUSÃO

A Previdência Rural é uma importante política de proteção social para os trabalhadores rurais que, por algum motivo, perderam ou tiveram sua capacidade de trabalhar reduzida. Entretanto, tal política apresenta efeitos que vão além de seu objetivo principal.

O presente estudo procurou examinar os possíveis impactos que as aposentadorias recebidas pelos segurados especiais, tipo de benefício que a Previdência Rural emitiu em maior quantidade no período analisado, possam ter tido na redução da pobreza verificada nos domicílios rurais que possuíam aposentados que recebiam esse benefício e nos domicílios rurais em geral.

Ao realizar a decomposição da redução da pobreza observada no período de 2004 a 2015, verificou-se o importante impacto que o crescimento da RDPC exerceu sobre essa redução. Para os domicílios rurais em geral, no mínimo 79,3% da redução da pobreza foi provocada pelo crescimento da RDPC, independentemente da medida ou linha de pobreza utilizada. Situação semelhante foi verificada para o grupo contendo apenas domicílios com pelo menos um Aposentado Segurado Especial, onde verificou-se que a contribuição do crescimento da RDPC média foi de no mínimo 73,7%.

Decompondo-se a RDPC média em oito parcelas de rendimento verificou-se que, para os domicílios rurais como um todo, as aposentadorias dos segurados especiais foram responsáveis por cerca de 29% do aumento da RDPC média do período analisado. Já para os domicílios contendo Aposentados Segurados Especiais, essa fonte de rendimento foi responsável por um percentual ainda maior do aumento verificado, aproximadamente 65%.

Já a decomposição da variação do índice de Gini revelou uma pequena contribuição do benefício dos segurados especiais para a redução da desigualdade nos domicílios rurais como um todo, cerca de 4% da redução no índice de Gini observada está associada a essa parcela de rendimento. Para os domicílios contendo Aposentados Segurados Especiais, a participação do benefício previdenciário na redução do índice de Gini observada foi substancialmente maior, aproximadamente 54%.

Conforme explicitado anteriormente, no processo de reforma da previdência, conduzida pelo governo de Michel Temer, foi cogitada a possibilidade de alterações em algumas regras da previdência rural, como a introdução de uma contribuição previdenciária periódica, além do aumento do período de contribuição e da idade mínima para que o segurado especial pudesse ter acesso à aposentadoria por idade. Nesse sentido, é importante ressaltar que a introdução de uma contribuição periódica pode reduzir o número de

trabalhadores que terão acesso a esse benefício, considerando o fato de, muitas vezes, a agricultura de subsistência não gerar excedentes comercializáveis, ou o fato da produção rural estar sujeita a fatores climáticos, como a ocorrência de secas. Atrelar o recebimento do benefício à realização periódica de contribuições individuais pode restringir o acesso ao benefício a um, ou em casos extremos, a nenhum morador de determinado domicílio, forçando esses trabalhadores a trabalharem por um período maior de tempo, a fim de cumprir tal requisito, ou a recorrerem a benefícios assistenciais, como o BPC (fornecido a idosos de baixa renda com idade igual ou superior a 65 anos). Em relação ao aumento do período de contribuição ou ao aumento da idade mínima para que o segurado especial possa ter acesso ao benefício, deve-se considerar que esses trabalhadores exercem uma atividade fisicamente exaustiva, não conseguindo, portanto, permanecerem exercendo tal atividade até uma idade avançada.

Desse modo, com base nos resultados do presente trabalho, pode-se concluir que foram encontradas evidências da atuação do benefício previdenciário recebido pelos segurados especiais na redução da pobreza dos dois grupos analisados. Assim sendo, alterações nas regras de acesso aos benefícios previdenciários rurais devem considerar o impacto social que esses benefícios promovem, não apenas diretamente na vida dos beneficiários e das pessoas que dependem ou vivem com esses beneficiários, mas também indiretamente no campo como um todo.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, E. D.; COSTANZI, R. N. Previdência Social e redistribuição de renda intermunicipal. **Informe de Previdência Social**, v. 21, n. 4, p. 1–6, 2009.
- BELTRÃO, K. I.; CAMARANO, A. A.; MELLO, J. L. E. **Mudanças nas condições de vida dos idosos rurais brasileiros: resultados não-esperados dos avanços da seguridade rural**. Rio de Janeiro: IPEA, 2005. (Texto para Discussão, n. 1066).
- BELTRÃO, K. I.; OLIVEIRA, F. E. B.; PINHEIRO, S. S. **A população rural e a previdência social no Brasil: uma análise com ênfase nas mudanças constitucionais**. Brasília: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, n. 759).
- BERTUSSI, L. A. S.; TEJADA, C. A. O. Conceito, estrutura e evolução da Previdência Social no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 11, n. 20, p. 27–55, 2003.
- BOURGUIGNON, F. **The Poverty-Growth-Inequality Triangle**. Indian Council for Research on International Economic Relations. **Anais**. Nova Deli: 2004
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Previdência. **RGPS: Déficit da Previdência Social em 2016 foi de R\$ 151,9 bilhões**. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/2017/01/rgps-deficit-da-previdencia-social-em-2016-foi-de-r-1519-bilhoes/>>. Acesso em: 23 out. 2017.
- BRUMER, A. Previdência social rural e gênero. **Sociologias**, n. 7, p. 50–81, 2002.
- DELGADO, G. C. Previdência social e desenvolvimento rural. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Eds.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. p. 429–442.
- DELGADO, G. C.; CARDOSO JÚNIOR, J. C. O idoso e a previdência rural no Brasil: a experiência recente da universalização. In: CAMARANO, A. A. (Ed.). **Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004.
- DELGADO, G.; CASTRO, J. A. **Financiamento da Previdência Rural: situação atual e mudanças**. Brasília: IPEA, 2003. (Texto para Discussão, n. 992).
- DELGADO, G.; SCHWARZER, H. Evolução histórico-legal e formas de financiamento da previdência rural no Brasil. In: DELGADO, G.; CARDOSO JÚNIOR, J. C. (Eds.). **A universalização de direitos sociais no Brasil: a previdência rural nos anos 90**. Brasília: IPEA, 2000.
- FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A Class of Decomposable Poverty Measures. **Econometrica**, v. 52, n. 3, p. 761–766, 1984.
- GOVERNO DO BRASIL. **Reforma da Previdência: nada muda para os trabalhadores rurais**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/reformadaprevidencia/textos/reforma-da-previdencia-nada-muda-para-o-trabalhador-rural>>. Acesso em: 5 jan. 2018.
- HELFAND, S. M.; ROCHA, R.; VINHAIS, H. E. F. Pobreza e desigualdade de renda no Brasil rural: uma análise da queda recente. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 39, n. 1,

p. 59–80, 2009.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

HOFFMANN, R. Transferência de renda e redução da desigualdade no Brasil e em cinco regiões, entre 1997 e 2004. **Econômica**, v. 8, n. 1, p. 55–81, 2006.

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

KAGEYAMA, A.; HOFFMANN, R. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Economia e Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 79–112, 2006.

KOLENIKOV, S.; SHORROCKS, A. A Decomposition Analysis of Regional Poverty in Russia. **Review of Development Economics**, v. 9, n. 1, p. 25–46, 2005.

NERI, M. C.; VAZ, F. M.; SOUZA, P. F. **Dois décadas de desigualdade e pobreza no Brasil medidas pela Pnad/IBGE**. Brasília: IPEA, 2013. (Comunicado do Ipea, n. 159).

PORTAL BRASIL. **Argumento de superávit na Previdência é “falácia”, diz ministro**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/03/argumento-de-superavit-na-previdencia-e-falacia-diz-ministro>>. Acesso em: 14 nov. 2017a.

PORTAL BRASIL. **Regras para aposentadoria rural mudam com novo texto da reforma**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/04/regras-para-aposentadoria-rural-mudam-com-novo-texto-da-reforma>>. Acesso em: 14 nov. 2017b.

SANTOS, V. F.; VIEIRA, W. C. Crescimento econômico e desigualdade de renda: uma análise sobre pobreza e extrema pobreza na Região Nordeste do Brasil. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 44, n. 2, p. 125–138, 2016.

SCHWARZER, H. **Impactos socioeconômicos do sistema de aposentadorias rurais no Brasil**: evidências empíricas de um estudo de caso no estado do Pará. Brasília: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, n. 729).

SCHWARZER, H. Paradigmas de previdência social rural: um panorama da experiência internacional. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, p. 119–163, 2001.

SCHWARZER, H.; QUERINO, A. C. **Benefícios sociais e pobreza**: programas não contributivos da seguridade social brasileira. Brasília: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, n. 929).

SEN, A. Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. **Econometrica**, v. 44, n. 2, p. 219–231, 1976.

SHORROCKS, A. F. Decomposition procedures for distributional analysis: A unified framework based on the Shapley value. **Journal of Economic Inequality**, v. 11, n. 1, p. 99–126, 2013.

SOARES, F. V.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; OSORIO, R. G. **Programas de**

**transferência de renda no Brasil:** impactos sobre a desigualdade. Brasília: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, n. 1228).

SOARES, S. S. D. **Metodologias para estabelecer a linha de pobreza:** objetivas, subjetivas, relativas, multidimensionais. Brasília: IPEA, 2009. (Texto para Discussão, n. 1381)

SOBEL, T. F.; GONÇALVES, M. B. C.; COSTA, E. F. Evolução e caracterização dos níveis de pobreza do Nordeste entre 1995 e 2005. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, n. 1, p. 63–83, 2010.

VALADARES, A. A.; GALIZA, M. **Previdência Rural:** contextualizando o debate em torno do financiamento e das regras de acesso. Brasília: IPEA, 2016. (Nota Técnica, n. 25).

VARSANO, R.; MORA, M. Financiamento do regime geral da previdência social. In: TAFNER, P.; GIAMBIAGI, F. (Eds.). **Previdência no Brasil: debates dilemas e escolhas.** Rio de Janeiro: IPEA, 2007. p. 321–348.

ZHANG, Y.; WAN, G. The impact of growth and inequality on rural poverty in China. **Journal of Comparative Economics**, v. 34, n. 4, p. 694–712, 2006.