

**PAULO RICARDO DA COSTA REIS**

**POLÍTICA PÚBLICA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL E O NÍVEL DE BEM-ESTAR: IMPACTO SOBRE AS FAMÍLIAS E MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

**VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2012**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

R375p  
2012

Reis, Paulo Ricardo da Costa, 1987-

Política pública de previdência social e o nível de bem-estar : impacto sobre as famílias e municípios de Minas Gerais / Paulo Ricardo da Costa Reis. – Viçosa, MG, 2012. xviii, 191f. : il. ; 29cm.

Inclui apêndices.

Orientador: Suely de Fátima Ramos Silveira.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Política pública - Avaliação - Minas Gerais.
  2. Previdência social - Avaliação. 3. Bem-estar social.
- I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22. ed. 351.1098151

**PAULO RICARDO DA COSTA REIS**

**POLÍTICA PÚBLICA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL E O NÍVEL DE BEM-ESTAR: IMPACTO SOBRE AS FAMÍLIAS E MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 16 de fevereiro de 2012.

---

Afonso Augusto T. F. C. Lima

---

Marco Aurélio Marques Ferreira

---

Thiago de Melo T. da Costa

---

Silvia Harumi Toyoshima

---

Suely de Fátima Ramos Silveira  
(Orientadora)

## DEDICATÓRIA

À minha Mãe, Branca  
À minha Tia, Ana  
À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Suely

## AGRADECIMENTOS

Agradeço,

Em primeiro lugar, a Minha Família, fonte inesgotável de carinho e apoio. Sem todos vocês, nada disso seria possível e faria sentido. Agradeço, principalmente, a minha mãe, Dona Branca, fonte plena de inspiração, que me ama e sempre procurou me dar uma excelente educação;

Agradeço também a minha namorada, Paola, que sempre está ao meu lado;

Agradeço a Tia Ana, Tio Rodrigo e Analuisa pelo carinho e zelo com que me acolheram em Viçosa;

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Suely de Fátima Ramos Silveira, que me orientou e me incentivou na iniciação à vida acadêmica, o que me propiciou um grande amadurecimento em termos de pesquisa e, principalmente, pelos ensinamentos de vida e pelos sinceros laços afetivos, construídos ao longo desses quatro anos e meio de trabalho e amizade;

Aos meus coorientadores, Prof. Luis Eduardo Afonso, que me propiciou uma aprendizagem enorme na análise de diversas questões de Seguridade Social, e, em especial, ao Prof. Marcelo José Braga, pela demonstração de sabedoria e simplicidade e que, durante a coorientação, sempre esteve disponível, até mesmo nos períodos de férias e vésperas das festas de fim de ano;

Ao Prof. Afonso Augusto Teixeira de Freitas Carvalho Lima, pelas valorosas contribuições e reflexões ao longo do curso de graduação e pelas importantes considerações na defesa deste estudo;

Ao Prof. Marco Aurélio Marques Ferreira, pela competência e dedicação com que desenvolve as suas atividades no PPG-ADM/UFV, pela disponibilidade em participar do seminário e da defesa desta dissertação e pelas excelentes contribuições;

Ao Prof. Thiago de Melo Teixeira da Costa, que se tornou um grande parceiro, colaborador e amigo e que, como sempre, com sua análise rigorosa, deu uma enorme contribuição para este trabalho;

À Prof<sup>a</sup>. Silvia Harumi Toyoshima, por todas as relevantes considerações realizadas durante a defesa, que ajudaram a lapidar este trabalho;

Aos demais professores do DAD/UFV, pelo ensino e formação de qualidade que me propiciaram;

A todos os colegas e funcionários do DAD, pela amizade e colaboração no desenvolvimento destas e de outras pesquisas, especialmente a Soraya Fontes, pelo apoio nas participações em eventos; a Luiza Ladeira, pela presteza no atendimento às demandas do PPG-ADM e pelo bom humor no ambiente de trabalho; e ao grande amigo, Luis Carlos de Freitas, “Pinguim”;

Aos colegas do Gabinete da Prof<sup>a</sup> Suely, pela agradável convivência, parceria e apoio;

Ao Alexandre Matos Drumond, primeiramente, pela grande amizade e também pela parceria, apoio, prontidão e competência na execução das pesquisas;

À CAPES pela bolsa de estudos concedida. Ao CNPq pelo apoio financeiro à pesquisa;

À UFV, ao DAD e ao PPG-ADM, pela possibilidade de participar de um ambiente acadêmico de alto nível e por me apresentarem a área de Administração Pública, possibilidade real de construção de algo melhor;

A todos os colegas do Mestrado: Alana, Alan, Áurea, Cida, Clarice, Érica, Gustavo, Jaqueline, Wânia, os quais tornaram-se amigos e fizeram dessa etapa um mundo de boas recordações;

Aos grandes amigos, Ronanzinho e Caio “Delegado”, pela presença constante, pelas parcerias, pelos bons frutos colhidos e pela certeza de uma amizade sincera;

Aos distantes, porém não menos importantes, velhos e bons amigos da Turma do Grill, que fizeram de Viçosa um lugar ainda mais especial;

Por fim, agradeço fortemente a Viçosa e a todos aqueles que, por lapso de memória, não foram aqui citados, mas que certamente contribuíram para a realização deste trabalho, que, embora de minha autoria, foi realizado a muitas mãos.

## **BIOGRAFIA**

PAULO RICARDO DA COSTA REIS, filho de João Donizete Reis e Maria de Lourdes Pinto da Costa, nasceu no dia 20 de janeiro de 1987, na cidade de Itagura, Minas Gerais.

Iniciou, em 2005, o curso de Administração na Universidade Federal de Viçosa, graduando-se em janeiro de 2010.

Ingressou no Programa de Pós-Graduação em Administração, em nível de Mestrado, no Departamento de Administração e Contabilidade da mesma Universidade, em março de 2010 e defendeu sua Dissertação em fevereiro de 2012.

Em dezembro de 2011, foi aprovado nos cursos de Doutorado em Administração do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais e do Núcleo de Pós-Graduação da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia.

Em março de 2012, iniciou o curso de Doutorado em Administração na Universidade Federal da Bahia.

## SUMÁRIO

<b>LISTAS DE QUADROS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTAS DE TABELAS .....</b>	<b>x</b>
<b>LISTAS DE SIGLAS .....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>2</b>
1.1 O Problema e Sua Importância .....	3
1.2 Objetivos .....	5
1.2.1 Geral .....	5
1.2.2 Específicos .....	5
<b>ARTIGO I - ESTADO DE BEM-ESTAR E SEGURIDADE SOCIAL: 88 ANOS DE POLÍTICAS PREVIDENCIÁRIAS NO BRASIL .....</b>	<b>6</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Revisão Bibliográfica .....</b>	<b>9</b>
2.1 Políticas Públicas e Proteção Social.....	9
2.2 Estado de Bem-Estar e Seguridade Social.....	12
2.2.1 <i>Origem e Desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social</i> .....	12
2.2.2 <i>Estado de Bem-Estar Social no Brasil</i> .....	17
2.3 Sistemas de Previdência Social.....	20
2.3.1 <i>Por que Previdência Social?</i> .....	20
2.3.2 <i>Regimes Previdenciários e Fontes de Financiamento</i> .....	22
<b>3 Previdência Social no Contexto Brasileiro.....</b>	<b>24</b>
3.1 Primeiras Experiências Previdenciárias, Expansão e Crise .....	24
3.2 A Caminho da Universalização e Reformas .....	29
<b>4 Proteção Social e Importância Socioeconômica do RGPS .....</b>	<b>36</b>
<b>5 Considerações finais.....</b>	<b>43</b>
<b>Referências.....</b>	<b>44</b>
<b>ARTIGO II - IMPACTO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES SOBRE O BEM- ESTAR SOCIAL DE FAMÍLIAS DE MINAS GERAIS .....</b>	<b>51</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>51</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>52</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>53</b>
<b>2 Referencial Teórico.....</b>	<b>55</b>
2.1 Políticas Sociais .....	55
2.2 Avaliação de Políticas Públicas Sociais.....	57
2.3 Evidências Empíricas dos Efeitos das Rendas de Aposentadorias e Pensões sobre a Pobreza, Desigualdade e Bem-Estar Social no Brasil.....	60

<b>3 Metodologia .....</b>	<b>64</b>
3.1 Propensity Score Matching .....	66
3.1.1 Cálculo do Propensity Score.....	67
3.1.2 Cálculo do Efeito Médio de Tratamento.....	68
3.1.3 Análise de Sensibilidade Utilizando os Métodos de Limites de Rosenbaum .....	69
3.2 Fonte dos Dados e Variáveis Seleccionadas.....	71
3.2.1 Variáveis Utilizadas no Modelo Logit .....	72
3.2.2 Medidas de Bem-Estar Social para Avaliação do Impacto da Previdência Social .....	74
<b>4 Resultados e Discussão .....</b>	<b>78</b>
4.1 Análise Descritiva das Famílias Beneficiadas pela Previdência Social .....	78
4.2 Estimção e Discussão do <i>Propensity Score</i> .....	80
4.3 Impacto da Previdência Social sobre o Bem-Estar das Famílias .....	84
<b>5 Conclusão.....</b>	<b>89</b>
<b>Referências.....</b>	<b>90</b>
<b>ARTIGO III - EFEITOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL SOBRE A EFICIÊNCIA NA GERAÇÃO DE BEM-ESTAR ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DE MINAS GERAIS .....</b>	<b>95</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>95</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>96</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>97</b>
<b>2 Referencial Teórico.....</b>	<b>99</b>
2.1 Desigualdade Regional em Minas Gerais .....	99
2.2 Federalismo Fiscal e Transferências Governamentais nos Municípios de Minas Gerais .....	102
2.3 Eficiência na Administração Pública .....	104
<b>3 Metodologia .....</b>	<b>107</b>
3.1 Área de estudo.....	107
3.2 Referencial Analítico .....	108
3.2.1 Método DEA: <i>Data Envelopment Analysis</i> .....	108
3.2.2 DEA 2 Estágios.....	112
3.3 Fonte dos Dados e Variáveis Seleccionadas.....	116
3.3.1 Variáveis DEA 1º Estágio: Insumos e Produtos .....	116
3.3.2 Variáveis DEA 2º Estágio: Condicionantes da Eficiência Municipal na Geração de Bem-estar .....	118
<b>4 Resultados e Discussão .....</b>	<b>120</b>
4.1 Previdência nos Municípios de Minas Gerais.....	121
4.2 Eficiência na Geração de Bem-estar entre os Municípios Investigados .....	123
4.3 Previdência Social e Demais Determinantes da Eficiência Municipal .....	128
<b>5 Conclusão.....</b>	<b>135</b>
<b>Referências.....</b>	<b>136</b>
<b>CONCLUSÕES GERAIS.....</b>	<b>143</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>149</b>

APÊNDICE A – Dimensões, componentes e indicadores socioeconômicos que compõem o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF).....	150
APÊNDICE B - Análise de Sensibilidade .....	151
APÊNDICE C – Rotinas para extração dos microdados da PAD - MG .....	154
APÊNDICE D – Rotinas para estimação do <i>Propensity Score Matching</i> para todas as famílias da amostra .....	172
APÊNDICE E – Rotinas para estimação do <i>Propensity Score Matching</i> para as famílias da Classe C .....	176
APÊNDICE F – Rotinas para estimação do <i>Propensity Score Matching</i> para as famílias das Classes D e E .....	180
APÊNDICE G – Rotinas para a estimação dos escores de eficiência com orientação produto no software R versão 2.14.2.....	184
APÊNDICE H – Rotinas para a estimação do modelo de regressão Quantílica e Tobit com dados em painel.....	190
APÊNDICE I – Previdência Social e demais determinantes da eficiência municipal na geração de bem-estar, Minas Gerais (municípios < 20.000 habitantes), 2000 e 2005 a 2009 (Modelo Tobit com dados em Painel e Efeitos Aleatórios) .....	191

## **LISTAS DE QUADROS**

### **ARTIGO I - ESTADO DE BEM-ESTAR E SEGURIDADE SOCIAL: 88 ANOS DE POLÍTICAS PREVIDENCIÁRIAS NO BRASIL**

Quadro 1 - Evolução da Previdência Social Brasileira (Institucional/Cobertura) .....35

### **ARTIGO II - IMPACTO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES SOBRE O BEM-ESTAR SOCIAL DE FAMÍLIAS DE MINAS GERAIS**

Quadro 1 - Variáveis utilizadas no modelo logit .....73

Quadro 2 - Dimensões, componentes e indicadores socioeconômicos que compõem o Índice de Bem-Estar Social da Família (IBEF) .....77

### **ARTIGO III - EFEITOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL SOBRE A EFICIÊNCIA NA GERAÇÃO DE BEM-ESTAR ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DE MINAS GERAIS**

Quadro 1 - Composição do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal IFDM.....117

Quadro 2 – Descrição das variáveis ambientais utilizadas no modelo .....120

## LISTAS DE TABELAS

### **ARTIGO I - ESTADO DE BEM-ESTAR E SEGURIDADE SOCIAL: 88 ANOS DE POLÍTICAS PREVIDENCIÁRIAS NO BRASIL**

Tabela 1 – Cobertura previdenciária entre a população ocupada (16 a 59 anos) .....	36
Tabela 2- Valor dos benefícios emitidos pelo INSS, segundo espécie - 2001 a 2009, valores reais (Em R\$ milhões) .....	38
Tabela 3- Evolução dos benefícios emitidos pelo INSS no período de 2000 a 2010, valores reais .....	40
Tabela 3 – Evolução anual do valor arrecadado pela previdência social – 2000 a 2010, valores reais (Em R\$ mil) .....	41
Tabela 4 – Fluxo de caixa do INSS - 2000 a 2010, valores reais (Em R\$ milhões) .....	42

### **ARTIGO II - IMPACTO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES SOBRE O BEM-ESTAR SOCIAL DE FAMÍLIAS DE MINAS GERAIS**

Tabela 1 – Trajetória do gasto social no Brasil, por área de atuação em % do PIB, no período de 2000 a 2009 .....	56
Tabela 2 - Evolução da participação percentual de cada área de atuação no total do gasto social no Brasil, no período de 2000 a 2009 .....	56
Tabela 3 – Distribuição das famílias beneficiadas pela previdência social por mesorregiões do estado de Minas Gerais .....	79
Tabela 4 – Estimativas do modelo logit: impacto das variáveis sobre a probabilidade de participação na previdência social .....	82
Tabela 5 – Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias em Minas Gerais – Amostra completa .....	85
Tabela 6 – Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias da classe C em Minas Gerais – Faixa de renda de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00 .....	86
Tabela 7 – Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias das classes D e E em Minas Gerais – Faixa de Renda de até R\$ 1.126,00 .....	87

### **ARTIGO III - EFEITOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL SOBRE A EFICIÊNCIA NA GERAÇÃO DE BEM-ESTAR ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DE MINAS GERAIS**

Tabela 1 – População residente total e respectiva distribuição percentual por situação de domicílio, segundo o porte dos municípios – MG (2010) .....	100
Tabela 2 – População idosa, taxa de analfabetismo e rendimento domiciliar <i>per capita</i> , segundo o porte dos municípios – MG (2010).....	101
Tabela 3 – Principais fontes de arrecadação municipal e volume de arrecadação própria e de transferências <i>per capita</i> , segundo o porte dos municípios - MG (2009).....	103
Tabela 4 – Diferença entre os benefícios da previdência e o FPM, saldo de arrecadação da previdência social no município e participação dos benefícios no PIB municipal, segundo porte dos municípios - MG (2009).....	122
Tabela 5 – Análise exploratória das variáveis empregadas na mensuração da eficiência entre os municípios mineiros de pequeno porte, 2000 e 2005 a 2009 .....	124
Tabela 6 – Distribuição dos municípios mineiros de pequeno porte, por nível de eficiência, 2000 e 2005 a 2009 .....	125
Tabela 7 – Análise exploratória dos escores de eficiência por agrupamentos de regiões do estado de Minas Gerais .....	127
Tabela 8 – Estatística descritiva das variáveis independentes empregadas no modelo de regressão Quantílica para análise dos fatores condicionantes da eficiência municipal, 2000 e 2005 a 2009.....	129
Tabela 9 – Previdência Social e demais determinantes da eficiência municipal na geração de bem-estar, Minas Gerais (municípios < 20.000 habitantes), 2000 e 2005 a 2009 .....	133

## LISTAS DE SIGLAS

AEPS - Anuário Estatístico da Previdência Social  
AFP - Administradoras de Fundos de Pensão  
ATT - Average Treatment Effect on Treated  
BCC - Banker, Charnes e Cooper  
BEPS – Boletim Estatístico da Previdência Social  
BPC – Benefício de Prestação Continuada  
CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados  
CAP - Caixas de Aposentadoria e Pensão  
CCR - Charnes, Cooper e Rhodes  
CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe  
CLT – Consolidação das Leis do Trabalho  
COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social  
CPMF - Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira  
CSLL - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido  
DATAPREV - Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social  
DEA – Data Envelopment Analysis  
DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos  
DMU - Decision Making Units  
EAPC - Empresas Abertas de Previdência Complementar  
EC - Emenda Constitucional  
EFPC - Empresas Fechadas de Previdência Complementar  
EMPS - Estatísticas Municipais da Previdência Social  
FGTS - Fundo de Garantia por Tempo Serviço  
FHC – Fernando Henrique Cardoso  
FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro  
FJP – Fundação João Pinheiro  
FPM - Fundo de Participação Municipal  
FUNRURAL - Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural  
GSF – Gasto Social Federal  
IAP - Instituto de Aposentadorias e Pensões

IAPAS - Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social  
IBEF - Índice de Bem-estar Social da Família  
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços  
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica  
IDF - Índice de Desenvolvimento da Família  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDTE - Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico  
IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal  
IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social  
INAMPAS - Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social  
INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor  
INPS - Instituto Nacional de Previdência Social  
INSS - Instituto Nacional de Seguro Social  
IPEADATA – Banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
LOAS - Lei Orgânica da Assistência Social  
LOPS - Lei Orgânica da Previdência Social  
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome  
MPAS - Ministério da Previdência e Assistência Social  
MPS – Ministério da Previdência Social  
MTIC - Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PAD MG - Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais  
PEA - População Economicamente Ativa  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares  
PSM - *Propensity Score Matching*  
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais  
RGPS – Regime Geral de Previdência Social  
RJU – Regime Jurídico Único  
RPPS - Regime Próprio de Previdência Social  
SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SINACS - Sistema de Informações sobre Nascidos

SINPAS - Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social

SUS - Sistema Unificado de Saúde

TIR - Taxa Interna de Retorno

## RESUMO

REIS, Paulo Ricardo da Costa, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2012. **Política pública de previdência social e o nível de bem-estar: impacto sobre as famílias e municípios de Minas Gerais.** Orientadora: Suely de Fátima Ramos Silveira. Coorientadores: Luis Eduardo Afonso e Marcelo José Braga.

A Previdência Social constitui uma importante arena das políticas públicas e dos gastos sociais brasileiros, atingindo um grande contingente de famílias e impactando toda a sociedade. Assim, diversos estudos têm se dedicado à análise dos sistemas previdenciários, tanto da perspectiva dos seus impactos como política de transferência de renda quanto da perspectiva do seu custo para a sociedade. Não obstante, os resultados permanecem inconclusivos e a relação entre a previdência e o nível de bem-estar é ainda uma questão aberta teórica e empiricamente. Em termos gerais, esta pesquisa procura contribuir para a avaliação do sistema previdenciário, com o intuito de investigar se o mesmo configura-se como mecanismo de promoção do bem-estar para as famílias e para os pequenos municípios do estado de Minas Gerais (MG). Nesse sentido, buscou-se responder as seguintes questões: Seria o benefício pago pela previdência social impactante no nível de bem-estar das famílias de MG? Qual a relação existente entre os benefícios emitidos pela previdência social e a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios mineiros de pequeno porte? A escolha de MG para a realização deste estudo deve-se ao fato de que, dentre os estados brasileiros, este se destaca pelas grandes disparidades regionais. Ademais, MG apresenta o maior número de municípios dentre os estados brasileiros, representando aproximadamente 15% dos municípios brasileiros. Para avaliar o impacto das aposentadorias e pensões sobre o bem-estar das famílias de MG, a pesquisa, utilizando os microdados da Pesquisa por Amostra de Domicílios (2009), adota um método quase-experimental de avaliação de impacto conhecido como *Propensity Score Matching*. Como resultados, identificou-se que a renda de aposentadorias e pensões tem impactos positivos sobre a renda familiar *per capita*, o acesso ao conhecimento e as condições de moradias e, em geral, esses efeitos tendem a ser mais expressivos sobre as famílias das faixas mais baixas de renda. Para a análise da relação existente entre a previdência social e a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios de pequeno porte, a pesquisa adotou uma amostra de 675 municípios mineiros com população inferior a 20.000 habitantes. O estudo

combina cinco diferentes fontes de dados e utiliza informações referentes a um período de 6 anos (2000 e 2005 a 2009). A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise Envoltória de Dados em dois estágios. No primeiro estágio, analisou-se a eficiência municipal na geração de bem-estar e, no segundo, buscou-se avaliar os efeitos dos condicionantes desta eficiência, com destaque para a previdência social. Os resultados demonstraram que municípios de regiões menos desenvolvidas tendem a apresentar desempenho inferior na promoção de bem-estar em relação aos de regiões mais desenvolvidas. Quanto aos efeitos dos benefícios da previdência sobre a eficiência municipal, novamente, os resultados confirmam a previdência como um importante mecanismo de promoção do bem-estar, afetando positivamente a eficiência dos municípios investigados. Assim, ao contrário de parte da literatura, a previdência social brasileira, mais especificamente o RGPS, conforma-se com um bom mecanismo de promoção do bem-estar social.

## ABSTRACT

REIS, Paulo Ricardo da Costa, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2012. **Public policy of social security and the level of welfare: impact on families and municipalities of Minas Gerais.** Adviser: Suely de Fátima Ramos Silveira. Co-advisers: Luis Eduardo Afonso and Marcelo José Braga.

Social Security represents an important arena of public policy and social expenditures in Brazil, and it reaches a large number of families and impacts on society as a whole. Thus several inquiries have focused on the analysis of the pension systems from the perspective of their impacts as income transfer policies and from the perspective of their cost to society. Nevertheless, the results remain inconclusive, and the relationship between the social security and the level of welfare is still a matter of debate both theoretically and empirically. Overall, this research aims at contributing to the assessment of the pension system in order to investigate whether it is configured as a mechanism to promote welfare for families and small municipalities in the state of Minas Gerais (MG). To achieve this aim we seek to answer the following research questions: Could the benefit paid by social security be an impact on the level of welfare of families of MG? What is the relationship between the benefits offered by social security and the efficiency in generating welfare among the small municipalities of MG? The choice in carrying out this research in Minas Gerais state is due to its wide regional disparities in comparison to the other Brazilian states. Furthermore, MG has the highest number of municipalities from the Brazilian states, representing approximately 15% of Brazilian municipalities. To evaluate the impact of pensions on the welfare of the families in Minas Gerais state, the research used the data from the Household Sample Survey (2009), which adopts a quasi-experimental method of impact assessment known as Propensity Score Matching. In our findings, it was identified that the income from pensions have positive impacts on the per capita family income, on the access to knowledge and conditions of housing. In general, these effects tend to be more expressive on families of lower income ranges. To analyze the relationship between social security and efficiency in the generation of welfare among small municipalities, the survey took a sample of 675 municipalities of the state having less than 20,000 inhabitants each. The study combines five different data sources and comprises information of a six year period (2000 and 2005 to 2009). The data

analysis was performed using the technique of Data Envelopment Analysis in two stages. In the first stage we analyzed the efficiency of the municipality in generating the welfare, and in the second one we sought to evaluate the effects of the conditioning factors such efficiency highlighting the social security. In contrast with the more developed regions, the findings pointed out that municipalities of less developed regions tend to present lower performance in promoting welfare. Regarding the effects of social security benefits on municipal efficiency, the results confirm social security as an important mechanism to promote welfare, affecting positively the efficiency of the municipalities surveyed. Therefore, unlike most studies, the Brazilian social security system, mainly RGPS, conforms with a good mechanism in promoting social welfare.

## APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é composta por três artigos independentes relacionados à política pública de previdência social brasileira. Em termos gerais, esta pesquisa procura contribuir para a área de avaliação de impacto das políticas públicas sociais.

O primeiro artigo, intitulado “*Estado de Bem-estar e Seguridade Social: 88 anos de políticas previdenciárias no Brasil*”, teve o objetivo de fundamentar teoricamente e apresentar uma síntese do histórico das políticas públicas de previdência social no Brasil, constituindo o “fio condutor” das discussões apresentadas nos próximos artigos teórico-empíricos que compõem esta dissertação.

O segundo artigo, intitulado “*Impacto das Aposentadorias e Pensões sobre o Bem-estar Social de Famílias de Minas Gerais*”, dedica-se à avaliação dos impactos das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias de Minas Gerais. Para tanto, o estudo utiliza a metodologia de avaliação de impacto conhecida como *propensity score matching* e os microdados da Pesquisa por Amostra de Domicílios.

O terceiro artigo, intitulado “*Efeitos da Previdência Social sobre a Eficiência na Geração de Bem-estar entre os Municípios de Pequeno Porte de Minas Gerais*”, investiga a relação existente entre a previdência social, mais especificamente entre os benefícios emitidos pelo Regime Geral de Previdência Social, e a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios de pequeno porte do estado de Minas Gerais.

## 1 INTRODUÇÃO GERAL

Os sistemas de previdência social constituem uma importante arena das políticas públicas e gastos sociais, impactando direta ou indiretamente toda a sociedade (Lee; Chang, 2006). Ademais, conforme apresentado por Diamond (1977), além da função de seguro social, a política pública de previdência social pública desempenha um papel importante enquanto mecanismo de distribuição de renda. Diante desse contexto, diversos estudos na literatura internacional têm se dedicado à análise do papel desempenhado pelos sistemas públicos de previdência social, dentre os quais se pode citar os realizados por Belletini e Ceroni (1999), Guillemard (1999), Arza (2006), Lee e Chang (2006), Habibov e Fan (2007), Clément (2007) e Goudswaard e Caminada (2010).

No Brasil, a previdência social também se destaca como uma das principais políticas públicas na área social, desde a década de 1930 e tem como principal objetivo assegurar a renda dos trabalhadores e seus familiares em casos de perda da sua capacidade de trabalho. O sistema previdenciário brasileiro é caracterizado como um sistema de repartição simples, semelhante ao de países como Alemanha, França, Japão e Estados Unidos (EUA), no qual os mais jovens (contribuintes atuais) financiam os mais velhos (aposentados e pensionistas).

O sistema brasileiro divide-se basicamente em dois sub-sistemas. O primeiro sub-sistema corresponde à Previdência Social básica, oferecida pelo Poder Público, constituída pelos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), que são responsáveis pelos trabalhadores do setor público e pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS), que é destinado aos trabalhadores do setor privado. O segundo sub-sistema, de caráter facultativo e complementar ao regime de previdência oficial, corresponde à Previdência Privada, sendo constituído pelas Empresas Abertas de Previdência Complementar (EAPC) e pelas Empresas Fechadas de Previdência Complementar (EFPC) (AEPS, 2009).

Para os fins deste trabalho, o foco de análise concentra-se no RGPS que é o principal sub-sistema do regime previdenciário do país e o que abrange o maior contingente de pessoas. Os benefícios emitidos pelo RGPS funcionam como um seguro social para o trabalhador e a sua família, por meio da reposição da renda do trabalhador contribuinte quando ele perde a capacidade de trabalho, seja por doença,

invalidez, idade avançada, morte e desemprego involuntário, ou mesmo pela maternidade e reclusão. Os benefícios concedidos pelo RGPS são classificados em três grandes grupos: previdenciários, assidentários e assistenciais (MPS, 2009).

Com relação às características do RGPS, Afonso (2005) e Cavalieri e Pazello (2005) chamam a atenção para o fato de que esse regime, assim como apresentado por Diamond (1977), também funciona como uma política de assistência social para alguns grupos de beneficiários, como no caso da previdência rural e nos benefícios de prestação continuada (BPC), e como uma política de transferência de renda inter-regional na medida em que o sistema transfere recursos de regiões mais desenvolvidas economicamente para regiões menos desenvolvidas.

Os dados divulgados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) apontaram que 59,3% da população economicamente ativa (PEA) eram atendidos pela previdência social na condição de segurados em 2009 (IPEA, 2011). Em relação aos benefícios emitidos pelo RGPS, os dados do Boletim Estatístico da Previdência Social (BEPS) do MPS (2011) mostraram que o sistema foi responsável pelo pagamento de 224,8 bilhões de reais em benefícios no ano de 2009.

Essas informações fornecem uma ideia da relevância do sistema de previdência social brasileiro e suscitam algumas questões, face à amplitude da previdência social no país. Essas questões estão relacionadas ao debate acerca do seu financiamento ou custo para a sociedade e aos possíveis efeitos de qualquer mudança no sistema; e a identificação de evidências a respeito dos efeitos dos benefícios concedidos pela previdência sobre o bem-estar social da população. Em vista disso, o foco de investigação adotado nesta pesquisa será o da análise dos impactos dos benefícios pagos pelo RGPS sobre o nível de bem-estar das famílias e municípios beneficiados pela previdência social.

### **1.1 O Problema e Sua Importância**

Os debates sobre questões previdenciárias não são particularidades da realidade brasileira, pois a maioria dos sistemas formais de seguridade social é gerenciada pelo governo e as “regras que dão forma concreta a esquemas previdenciários são resultado de consensos sociopolíticos e mudam conforme a evolução da própria sociedade” (SCHWARZER, 2000, p. 9).

No contexto brasileiro, de acordo com Tafner (2006), o debate sobre a previdência social concentra-se em dois campos. Numa perspectiva com enfoque fiscal, embora não se descartem os efeitos positivos da previdência, argumenta-se que é indiscutível o impacto do sistema de previdência social brasileiro para as finanças públicas, e seus custos e falhas de gestão podem comprometer a existência futura do sistema. Dentre os estudos nacionais que examinaram esta questão, destacam-se os realizados por Oliveira e Beltrão (2001), Giambiagi *et al.* (2004), Souza *et al.* (2006), Giambiagi *et al.* (2007), Giambiagi e Além (2008) e Leite, Ness Jr e Klotzle, (2010). Numa perspectiva com enfoque nos efeitos da previdência social sobre o bem-estar social, por sua vez, as pesquisas têm caracterizado o sistema de previdência social brasileiro como uma importante política pública social, destacando os aspectos distributivos da previdência social e seus impactos sobre a redução da pobreza e da desigualdade na distribuição de renda, principalmente nos municípios de pequeno porte. Dentre os trabalhos que têm se dedicado à análise do impacto socioeconômico positivo da previdência social no Brasil, destacam-se os realizados por Schwarzer (2000), Delgado e Cardoso (2000), França (2004), Afonso e Fernandes (2005), Cavalieri e Pazello (2005), Silveira (2008), Carvalho (2010) e Hoffmann (2010).

Não obstante, as evidências não são conclusivas, pois outros trabalhos que também avaliaram os impactos da previdência social indicaram que os benefícios pagos pela previdência social brasileira não possuem efeitos significativos sobre aspectos socioeconômicos importantes como pobreza rural (MARINHO, ARAUJO; 2005) e redução na concentração de renda (FERREIRA, 2006; HOFFMANN, 2003, 2009).

Diante da falta de consenso sobre os impactos da Previdência Social brasileira sobre a melhoria da qualidade de vida da sociedade e da importância dos estudos de avaliação de políticas públicas, esta pesquisa procura contribuir para o debate, respondendo às seguintes questões: Seria o benefício pago pela previdência social brasileira impactante no nível de bem-estar social das famílias do estado de Minas Gerais? Qual a relação entre os benefícios da previdência social e a eficiência na geração de bem-estar social entre os municípios de pequeno porte do estado de Minas Gerais?

A escolha de Minas Gerais para a realização deste estudo deve-se ao fato de que, dentre os estados brasileiros, este se destaca pelas grandes disparidades regionais. Ademais, Minas Gerais apresenta o maior número de municípios dentre os estados brasileiros, são 853 municípios que apresentam grande diversidade em relação às características da população, ao nível tecnológico e aos recursos disponíveis e que representam aproximadamente 15% dos municípios do país.

Com relação à participação da previdência social no estado de Minas Gerais, destaca-se que a população do estado foi a segunda maior beneficiária dos recursos emitidos do RGPS no ano de 2010, sendo beneficiada com 11,27% do volume de benefícios pagos no país. Além disso, no mesmo ano, o estado de Minas Gerais foi responsável por 8,89% de toda a arrecadação previdenciária do país, ocupando a terceira posição entre os estados que mais contribuíram com a arrecadação para o RGPS, ficando atrás apenas dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (MPS, 2010).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Geral**

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar os impactos das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias, bem como analisar a relação existente entre a eficiência municipal na geração de bem-estar e os benefícios pagos pelo RGPS no estado de Minas Gerais.

### **1.2.2 Específicos**

- Apresentar um breve histórico do sistema de proteção social brasileiro, discorrendo sobre a importância socioeconômica da política pública de previdência social no Brasil.
- Mensurar o impacto das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar de famílias do estado de Minas Gerais.
- Analisar a relação existente entre previdência social, mais especificamente os benefícios pagos pelo RGPS, e a eficiência dos municípios mineiros de pequeno porte na geração de bem-estar.

## ARTIGO I

### ESTADO DE BEM-ESTAR E SEGURIDADE SOCIAL: 88 ANOS DE POLÍTICAS PREVIDENCIÁRIAS NO BRASIL

#### Resumo

Este artigo, de natureza eminentemente descritiva, tem como objetivo apresentar um breve histórico da previdência social no Brasil, bem como discorrer sobre a importância socioeconômica do Regime Geral de Previdência Social. Ademais, este artigo tem a pretensão de constituir um “fio condutor” para as discussões apresentadas nos próximos artigos que compõem esta dissertação. Para a compreensão do processo de desenvolvimento da previdência social brasileira, buscou-se amparo na literatura de políticas públicas e do Estado de Bem-Estar Social. Busca-se, também, discorrer sobre justificativas para a implementação de sistemas públicos de previdência social para, em seguida, realizar uma análise das principais mudanças institucionais que ocorreram na política pública de previdência social brasileira ao longo dos seus 88 anos de história. Para a análise da importância socioeconômica da previdência social, realizou-se uma análise dos dados referentes à cobertura, aos benefícios emitidos, à arrecadação e ao déficit do Regime Geral de Previdência Social ao longo da década de 2000. Como resultado, por meio da análise histórica, constatou-se que a política previdenciária realizou diversos avanços ao longo do tempo, transformando-se, não só num mecanismo de proteção social, como em uma política pública de distribuição de renda. Por outro lado, por meio da análise de alguns indicadores do RGPS, nota-se que os dados apresentados neste trabalho corroboram as discussões acerca dos problemas presentes no sistema de previdência social brasileiro, mais especificamente, da questão do grande número de pessoas que não possuem cobertura previdenciária e dos problemas relacionados ao financiamento e à extensão dos benefícios concedidos pela previdência social.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas, Proteção Social, Previdência, Regime Geral de Previdência Social.

## **WELFARE AND SOCIAL SECURITY STATE: 88 YEARS OF WELFARE POLICIES IN BRAZIL**

### **Abstract**

The objective of this eminently descriptive article was to present a brief history of social welfare in Brazil, as well as discuss the socioeconomic importance of the General Social Welfare Policy. Furthermore, it intended to constitute a “common thread” for the discussions presented in the following articles of this dissertation. To comprehend Brazilian social welfare development, we sought support on the public-policy literature and on the Social Welfare State literature. We also sought the justification for implementing social welfare public systems, to subsequently carry out an analysis of the main institutional changes on Brazilian welfare public policy through its 88 years of history. To analyze its importance, an examination was promoted, regarding data about coverage, benefits given, collection and deficit of the General Social Welfare Policy through the 2000s. As a result, from a historical perspective, it was found that welfare policy has made substantial progress over time, becoming not only a social protection mechanism, but also a public income distribution policy. On the other hand, from analyzing some General Social Welfare Policy indicators, it was noticed that the data presented in this study corroborates the discussion of problems in Brazilian welfare system, specifically the large number of people who do not have coverage, and problems related to the financing and extension of benefits provided by social welfare.

**Key words:** Public Policy, Social Protection, Welfare, General Social Welfare Policy.

## 1 Introdução

A previdência social compõe um conjunto integrado de ações que constituem o Sistema de Seguridade Social brasileiro, das quais também fazem parte as ações de assistência social e saúde. Os benefícios emitidos pela previdência funcionam como um seguro social, cujo objetivo é assegurar a renda dos trabalhadores e seus familiares em casos de perda da sua capacidade laborativa, seja por doença, invalidez, idade avançada, morte e desemprego involuntário, ou mesmo a maternidade e a reclusão.

Os benefícios pagos pela previdência social brasileira, mais especificamente os benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS), que é a instituição responsável pela previdência dos trabalhadores da iniciativa privada, podem ser classificados em aposentadorias por idade, invalidez, tempo de contribuição, pensão por morte, auxílio-doença, auxílio-acidente, salário-maternidade e outros. O acesso aos benefícios previdenciários é garantido por meio de contribuições feitas pelo trabalhador ao longo de sua vida ativa para assegurar o direito aos benefícios em situações de vulnerabilidade. Cabe ressaltar que o sistema de previdência social brasileiro também garante o acesso a benefício não contributivo (Benefícios Assistenciais), como o Benefício de Prestação Continuada (BPC), que é garantido para pessoas idosas com 65 anos ou mais e às pessoas com deficiência que comprovem renda *per capita* familiar inferior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo.

No rol das políticas públicas e programas sociais, a previdência social tem sido objeto de muitas discussões. Na busca de uma melhor compreensão dos problemas relacionados à previdência social no Brasil, muitos trabalhos, dentre os quais se pode destacar Oliveira e Beltrão (2001), Giambiagi *et al.* (2004), Souza *et al.* (2006), Zylberstajn, Afonso e Souza (2006), Giambiagi *et al.* (2007), Caetano e Miranda (2007) e Giambiagi e Além (2008), vêm se preocupando, tanto com as questões de equilíbrio e sustentabilidade financeira dos sistemas previdenciários, quanto com as discussões relacionadas à equidade e aos aspectos distributivos da previdência social por meio do pagamento de seus benefícios.

No entanto, para compreender essas questões, torna-se necessário analisar o processo de desenvolvimento e consolidação da previdência social. Durante a sua

evolução, a previdência social foi influenciada por fatores políticos, históricos e institucionais que contribuíram para definir o formato do atual sistema no Brasil.

Pela importância e complexidade do tema, portanto, este artigo, de natureza descritiva, tem o objetivo de fundamentar teoricamente e apresentar uma síntese do histórico da política previdenciária brasileira, constituindo o “fio condutor” das discussões apresentadas nos próximos artigos que compõem esta dissertação. Para tanto, foram adotados, inicialmente, como suporte, o referencial de políticas públicas e o Estado de Bem-Estar Social. Na sequência, busca-se explorar as razões para a existência de um sistema de previdência social, bem como apresentar os diferentes regimes de previdência social existentes para, em seguida, se discutir como o sistema de previdência social brasileiro foi construído.

## **2 Revisão Bibliográfica**

### **2.1 Políticas Públicas e Proteção Social**

As diferenças existentes entre os membros e grupos de uma comunidade fazem com que a vida em sociedade seja complexa e envolva conflitos, os quais devem ser administrados pelo Estado. Ademais, Cavalieri e Pazello (2005) consideram, entre as principais justificativas para a intervenção do Estado na economia, a busca de eficiência na alocação dos recursos e a equidade na distribuição de renda e riqueza. No contexto da proteção social, as políticas públicas e programas sociais são um importante instrumento para enfrentar a exclusão social, a desigualdade e a pobreza. As políticas públicas e programas sociais abrangem tanto o seguro social como a assistência social. A última pode ser proporcionada na forma de manutenção da renda e/ou em transferências em espécie, bem como em serviços sociais.

No entanto, conforme Monteiro (2007), diante do conteúdo improdutivo de muitas políticas públicas, seja pela baixa capacidade de algumas em produzir os efeitos desejados, seja pela descontinuidade de outras, a atuação do Estado tem sido um tema recorrente no debate econômico nacional. Diante desse contexto, torna-se relevante compreender o que são políticas públicas, por que se fazem políticas públicas e qual a sua finalidade.

Segundo Souza (2006), os estudos sobre o tema surgiram das contribuições dos estudos de Laswell (1936), responsável pelo desenvolvimento do conceito de *policy analysis* (análise de política pública), como forma de conciliar conhecimento teórico com a produção empírica dos governos; de Simon (1957), que estabeleceu o conceito de *policy makers*, destacando a racionalidade limitada dos decisores públicos; de Lindblom (1959, 1979), que, ao criticar as proposições de Laswell e Simon, ressalta a necessidade de incluir outros elementos no processo de análise da política, como o papel das eleições, das burocracias, dos partidos políticos e dos grupos de interesse no processo de formulação e análise de políticas públicas; e de Easton (1965), que definiu política pública como um sistema, ou seja, uma relação entre formulação, resultados e ambiente.

Apesar das contribuições desses autores, Birkland (2001), Souza (2003, 2006), Smith e Latimer (2009) e Secchi (2010) demonstram que não existe consenso sobre a definição do que seja política pública. Para Secchi (2010), política pública pode ser compreendida como uma diretriz formulada para o enfrentamento de um problema público. Souza (2006) sintetiza política pública como o estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. Já Birkland (2001) e Smith e Latimer (2009) sintetizam políticas públicas como uma resposta do Estado a um problema percebido.

Souza (2006) e Secchi (2010) destacam também que diversos autores buscaram construir tipologias ou modelos explicativos de políticas públicas considerando os conteúdos, os atores, os estilos e as instituições dentro de um processo de política pública. Essas tipologias têm como objetivo facilitar a compreensão de como e por que o governo faz ou deixa de fazer alguma ação que repercutirá na vida dos cidadãos. Entre as tipologias apresentadas por esses autores, destacam-se:

- Tipologia de Lowi (1964), segundo a qual cada tipo de política pública vai encontrar diferentes formas de apoio e de rejeição e que disputas em torno de sua decisão passam por arenas diferenciadas.

De acordo com Frey (2000), Souza (2006) e Secchi (2010), a tipologia de Lowi classifica as políticas públicas em quatro tipos: 1) Políticas Distributivas: que são caracterizadas por um baixo grau de conflito dos processos políticos, visto que só

parecem distribuir vantagens e não acarretam, explicitamente, custos para outros grupos. Em geral, essas políticas beneficiam um grande número de destinatários, entretanto em escala relativamente pequena. 2) Políticas Redistributivas: que, por sua vez, são orientadas para o conflito, dado que seu objetivo é o deslocamento consciente de vantagens entre camadas sociais e grupos da sociedade. 3) Políticas Regulatórias: que são mais visíveis ao público, envolvendo burocracia, políticos e grupos de interesse, podendo os custos e benefícios ser distribuídos de forma igual e equilibrada entre os grupos e setores da sociedade. 4) Políticas Constitutivas: que são aquelas políticas que determinam as condições em que serão aplicadas as demais políticas (SOUZA, 2006).

- Tipologia de Wilson (1983), que classifica as políticas conforme os critérios de distribuição dos custos e benefícios na sociedade. A partir dessa tipologia, as políticas públicas podem ser classificadas em Majoritárias (custos e benefícios distribuídos), Clientelistas (custos distribuídos e benefícios concentrados), Empreendedoras (custos concentrados e benefícios distribuídos) e Grupos de Interesses (custos e benefícios concentrados).

- Tipologia de Gustafsson (1983), segundo a qual as políticas podem ser definidas pela capacidade e pela intenção dos formuladores de políticas públicas.

- Tipologia de Gormley (1986), que permite a definição das políticas públicas quanto à sua capacidade de afetar e mobilizar o público em geral e o nível de complexidade envolvido no seu processo de formulação e implementação.

Após a apresentação de alguns conceitos e tipologias identificadas na literatura, o conceito de políticas públicas que orientará o desenvolvimento deste trabalho foi definido a partir de uma análise dos principais pontos em comum identificados na literatura revisada. Nesse sentido, para os fins deste trabalho, define-se política pública, especialmente as políticas públicas de proteção social, como o resultado da atividade política do Estado na alocação de recursos e na provisão de bens e serviços públicos, tendo como objetivo produzir bem-estar e promover o desenvolvimento socioeconômico e a justiça social, já que elas são criadas em resposta às necessidades da sociedade e do Estado.

Quanto às diferentes tipologias apresentadas, para a análise das políticas previdenciárias brasileiras, adotou-se a classificação de Lowi (1964), mais especificamente, a classificação de Políticas Distributivas, dadas as características

distributivas do sistema previdenciário brasileiro, seja do ponto de vista individual ou regional, conforme exposto por Afonso e Fernandez (2005).

Apresentadas algumas definições, tipologias, motivações e finalidades das políticas públicas, bem como o conceito e a tipologia que orientaram a realização deste trabalho, na próxima seção, passa-se à melhor compreensão do desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social nos países desenvolvidos e no contexto brasileiro, tendo em vista que ele constitui um quadro teórico de referência para a análise da Política Pública de Previdência Social, foco deste estudo.

## **2.2 Estado de Bem-Estar e Seguridade Social no Brasil**

De acordo com Dupas (1998) e Kerstenetzky (2011), a maioria dos trabalhos sobre o Estado de Bem-Estar Social dedica-se a identificar os indicadores que podem ser usados para analisar e acompanhar o desenvolvimento dos diferentes regimes de bem-estar, deixando de lado sua conceituação e definição. Para os fins deste trabalho, buscou-se inicialmente estabelecer uma definição do Estado de Bem-Estar Social para, em seguida, apresentar o seu processo de origem e desenvolvimento nos países desenvolvidos, com o propósito de compreender o desenvolvimento de um Estado de Bem-Estar Social no contexto brasileiro.

### **2.2.1 Origem e Desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social**

Historicamente, o Estado de Bem-Estar Social, Estado Providência, *Welfare State* ou, simplesmente, Estado Social, surge com o capitalismo industrial nos países da América do Norte e da Europa Ocidental. Medeiros (2001) cita vários estudos que buscam explicar o papel do Estado de Bem-Estar Social nesses países, com destaque para os trabalhos de Piore e Sabel (1984), Przeworsky e Wallerstein (1988), Esping-Andersen (1991), Vacca (1991) e Lipietz (1992).

Tomando por base esses trabalhos, Medeiros (2001, p. 5) definiu Estado de Bem-Estar Social como a mobilização em larga escala do aparelho de Estado em uma sociedade capitalista a fim de executar medidas orientadas diretamente ao bem-estar de sua população.

O Estado de Bem-Estar surgiu como uma compensação, por intermédio de políticas de cunho keynesiano, pela insuficiência do mercado em adequar os níveis de oferta e demanda agregada, e com o propósito de

controlar politicamente as organizações de trabalhadores e capitalistas e estimular a mercantilização da força de trabalho, ao administrar alguns dos riscos inerentes a esse tipo de relação de trabalho e ao transferir ao Estado parte das responsabilidades pelos custos de reprodução da força de trabalho.

Embora tenha sua origem associada ao desenvolvimento das economias capitalistas, Flora e Heidenheimer (1982), citados por Medeiros (2001), destacam que o desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social não é exclusivo dos países de economia capitalista, sendo resultado da modernização e das novas formas de organização da sociedade.

Benevides (2011) e Kerstenetzky (2011), fundamentadas em Pierson (1991), definiram Estado de Bem-Estar como um conjunto articulado de políticas e instituições públicas orientadas para a garantia do bem-estar social, uma vez que as instituições de uma economia de mercado, *per si*, não poderiam garanti-lo. Dessa forma, a base para a criação de um Estado de Bem-Estar Social é a intenção de responder às necessidades dos indivíduos e garantir um mínimo de bem-estar para a população.

Para Arretche (1995), a origem e o desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social podem ser compreendidos com base em duas abordagens. A primeira, de natureza econômica, considera que o Estado de Bem-Estar Social seria resultado das profundas transformações desencadeadas a partir do século XIX, tais como: industrialização, modernização da sociedade ou advento do modo de produção capitalista. A segunda, de natureza política ou institucional, assume que o Estado de Bem-Estar está relacionado à luta de classes, às distintas estruturas de poder político, ou ainda, às distintas estruturas estatais e institucionais.

Quanto à origem do Estado de Bem-Estar, tal como definido neste trabalho, autores como Arretche (1995), Medeiros (2001), Gomes (2006) e Kerstenetzky (2011) apontam que suas bases foram desenvolvidas nos chamados “serviços sociais” (compensações por acidente de trabalho, seguro saúde para os trabalhadores e aposentadorias para os trabalhadores idosos), na Alemanha, no século XIX.

A construção do sistema alemão foi fortemente influenciada por fatores de natureza política em resposta às greves e pressões dos trabalhadores, embora não possam ser desconsiderados os fatores de natureza econômica decorrentes da política de industrialização adotada naquele país. De acordo com Kerstenetzky (2011), a

origem do sistema alemão foi marcadamente autoritária e com orientação inicial conservadora e corporativa, dado que o Estado não tinha reconhecido os direitos elementares da cidadania política e que o acesso aos benefícios era direcionado apenas para a classe trabalhadora.

Outros países europeus sucessivamente implantaram programas similares de caráter assistencialista e *ex post*, de modo que, até a Primeira Guerra Mundial, quase todos os países da Europa Central contavam com os três serviços sociais mencionados, patrocinados em boa medida pelo Estado. Fiori (1997) destaca que esse modelo europeu teve enorme influência no desenvolvimento dos sistemas de proteção social que se espalharam pela América Latina, na primeira metade do século XX.

Não obstante, autores como Mishra (1990) e Esping-Andersen (1991) questionam se as políticas sociais governamentais adotadas até então correspondem ao efetivo Estado de Bem-Estar Social, tal como se define no início desta seção. Para esses autores, somente a partir do Plano Beveridge<sup>1</sup>, segundo o qual as políticas sociais devem constituir um mecanismo preventivo e inclusivo capaz de retirar os indivíduos da pobreza, ocorre uma ruptura entre as políticas sociais anteriores à Segunda Guerra Mundial e o Estado de Bem-Estar Social contemporâneo.

De acordo com Carvalho (2010), o Plano Beveridge, formulado na Inglaterra em 1942, apresenta críticas ao modelo bismarckiano (alemão) vigente até então e propõe a instituição do *Welfare State* contemporâneo. A inovação presente neste novo modelo de Estado de Bem-Estar está diretamente associada ao reconhecimento dos direitos sociais dos cidadãos, garantindo mínimos direitos sociais a todos em condições de necessidade e não mais apenas com base nos trabalhadores e nos seus beneficiários.

Conforme apresentado por Benevides (2011), a extensão da cidadania significou a mudança da relação do Estado com o cidadão. A autora também destaca a Declaração Universal dos Direitos Humanos, divulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1948, na qual foram inseridos vários objetivos de promoção do bem-estar social, que se encontravam presentes no Plano Beveridge e

---

<sup>1</sup> O Plano Beveridge foi publicado no Brasil em 1943, com o título O Plano Beveridge: relatório sobre o seguro social e serviços afins, cujo título original é *Social insurance and allied service. The Beveridge report in brief. London, 1942.*

que viriam nortear a maior parte dos modernos sistemas de proteção social, no sentido de basear a provisão de bem-estar em um direito social, incluído na noção de cidadania. Nesse sentido, a concepção de proteção social como seguro avançava em direção à ideia de Seguridade Social, segundo a qual o Estado se responsabiliza, em nome da sociedade, por proteger o cidadão que se encontre, eventualmente, em situações de vulnerabilidade em uma economia de mercado – especialmente aquelas que o impedem de prover o próprio sustento como doença, invalidez, velhice, entre outras.

O Estado de Bem-Estar Social contemporâneo experimentou seu auge do período pós-Segunda Guerra até a década de 1970, quando ocorreu a crise fiscal provocada pela dificuldade, cada vez maior, de equilibrar os gastos públicos com o crescimento da economia capitalista (KERSTENETZKY, 2011).

Diante desse cenário de crise e escassez de recursos, as décadas de 1980 e 1990 foram marcadas por uma tentativa de reestruturação e de privatização do Estado de Bem-Estar Social, principalmente em países como a Inglaterra, no governo de Margaret Thatcher, e os EUA, no governo de Ronald Reagan. Não obstante, conforme Zimmermann e Baiardi (2009), a tentativa de desmantelamento do Estado de Bem-Estar Social teria provocado uma reação contrária e o surgimento de um eleitorado expressivo e defensor dos programas de Bem-Estar, o que, de acordo com Pierson (1995), citado por Benevides (2011), fez com que os governos de Thatcher e Reagan falhassem em suas tentativas de reformas direcionadas contra os investimentos do setor público. Desse modo, o foco do desmantelamento parece ser limitado, sugerindo a continuidade do Estado de Bem-Estar Social.

Ademais, Zimmermann e Baiardi (2009) ressaltam que o Estado de Bem-Estar obteve grandes êxitos em diminuir as desigualdades sociais e como um mecanismo de integração social. Nesse sentido, os autores concluem que essa concepção de cidadania deve ser expandida ao século XXI.

Diante desse novo contexto assumido pelo Estado de Bem-Estar Social, diversos autores se dedicaram ao estudo do seu processo de implementação em diferentes países, buscando compreender as diferentes formas de financiamento, a extensão e variedade de seus serviços, o grau de participação do setor público e a sua forma de organização institucional.

De acordo com Zimmermann e Baiardi (2009), diversos autores constataram a existência de diferentes tipos de Estados de Bem-Estar, especialmente no que se refere ao combate à pobreza, à redução de riscos sociais e aos desafios das mudanças demográficas, com destaque para a tipologia elaborada por Esping-Andersen (1991), que foi amplamente aceita por fugir de análises que levam em conta apenas os gastos sociais, substituindo-as pelo exame sociológico da desmercantilização e seus impactos sobre os direitos sociais.

Para Esping-Andersen (1991), existem três regimes de Estado de Bem-Estar Social - o Liberal, o Social-Democrata e o Conservador - que concebem de modo diverso as responsabilidades da proteção social, divididas entre mercado, família e Estado, conforme exposto a seguir.

O Regime Liberal admite que o mercado é o principal responsável pela prestação dos serviços de proteção social, visto que a maioria dos cidadãos deveria manter o seu sustento através da renda obtida com a venda da força de trabalho. Esse regime assume que o mercado permite ao cidadão garantir sua autoproteção, cabendo ao Estado apenas a prestação de serviços e benefícios em casos comprovados de pobreza e indigência. O caráter restritivo do regime liberal tem como objetivo não gerar desincentivos ao trabalho.

No Regime Social-Democrata, o mercado e a família são canais insuficientes de proteção social, sendo, inclusive, os principais causadores das desigualdades sociais. Dessa forma, defende-se uma maior participação do Estado na desmercantilização, igualdade e segurança social contra riscos. Esse regime tem como base o princípio universal de direitos de cidadania, concebido com base no relatório de Beveridge (1942). O aspecto inovador nesse tipo de sistema refere-se ao fato de o acesso aos direitos sociais não depender da comprovação da pobreza ou do desempenho no trabalho. A elegibilidade resulta apenas do fato de ser cidadão ou residir num determinado país.

O Regime Conservador admite que o poder público deve intervir apenas quando a família e o mercado falham, ou seja, quando os indivíduos não conseguem, por mérito e inserção no mercado de trabalho, garantir um padrão digno de sobrevivência (BENEVIDES, 2011). Nesse sentido, os indivíduos têm seus direitos sociais atendidos pelo Estado, principalmente a partir de sua ocupação econômica e pelo seu desempenho no trabalho. Segundo Zimmermann e Silva (2009), o regime

conservador tem suas raízes na tradição do seguro social, desenvolvido primeiramente na Alemanha, onde os direitos sociais são concebidos de forma condicional, mesclando trabalho-mercado com contribuições financeiras.

### **2.2.2 Estado de Bem-Estar Social no Brasil**

No Brasil, a forma histórica como foi constituído o modelo de proteção social, embora apresente trajetória semelhante à dos países desenvolvidos, obedeceu a algumas peculiaridades. A política social foi utilizada desde a década de 1920 e, principalmente, a partir de 1930, no governo de Getúlio Vargas, com o objetivo de mediar as relações entre os capitalistas e os trabalhadores. O modelo de proteção desenvolvido nesse período baseou suas ações, principalmente, no campo previdenciário, foco deste estudo, de modo a antecipar as reivindicações trabalhistas. Além disso, o acesso à provisão das políticas era, geralmente, associado à inserção do indivíduo no mercado de trabalho. Nesse sentido, as primeiras políticas de proteção social implementadas no país assemelham-se ao modelo conservador, bismarckiano, desenvolvido na Alemanha.

Para Medeiros (2001), as políticas sociais observadas antes de 1930, além de serem fragmentadas, tinham um cunho emergencial. Conforme apresentado por Benevides (2011), as primeiras medidas legais mais abrangentes relacionadas à proteção social foram a Lei dos Acidentes de Trabalho, de 1919, que reconheceu a obrigação do empregador de indenizar o operário em caso de acidentes no trabalho; a Lei Eloy Chaves, de 1923, que estabeleceu a obrigação da criação da primeira Caixa de Aposentadorias e Pensões (CAP) para os trabalhadores de empresas ferroviárias; e um decreto, de 1926, que estendeu o modelo da CAP para outras categorias.

No período de 1930 a 1964, Medeiros (2001) destaca o aumento da participação do Estado na área trabalhista e previdenciária por meio da criação, em 1930, do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC). Pasinato (2009) ressalta a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, também no ano de 1930, que era responsável pela saúde coletiva da população, enquanto a atenção médica era restrita aos trabalhadores vinculados a categorias profissionais. Quanto às ações assistenciais, elas se limitavam inicialmente a estimular as iniciativas de entidades privadas no que concerne à proteção à maternidade, infância e adolescência.

De acordo com Souza (1999), o processo de desenvolvimento inicial do Estado de Bem-Estar brasileiro foi conduzido predominantemente pela motivação política, uma vez que o país apresentou um processo de industrialização que não ocorreu de forma homogênea, podendo-se observar a coexistência de um setor moderno com um setor tradicional. Em complementaridade, nota-se que as políticas de industrialização brasileiras, principalmente as de caráter desenvolvimentista implementadas a partir de 1930, tendiam a privilegiar as regiões centrais, deixando de lado as periferias. Nesse sentido, percebe-se que o desenvolvimento do Estado de Bem-Estar brasileiro teve um papel muito mais de regulação política do que econômica, com benefícios direcionados a grupos de trabalhadores de setores mais modernos que possuíam algum poder de barganha, enquanto, para os demais grupos, restaram as políticas assistenciais de caráter populista.

De acordo com estudos da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL (2006), o modelo de Estado de Bem-Estar proposto como paradigma de proteção social até meados da década de 1970 tinha por fundamento a “sociedade do trabalho”. Nesse modelo, a proteção era garantida apenas para aqueles que estavam inseridos no mercado de trabalho, sob o pressuposto de que o trabalhador, chefe de família, garantia todo o grupo familiar com sua renda e proteção social. A cidadania social era associada à cidadania do trabalho e o Estado era o agente responsável pela cobertura universal de serviços básicos e de educação, tudo isso baseado em contribuições tripartites, provenientes do Estado, do empregador e do trabalhador.

No período de 1966 a 1985, com a implementação do regime militar, ocorreu a consolidação institucional do sistema de proteção social, financiado pelas altas taxas de crescimento econômico apresentadas pelo país durante o “milagre econômico”. Nesse período, destaca-se o desenvolvimento de algumas políticas do Estado de Bem-Estar Social que marcam a ampliação dos direitos sociais, embora os direitos políticos e de cidadania fossem cerceados. Conforme apresentado por Benevides (2011), entre essas políticas destacam-se: criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), em 1966; criação do Fundo de Garantia por Tempo Serviço (FGTS), em 1966; reforma do ensino superior (1968); definição das Diretrizes e Bases da Educação (1971); criação do Ministério da Previdência e

Assistência Social (MPAS), em 1974; e criação do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas), em 1977, entre outras.

Não obstante, o sistema de proteção social estabelecido nesse período manteve a orientação conservadora na definição e gestão das políticas sociais, oferecendo, em teoria, cobertura a toda a população, no entanto uma cobertura insuficiente.

No período de 1985 a 1990, com o acirramento da crise fiscal e com a efervescência do processo de transição democrática, prevaleceram, no campo de ação das políticas sociais, estratégias reformistas de cunho liberal, visando à adequação tanto à política de crescimento sustentado, quanto à ampliação do atendimento das necessidades sociais da população. Nesse período, foi concebida a atual estrutura do sistema de seguridade social brasileiro, com destaque para a Constituição de 1988 - um marco na história da proteção social para o país. Conforme aponta Draibe (1993), até as reformas ocorridas na década de 1980, o Estado de Bem-Estar brasileiro tinha uma característica de forte centralização política e financeira em nível federal, fragmentação institucional e uso clientelístico das políticas sociais, o que reduzia a capacidade de funcionamento dessas políticas como mecanismo redistributivo.

Para Schwarzer e Querino (2002), a nova estrutura do sistema de proteção social brasileiro representou, em princípio, a introdução de um conceito mais amplo de “Seguridade Social”, que deveria ser entendida como a união e coordenação das políticas de Previdência Social, Assistência Social e Saúde. De acordo com Fagnani (2008), com a Constituição de 1988, o Brasil conseguiu construir um razoável sistema de proteção social, na contramão do neoliberalismo vigente. De forma complementar, Benevides (2011) aponta que, somente a partir de então, as políticas sociais passam a ser dever do Estado, estando ancoradas no direito social dos cidadãos. Ao instituir propostas de políticas universais e igualitárias, objetivou-se promover a inclusão social de toda a população.

Conforme estabelecido no artigo 194 da Constituição de 1988, o atual Sistema de Seguridade Social brasileiro “compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa do poder público e da sociedade destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social”. Quanto à forma de financiamento desse sistema, o artigo 195 estabeleceu que “a seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei,

mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais” (BRASIL, 1988).

Entre as inovações implementadas a partir da Nova Constituição, Benevides (2011) destaca: a criação do Sistema Unificado de Saúde (SUS), apoiado no direito universal à saúde; a definição de um piso mínimo para os benefícios previdenciários; a criação do seguro-desemprego; e a extensão da previdência rural, que teve seu sistema unificado com a previdência urbana e estendeu os benefícios às mulheres, além de ter a idade de aposentadoria reduzida (60 anos para homens e 55 anos para mulheres).

## **2.3 Sistemas de Previdência Social**

Nesta subseção, são apresentadas as principais justificativas para a existência de sistemas de previdência social públicos, os diferentes regimes existentes e suas fontes de financiamento.

### **2.3.1 Por que Previdência Social?**

Conforme Thompson (2000), Afonso (2005), Afonso e Fernandes (2005) e Carvalho (2010), o ponto de partida lógico para qualquer discussão que tenha como pano de fundo a previdência social é discutir as razões pelas quais existem sistemas públicos de previdência social. Neves (1996), citado por Carvalho (2010), apresenta quatro justificativas para a existência de um sistema de previdência social público: razões de natureza econômica, social, jurídica e política.

- As Razões Econômicas consideram que a perda de rendimentos e os efeitos materiais negativos de fatos existenciais como a morte, a invalidez, a velhice, o desemprego e a maternidade apresentam sérias implicações para as modernas sociedades.

- As Razões Sociais referem-se à possibilidade de os indivíduos não pouparem sua renda para enfrentar os riscos que ocorrem durante sua vida, na ausência da obrigatoriedade imposta pelo governo, por acreditar que sociedade lhes proporcionaria meios mínimos de sobrevivência durante a velhice<sup>2</sup>. Segundo Afonso (2005), diante das incertezas ao longo de suas vidas, do longo horizonte de

---

<sup>2</sup> Para mais detalhes, consultar Veall (1986).

planejamento e da sua racionalidade limitada, os indivíduos poderiam não poupar de forma suficiente, durante sua vida ativa, os recursos empregados em seu sustento quando não estiverem mais trabalhando<sup>3</sup>.

- A Razão Jurídica fundamenta-se na garantia dos serviços de previdência social prevista no artigo 194 da Constituição de 1988.
- A Razão Política decorre da necessidade da garantia dos direitos sociais.

Afonso e Fernandes (2005) corroboram as justificativas de natureza econômica, social e jurídica apresentadas por Neves (1996), acrescentando mais duas razões para a existência de um sistema público de previdência social. A primeira razão corresponde aos ganhos de eficiência que um sistema público compulsório teria em relação aos fundos privados, uma vez que não apresenta os custos de atração de novos segurados; enquanto a segunda se refere à possibilidade de execução de políticas públicas de cunho distributivo em termos intra e intergeracionais. Esse caráter distributivo dos sistemas previdenciários também é destacado por Thompson (2000).

Afonso e Fernandes (2005) destacam ainda que os aspectos distributivos são inerentes a quaisquer sistemas previdenciários pela complexa dinâmica das variáveis demográficas e econômicas e pelo fato de esses sistemas usualmente agregarem programas de cunho assistencial. Ademais, um sistema previdenciário com características semelhantes às da previdência social brasileira atual pode ser caracterizado como uma política de transferência de renda da área urbana para a rural e dos grandes municípios para os pequenos. Essa característica ocorre na medida em que a proporção de recursos arrecadados na área urbana e nos grandes municípios é superior à proporção de benefícios pagos nas áreas rurais e nos pequenos municípios. É justamente com esse aspecto distributivo que esta pesquisa guarda relação mais estreita.

Uma vez apresentadas as razões que determinam a manutenção de sistemas públicos de previdência social, a próxima seção descreve as principais formas de organização e financiamento dos sistemas de previdência social.

---

<sup>3</sup> Ver o conceito de “miopia” apresentado por Feldstein (1985).

### **2.3.2 Regimes Previdenciários e Fontes de Financiamento**

De modo geral, a literatura sobre a previdência social indica que ela pode ser organizada de duas formas distintas: por meio de um sistema de capitalização ou de um sistema de repartição.

O primeiro regime fundamenta-se na ideia de poupança individual. Conforme apresentado por Kreter (2004), nesse regime, as contribuições de cada indivíduo são depositadas em uma conta específica e capitalizadas ao longo de sua vida ativa, com o propósito de formar um fundo que custeará sua própria aposentadoria quando se tornar inativo.

Segundo Afonso (2005), o valor da aposentadoria nesse regime é função direta do montante contribuído e da taxa de juros que remunera esse montante. Dessa forma, nesse regime não ocorrem transferências inter ou intrageracionais e não existe possibilidade de desequilíbrio atuarial, pelo menos em princípio, uma vez que é o próprio indivíduo o responsável pela sua aposentadoria.

Não obstante, Afonso (2005) evidencia que o regime de capitalização requer a existência de um mercado financeiro bem desenvolvido, com uma gama maior de opções para alocação do portfólio dos segurados. Caso contrário, aumentam-se os riscos de os recursos serem mal aplicados, resultando em remuneração e risco não condizentes com a rentabilidade esperada. Os regimes de capitalização podem ser administrados tanto pelo setor público quanto pelo setor privado.

Conforme apresentado por Schwarzer (2001), o Chile, em 1981, foi um país pioneiro na implementação de um sistema de previdência compulsório com capitalização plena, administrado por entes privados (as Administradoras de Fundos de Pensão - AFP). No regime chileno, as contribuições são obrigatórias e acumuladas em uma conta pessoal, proporcionando uma poupança, a partir da qual serão pagos benefícios de aposentadoria ao final da vida ativa. Esse modelo chileno tem sido bastante discutido nos diversos debates sobre os sistemas previdenciários da América Latina.

Além do Chile, Silva (2008) destaca que, em outros países da América Latina, como Bolívia (1997), El Salvador (1998), México (1997), Nicarágua (2001) e República Dominicana (2001), a participação privada passou a ser predominante nos regimes de previdência social.

Quanto ao regime de repartição, Silva (2008) aponta que, na maioria dos países, os programas de previdência eram financiados segundo o esquema de capitalização de reservas, isto é, os trabalhadores ativos financiavam os inativos e os recursos excedentes eram capitalizados. No entanto, com o envelhecimento da população e o aumento da razão de dependência, esses esquemas foram transformados em regimes de repartição simples (*pay-as-you-go*) em que não há acumulação de reservas.

Dessa forma, no regime de repartição, as contribuições compulsórias dos indivíduos ativos financiam os pagamentos das aposentadorias aos inativos. As contribuições atuais são destinadas a cobrir os gastos com os aposentados e os pensionistas de hoje. Caso não ocorra um equilíbrio entre as receitas de contribuição e os pagamentos de benefícios, o Estado assume este déficit.

Além dos regimes de capitalização e de repartição, é possível a criação de um regime de previdência social misto que, até certo patamar, funciona com as regras do regime de repartição simples e, além desse limite, existe uma previdência complementar compulsória, com regras do sistema de capitalização. Segundo Silva (2008), alguns exemplos de países em que mercado e Estado atuam de forma competitiva e/ou complementar são Argentina (1994), Colômbia (1994), Costa Rica (2001), Peru (1993) e Uruguai (1996).

No Brasil, o regime de previdência social opera em um regime de repartição, sendo composto por dois sistemas bastante diferentes. O primeiro, Regime Geral de Previdência Social (RGPS), destina-se aos trabalhadores do setor privado e o segundo, que compreende os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPSs), atende aos funcionários públicos.

O RGPS possui duas fontes de financiamento principais. A primeira são as contribuições de empregados e empregadores, diferenciadas por faixa de renda, no caso dos empregados. Além da arrecadação junto aos empregados e empregadores, o RGPS recebe recursos de transferências da União, principalmente as oriundas das contribuições sociais, como a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e a extinta Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira (CPMF). Deve-se ressaltar que, essas

contribuições têm por principal objetivo financiar os benefícios assistenciais, particularmente a Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS).

O financiamento dos RPPSs é feito por meio de alíquotas de contribuição diferenciadas por ocupação e esfera do setor público.

### **3 Previdência Social no Contexto Brasileiro**

Nesta seção, busca-se apresentar os avanços alcançados por meio das várias mudanças conceituais e estruturais sofridas pela previdência social brasileira, ao longo dos seus 88 anos de existência. Para tanto, dividiu-se o histórico da previdência social em duas fases. A primeira compreende o período de 1923 a 1988, que marcou a estruturação do sistema de proteção social brasileiro. Esta primeira fase caracteriza-se pelas medidas de estruturação e expansão da previdência social, na medida em que novos grupos foram sendo incorporados, embora mantivesse o tratamento desigual que marcou o início das políticas previdenciárias no Brasil. A segunda fase compreende o período de 1988 a 2010, que representou grandes mudanças no sistema de proteção social brasileiro. A partir da Constituição de 1988, a previdência social brasileira passa a caminhar na direção da universalização dos direitos e na realização de reformas com o objetivo reduzir as disparidades existentes, além de garantir a sustentabilidade dos regimes. Apesar dos esforços, o sistema mantém tratamentos desiguais e novas reformas se fazem necessárias.

As principais referências utilizadas para a descrição do histórico da previdência social no Brasil foram o Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2011) e os trabalhos realizados por Oliveira, Beltrão e Ferreira (1997), Matijascic (2002) e Afonso (2003).

#### **3.1 Primeiras Experiências Previdenciárias, Expansão e Crise**

As primeiras experiências com a previdência social no Brasil, assim como nos demais países da América Latina, surgiram em meados do século XIX. Conforme apresentado por Afonso (2003) e Silva (2008), os primeiros programas de previdência social adotados no Brasil beneficiaram exclusivamente os servidores públicos civis e militares, que eram as categorias profissionais mais estabelecidas e com maior poder de barganha perante o Estado. Isso significa que, desde os seus primórdios, a previdência social brasileira ofereceu um tratamento desigual, uma vez

que os benefícios previdenciários não estavam disponíveis para uma grande parcela da população. Esse tratamento desigual se manteve, embora em menor intensidade, até o início do século XXI.

Ainda que as primeiras experiências previdenciárias brasileiras tenham sido com as organizações ligadas aos funcionários públicos e militares, existe um consenso na literatura de que o marco inicial da previdência social no Brasil seja a Lei nº 4.682, de 24 de janeiro de 1923, chamada Lei Eloy Chaves. A partir dessa lei, foram criadas as primeiras instituições de previdência social para os trabalhadores de empresas privadas no Brasil, por meio da criação das Caixas de Aposentadoria e Pensões (CAPs).

As CAPs ofereciam benefícios de aposentadoria por idade ou invalidez, assistência médica ao segurado e dependentes, medicamentos subsidiados e pensão para dependentes em caso de morte do segurado. Não obstante, o acesso às CAPs era exclusivo dos trabalhadores ferroviários (1926), sendo posteriormente estendido aos trabalhadores das empresas de serviços portuários e marítimos (1926) e telegráficos e radiotelegráficos (1928), cabendo a cada empresa organizar sua CAP<sup>4</sup>.

Embora a criação da Lei Eloy Chaves tenha ampliado o sistema de previdência social, é preciso destacar que ela mantinha o caráter limitado e desigual das primeiras experiências e apenas estendia aos trabalhadores dos setores mais desenvolvidos e organizados os benefícios já concedidos aos servidores públicos civis e militares. Além disso, percebe-se que, até então, não ocorre uma participação efetiva do Estado na previdência social.

A participação efetiva do Estado na previdência social só ocorre no período de 1930 a 1945, durante o primeiro governo Vargas, com a criação do MTIC, que tinha como uma de suas funções a regulamentação e supervisão da previdência social. Segundo Afonso (2003), a partir de 1930, o sistema previdenciário começou a assumir características bastante diversas da fase anterior.

Entre as principais alterações ocorridas nesse período, destaca-se a expansão do regime da Lei Eloy Chaves para os demais trabalhadores do serviço público, principalmente com a criação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IPAs), organizados por categorias profissionais urbanas com maior peso no cenário político

---

<sup>4</sup> O financiamento das CAPs era feito por meio de contribuições dos trabalhadores, contribuições das próprias empresas, dos consumidores e de outras fontes esporádicas (AFONSO, 2005).

e econômico.<sup>5</sup> Outra medida importante adotada nesse período foi o Decreto-Lei 5.452, de 1943, que criou a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que também regulamentou a legislação da previdência social.

Embora, no período de 1930 a 1945, o Estado comece a intervir no sistema previdenciário e haja uma expansão das categorias beneficiadas, percebe-se que o acesso à previdência social permanecia um direito acessível apenas para alguns grupos da sociedade, como servidores públicos e trabalhadores do setor ferroviário. Percebe-se também a permanência das disparidades intragrupos de beneficiados, uma vez que cada CAP ou IAP poderia estabelecer seus próprios pacotes de benefícios e suas alíquotas de contribuição. Esse cenário demonstra a cobertura heterogênea e o papel de regulação política da previdência social brasileira adotada no governo Vargas.

O período posterior a 1945 caracteriza-se pela crise dos IAPs e pela busca de unificação da previdência social. A primeira razão para a crise dos IAPs estava relacionada aos aumentos nos gastos assistenciais e na facilidade de acesso aos benefícios, o que fez com que o volume de despesas aumentasse numa proporção superior à arrecadação. A segunda causa para a deterioração do sistema vigente associava-se ao fato de não existir, na época, um sistema financeiro estruturado capaz de manter um regime previdenciário de capitalização, tal como o adotado pelas CAPs e IAPs.

Diante desse contexto, segundo Afonso (2003, p.14), “o período de 1945 a 1966 caracteriza-se pelas iniciativas governamentais de uniformizar as regras do sistema previdenciário”. A medida mais importante implementada com o objetivo de padronizar a previdência e diminuir a disparidade existente entre as categorias profissionais foi a Lei Orgânica da Previdência Social (Lops), por meio do Decreto nº 3.807, de 1960. A Lops ficou em tramitação no Congresso Nacional por 14 anos até a sua aprovação, o que demonstra a dificuldade para discussão do assunto no legislativo, uma vez que envolve interesses e privilégios de grupos com forte poder de barganha no cenário político e econômico.

---

<sup>5</sup> Entre as categorias beneficiadas com os IAPs, destacam-se as de trabalhadores de empresas da marinha mercante, bancários, comerciários, industriários e trabalhadores em transporte e cargas, além dos ferroviários e servidores públicos.

De acordo com o IPEA (2009), a importância da Lops está relacionada à uniformização das contribuições e dos benefícios dos diferentes institutos. Conforme as normas estabelecidas pela Lops, passaram a ser segurados compulsoriamente os trabalhadores autônomos e profissionais liberais e os empregadores. A alíquota de contribuição dos empregados e dos empregadores ficou estabelecida em 8% do salário de benefício. Além disso, os benefícios foram uniformizados entre as várias instituições<sup>6</sup> e o Estado passou a ser encarregado do pagamento de pessoal e dos encargos sociais correspondentes à administração do sistema previdenciário e à cobertura de eventuais insuficiências financeiras. Isso significou, em termos de regime de financiamento, uma mudança de regime de capitalização coletiva para regime de repartição simples.

A Lops também ampliou os benefícios e dela surgiram os seguintes auxílios: auxílio-natalidade, funeral e reclusão e, ainda, estendeu a área de assistência a outras categorias profissionais. Não obstante, o direito aos benefícios previdenciários ainda não foi estendido aos trabalhadores domésticos e aos trabalhadores rurais. De acordo com Delgado e Cardoso (2000), uma das razões para a legislação trabalhista não ter sido estendida ao setor rural é a baixa capacidade de pressão e articulação política dos trabalhadores rurais. Assim, os trabalhadores rurais só foram contemplados pela previdência social em 1963, com a Lei 4.214, que aprovou o Estatuto do Trabalhador Rural e criou o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (Funrural).

Segundo Ferreira e Souza (2008), o período pós-1964 foi, para a previdência social, um marco de rompimento com o padrão histórico, reformando a previdência social sob a perspectiva da unificação e universalização dos benefícios. No entanto, mesmo com a aprovação da Lops e a uniformização dos planos de benefícios, a marca do sistema previdenciário brasileiro até 1966 continuou sendo a diferença em relação à qualidade e o valor dos benefícios entre os diferentes IAPs. Oliveira, Beltrão e Ferreira (1997) apontam que a unificação institucional iniciada com a Lops só foi efetivada em 1966, com a criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS).

Com a criação do INPS, foram reunidos em uma mesma estrutura todos os institutos de aposentadoria e pensões até então existentes, com exceção do Instituto

---

<sup>6</sup> O benefício passou a ser definido como a média dos salários dos últimos 12 meses de contribuição.

de Pensão e Aposentadoria dos Servidores do Estado. A partir dessa medida, agregou-se o custeio da previdência, o que permitiu um equilíbrio entre as receitas e despesas, uma vez que o superávit de alguns institutos foi utilizado para cobrir os déficits de outros. Além disso, o governo militar assumiu o controle da previdência social.

Com a maior abrangência do sistema previdenciário, em 1974, por meio da Lei nº 6.036, criou-se o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), desmembrado do Ministério do Trabalho e Previdência Social. O MPAS era responsável pela elaboração e execução das políticas de previdência e assistência médica e social.

Após a criação do MPAS, outros órgãos/entidades foram criados e outros tiveram suas funções alteradas. Entre os novos órgãos/entidades, destacam-se a Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (Dataprev) em 1974, o Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (Iapas) e o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps), ambos em 1977. Todas essas entidades, juntamente com o INPS, integraram o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas), criado em 1977. Nesse mesmo ano, o governo, por meio da Lei nº 6.435, regulamentou a previdência privada aberta e fechada (complementar).

Afonso (2003) aponta que, com as mudanças promovidas, gerou-se uma estrutura semelhante à atual, na qual existem simultaneamente dois sistemas compulsórios e um sistema facultativo. O primeiro sistema era gerido pelo INPS<sup>7</sup> e era responsável pela previdência social dos trabalhadores do setor privado. O outro sistema correspondia ao conjunto de todos os sistemas públicos existentes nas três esferas administrativas<sup>8</sup>. Além desses sistemas compulsórios, existia também a previdência complementar, que era facultativa.

Segundo Draibe (1993), com essa estrutura, no final da década de 1970 e início da década de 1980, o sistema previdenciário brasileiro cobria aproximadamente 52% da população economicamente ativa, embora com benefícios

---

<sup>7</sup> Equivalente ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), responsável pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS), que abrange os trabalhadores do setor privado atualmente.

<sup>8</sup> Corresponde ao Regime Jurídico Único (RJU) ou RPPSs.

e requisitos bastante diferenciados; seu volume de gasto era de aproximadamente 5% do PIB e o sistema se mantinha em relativo equilíbrio financeiro.

Não obstante, conforme demonstrado por Reis e Schwartzman (2002), com a ampliação da previdência social e mais as mudanças demográficas dos anos mais recentes, o sistema tornou-se deficitário a partir da década de 1990. Corroborando esse cenário, Ferreira e Souza (2008) apontam que, na década de 1980, a previdência social foi impactada por condições econômicas desfavoráveis, tais como a crise financeira internacional, o ajuste recessivo e as pressões populares por medidas redistributivas.

Afonso (2003), por sua vez, destaca que, já no início da década de 1980, o INPS, órgão responsável pela concessão dos benefícios, passava por uma grave crise em função da sensível redução na relação entre arrecadação e despesas. Entre as raízes dessa crise, o autor destaca: a incompatibilidade entre a expansão dos benefícios e as fontes de financiamento, o aumento da sonegação das obrigações previdenciárias, a queda na taxa de crescimento da economia, o aumento da inflação, entre outras. Para tentar reverter esse quadro, nos anos seguintes, foram tomadas medidas com o objetivo de equilibrar as contas públicas por meio do aumento das receitas.

Draibe (1993) ressalta que o período de crise foi também para o Brasil o período da democratização. Embora a crise financeira impactasse negativamente a disponibilidade de recursos para o gasto social, o processo de pressão política pela democratização do país impulsionou movimentos de reformas no sistema de proteção com a expansão de direitos sociais, especialmente a partir da Constituição de 1988, conforme será apresentado na próxima seção.

### **3.2 A Caminho da Universalização e Reformas**

Concomitantemente à crise fiscal e previdenciária, foi promulgada a Constituição de 1988, fruto do processo de redemocratização política do país e que representa um marco na história da previdência social brasileira. A nova Constituição, por meio do conceito de Seguridade Social, manifestou uma preocupação com a necessidade de garantir o acesso de toda a população aos direitos sociais relativos à previdência, saúde e assistência social, avançando no direito à

cidadania (OLIVEIRA, BELTRÃO, FERREIRA, 1997; MATIJASCIC, 2002; FERREIRA, SOUZA, 2008).

A seguridade social estabeleceu como princípios básicos a universalização da cobertura e atendimento, a uniformidade e equivalência de benefícios urbanos e rurais, a seletividade e distributividade na concessão dos benefícios e serviços, a irredutibilidade do valor dos benefícios, a equanimidade na forma de participação no custeio, a diversificação da base de financiamento, a descentralização e participação de trabalhadores, empresários e beneficiários na gestão (BRASIL, 1988).

Quanto à estrutura jurídico-institucional, as mudanças promovidas pela Constituição de 1988 não apresentaram mudanças em relação à situação preexistente. O sistema continuava subdividido no sistema regido pelo INPS e nos regimes previdenciários dos servidores públicos. No primeiro caso, a cobertura atendia a todos os trabalhadores regidos pela CLT, enquanto, no segundo, o público-alvo eram os servidores públicos dos governos federal, estadual e municipal.

Dessa forma, embora, por um lado, mudanças estabelecidas pela nova Constituição tenham sido orientadas para a promoção do bem-estar de vários grupos, principalmente para grupos marginalizados ao longo do desenvolvimento da previdência social brasileira, como os trabalhadores rurais<sup>9</sup>, por outro, permaneceram as disparidades existentes entre os benefícios garantidos aos trabalhadores das empresas privadas e aos servidores públicos e militares.

Segundo Giambiagi e Além (2008), todas essas mudanças ampliaram os direitos dos beneficiários da previdência social sem que houvesse um esforço para aumentar a receita, a fim de manter um equilíbrio financeiro do sistema. Ademais, é preciso ressaltar que o INPS ainda passava por um desequilíbrio financeiro, que teve início no final da década de 1970.

Diante da insuficiência de receitas, o governo adotou várias medidas com o intuito de equilibrar as contas da previdência social, com destaque para a criação da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) em 1988; a criação, em 1990, do

---

<sup>9</sup> Segundo Afonso (2003), os ganhos de bem-estar proporcionados aos trabalhadores rurais podem ser explicados por três alterações na previdência rural. A primeira foi a alteração no valor do benefício que passou de ½ para 1 salário mínimo. A segunda foi a extensão do direito à aposentadoria para ambos os cônjuges. A terceira alteração foi a redução da idade mínima para aposentadoria, que passou a ser de 60 anos para homens e 55 para mulheres. Entre os trabalhos que se dedicaram ao estudo da previdência rural, destacam-se os de Delgado e Cardoso Jr.(2000), Schwarzer (2000), Kreter e Bacha (2006), Marinho e Araújo (2010).

Regime Jurídico Único dos servidores da União, autarquias e fundações federais<sup>10</sup>; a unificação do INPS com o Iapas, que deu origem ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) e a extinção do Ministério da Previdência e Assistência Social, restabelecendo-se o Ministério do Trabalho e da Previdência Social<sup>11</sup>, ambas em 1990.

Além disso, seguindo a tradição histórica de morosidade nas discussões sobre mudanças no sistema previdenciário, embora a própria Constituição tivesse apresentado as fontes de financiamento para o novo sistema de seguridade social, a questão que envolvia o financiamento dos novos direitos previdenciários só foi regulamentada em 1991, com a Lei 8.212 e a Lei 8.213. A primeira lei dispôs sobre a organização da Seguridade Social e do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e instituiu seu novo Plano de Custeio; enquanto a segunda estabeleceu o Plano de Benefícios da Previdência Social<sup>12</sup>. Nesse mesmo ano, foi criada a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins).

De acordo com Ferreira e Souza (2008), as mudanças promovidas apresentaram resultados financeiros satisfatórios até 1994<sup>13</sup>. No entanto, a partir de 1994, o desequilíbrio entre os gastos e as receitas previdenciárias cresceu continuamente, fazendo com que as contas da previdência social novamente se tornassem deficitárias<sup>14</sup>.

Segundo Souza *et al.* (2006, p. 1), principalmente “na segunda metade da década de 1990, a situação da previdência social no Brasil deteriorou-se de tal

---

<sup>10</sup> Esta foi uma das primeiras medidas destinadas a regular o sistema previdenciário dos servidores públicos.

<sup>11</sup> A Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992, extinguiu o Ministério do Trabalho e da Previdência Social e restabeleceu o Ministério da Previdência Social (MPS).

<sup>12</sup> Esse Plano estabelecia as seguintes categorias de benefícios: aposentadoria por invalidez, aposentadoria por idade, aposentadoria por tempo de serviço, aposentadoria especial, auxílio-doença, salário-família, salário-maternidade, auxílio-acidente, pensão por morte e auxílio-reclusão. O piso para todos os benefícios previdenciários era o valor equivalente a um salário mínimo. O cálculo do salário-benefício também foi alterado e passou a ser considerado como a média aritmética simples de todos os últimos 36 meses de salários de contribuição.

<sup>13</sup> Nesse ano, já no governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), novamente ocorre uma mudança na designação do Ministério da Previdência Social (MPS), que passou a ser denominado Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS).

<sup>14</sup> Em 1999, como tentativa de aliviar o impacto crescente do desequilíbrio financeiro, o governo novamente recorre a contribuições como fonte auxiliar de financiamento, por meio da criação da Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e Créditos e Direitos de Natureza Financeira (CPMF).

maneira que se tornou o problema fiscal mais crítico do país”. De acordo com os autores, os déficits crescentes, associados a um histórico de diferenças em direitos e regras, fizeram com que o tema fosse alçado ao topo da agenda política e econômica do Brasil. Nesse contexto, durante os primeiros anos do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), a reforma previdenciária tornou-se um ponto de discussão presente na agenda do seu governo (1994-2002) e nos debates acadêmicos.

A proposta de reforma da previdência social foi enviada ao Congresso pela primeira vez em abril de 1995. De acordo com Nakahodo e Savoia (2008), FHC apresentou uma proposta de reforma abrangente, que tinha como objetivo equilibrar os benefícios previdenciários dos setores público e privado, reduzindo os privilégios históricos da primeira categoria, acirrar os critérios de elegibilidade e atacar outros focos que contribuíssem para agravar o déficit fiscal. De modo geral, o objetivo principal era reduzir despesas em vez de expandir a rede de proteção social.

Após três anos em tramitação no legislativo, foi aprovada a Emenda Constitucional nº 20 (EC nº 20), de 1998, que estabeleceu o eixo da Reforma da Previdência Social. De acordo com o Dieese (2007), essa emenda pode ser considerada o principal instrumento de mudanças nas regras de funcionamento da Seguridade Social, em geral, e da Previdência, em particular, desde a promulgação da Constituição de 1988, especialmente no que diz respeito aos trabalhadores do setor privado. Não obstante, no que diz respeito aos trabalhadores do setor público e militares, embora o governo tenha tentado promover alguns ajustes para conter o desequilíbrio financeiro, não houve avanços nessas tentativas pela forte pressão política do funcionalismo público.

As principais mudanças implementadas por meio da EC nº 20 foram: maior rigor para a obtenção da aposentadoria, estabelecimento de um período mínimo de contribuição, além de mudanças no cálculo dos benefícios advindos da introdução do fator previdenciário, que funcionou como uma fórmula de ajuste atuarial para os contribuintes elegíveis à obtenção da aposentadoria. Para os servidores públicos, o aspecto mais significativo foi a eliminação da aposentadoria proporcional para os novos servidores, que, anteriormente, garantia a possibilidade de antecipação da aposentadoria.

Com a alteração na forma de cálculo do benefício de aposentadoria, que, até então, considerava a média dos 36 últimos salários de contribuição, foi aprovada a

Lei nº 9.876, de 1999. Por essa lei, o valor do benefício pago pela previdência social passou a ser calculado com base na média aritmética dos maiores salários de contribuição correspondentes a 80% de todo o período em que o segurado contribuiu para a Previdência, desde julho de 1994 até a data da aposentadoria (corrigidos monetariamente). Em seguida, para encontrar o valor do benefício, multiplica-se a média encontrada pelo Fator Previdenciário ( $f$ ), que é definido pela seguinte função:

$$f = \frac{T_c * a}{E_s} * \left[ 1 + \frac{(I_d + T_c * a)}{100} \right] \quad (1)$$

em que  $T_c$  é o tempo de contribuição,  $E_s$  é a expectativa de sobrevivência no momento da aposentadoria,  $I_d$  é a idade do contribuinte no momento da aposentadoria e  $a$  é a alíquota de contribuição do segurado.

De acordo com Ornélas e Vieira (1999), com a alteração na forma de cálculo do benefício, os segurados passariam a receber seu salário de benefício de acordo com o valor e o tempo de suas contribuições, o que os incentivaria a permanecer em atividade, mesmo depois de atingidas as condições de elegibilidade para a aposentadoria. Com o incentivo para que os segurados permanecessem em atividade, esperava-se que eles adiassem suas aposentadorias, o que contribuiria para uma redução do déficit existente.

Não obstante, conforme apresentado por Nakahodo e Savoia (2008), embora abrangente, a proposta de reforma empreendida por FHC não promoveu mudanças substanciais no sistema previdenciário, especialmente no que tange às aposentadorias do setor público, levando a uma percepção generalizada de que um dos principais fatores do desequilíbrio permaneceu intocado.

Dessa forma, conforme apresentado por Souza *et al.* (2006), o desequilíbrio financeiro no sistema previdenciário e o processo de reforma continuaram na agenda política do governo Lula<sup>15</sup>. Em abril de 2003, de uma forma contrária e ao mesmo tempo complementar ao esforço de reforma realizado por FHC, o executivo enviou ao Congresso a Proposta de Emenda Constitucional 40 (PEC 40), focada nos funcionários públicos, com dois objetivos principais. O primeiro buscava uma

---

<sup>15</sup> No seu primeiro ano de governo, Lula separou a atividade de assistência social do MPAS, criando dois novos ministérios, o Ministério da Previdência Social (MPS) e o Ministério da Assistência Social, que, em seguida, foi transformado em Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

redução dos déficits dos RPPSs e o segundo pretendia alterar o conjunto de regras dos RPPSs, com o objetivo de torná-las mais parecidas com as regras vigentes para os trabalhadores do setor privado, segurados do INSS.

Conforme apresentado por Nakahodo e Savoia (2008), a reforma proposta pelo governo Lula encontrou um ambiente institucional muito mais propício e oportuno do que o enfrentado por FHC. Um exemplo desse ambiente favorável pode ser percebido com a aprovação da Emenda Constitucional nº 41 (EC nº 41) no mesmo ano em que foi enviada ao legislativo. Embora a proposta tenha sido aprovada num curto espaço de tempo, durante a tramitação no legislativo, alguns pontos da proposta original foram alterados. Como resultado, perdeu-se uma parcela significativa do impacto da reforma originalmente encaminhada, principalmente em relação às condições dos atuais funcionários públicos (SOUZA *et al.*, 2006).

Com a aprovação da EC nº 41, as principais medidas adotadas foram a extinção da paridade e integralidade dos benefícios para os trabalhadores que ingressassem no serviço público após a aprovação da EC nº 41. Nesse sentido, as medidas mais importantes afetariam de forma mais direta apenas os futuros funcionários públicos.

No entanto, além da EC nº 41, ainda no governo Lula, a reforma da Previdência foi complementada pela Emenda Constitucional nº 47 (EC nº 47), de 2005, que promoveu o relaxamento das regras recém-estabelecidas pela EC nº 41 no que tange aos servidores públicos ao devolver a paridade aos reajustes e permitir a redução dos limites de idade para aposentadoria. Para o RGPS, por sua vez, a EC nº 47 ampliou, ainda mais, a cobertura previdenciária aos portadores de deficiência, aos trabalhadores de baixa renda e aos sem renda própria (incluindo as donas de casa e os trabalhadores informais urbanos), garantindo lhes acesso a benefícios de valor igual a um salário mínimo. Nesse sistema especial, seriam garantidas alíquotas e carências inferiores às vigentes para os demais segurados do RGPS.

No Quadro 1, a seguir, apresenta-se uma síntese da evolução da previdência social no Brasil, destacando os fatos ou mudanças institucionais relevantes para alterar os rumos da previdência social ao longo dos seus 88 anos de história.

Período	Característica	Evento	Cobertura
Até 1930	Primeiras experiências e início da intervenção estatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei Eloy Chaves</li> </ul>	Pequeno número de segurados, vinculação por empresa.
1930 – 1944	Consolidação da interferência governamental e vinculação por categorias profissionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Início da fusão das CAPs</li> <li>• Criação dos IAPs</li> </ul>	Expansão da cobertura para trabalhadores urbanos e boa parte dos trabalhadores autônomos, com vinculação por categoria profissional.
1945-1965	A caminho da unificação institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei Orgânica da Previdência Social (Lops)</li> <li>• Estatuto do Trabalhador Rural</li> </ul>	Virtual totalidade dos trabalhadores urbanos e inserção dos trabalhadores rurais.
1966 – 1988	Expansão e crise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do INPS</li> <li>• Criação do Pró-Rural</li> <li>• Criação do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS)</li> <li>• Criação do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (Sinpas)</li> </ul>	Totalidade das pessoas que exercem atividade remunerada (inclusive trabalhadores rurais e trabalhadores domésticos).
1988 – 1997	Seguridade Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promulgação da Constituição de 1988</li> <li>• Conceito integrado de seguridade</li> <li>• Equiparação dos benefícios urbanos e rurais</li> <li>• Diversificação da base de financiamento</li> <li>• Piso unificado igual a um salário mínimo para todos os benefícios previdenciários e assistenciais.</li> </ul>	Universalização de direitos.
1998 – 2002	Reforma do RGPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC nº 20</li> </ul>	Universal
A partir de 2003	Reforma dos RPPSs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC nº 41</li> <li>• EC nº 47</li> </ul>	Universal

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em Oliveira, Beltrão e Ferreira (1997) e Afonso (2003).

### **Quadro 1 - Evolução da Previdência Social Brasileira (Institucional/Cobertura)**

Realizado um breve histórico do processo de desenvolvimento da previdência social no Brasil, na próxima seção, busca-se apresentar alguns dados relevantes sobre a cobertura do sistema previdenciário brasileiro ao longo da última década (2001 a 2009) e os resultados do RGPS, que é o foco deste trabalho.

#### 4 Proteção Social e Importância Socioeconômica do RGPS

Segundo o MPS (2011), em 2009, o volume de benefícios pagos pela Previdência Social foi equivalente a 7,15% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. O sistema previdenciário oferece cobertura a 56,6 milhões de pessoas, o que equivale a 66,9% da população economicamente ativa (PEA), na faixa etária entre 16 e 59 anos. De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, esse valor representa um aumento de 5,2% em relação a 2002, quando foi registrado o menor índice na década.

**Tabela 1 – Cobertura previdenciária entre a população ocupada (16 a 59 anos)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Socialmente protegido</b>	<b>62,3%</b>	<b>61,7%</b>	<b>62,5%</b>	<b>62,5%</b>	<b>63,4%</b>	<b>64,0%</b>	<b>65,0%</b>	<b>65,9%</b>	<b>66,9%</b>
Contribuintes do RGPS	42,6%	42,0%	42,9%	43,6%	44,8%	46,0%	47,4%	48,9%	50,2%
Contribuintes do RPPS	6,9%	6,8%	7,0%	7,1%	6,8%	7,0%	7,2%	7,3%	7,5%
Segurados Especiais	10,9%	10,9%	10,8%	10,2%	10,1%	9,4%	8,8%	8,2%	7,9%
Não-contribuintes	1,8%	1,9%	1,8%	1,6%	1,7%	1,6%	1,5%	1,4%	1,3%
<b>Desprotegidos</b>	<b>37,7%</b>	<b>38,3%</b>	<b>37,5%</b>	<b>37,5%</b>	<b>36,6%</b>	<b>36,0%</b>	<b>35,0%</b>	<b>34,1%</b>	<b>33,1%</b>

Fonte: IBGE, Microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD.

Entre os 56,6 milhões de brasileiros socialmente protegidos, aproximadamente 42 milhões estão vinculados ao Regime Geral de Previdência Social, que foi responsável pelo pagamento de mais de 27 milhões de benefícios no ano de 2009. Já nos Regimes Próprios de Previdência Social, em todo o período, os contribuintes com cobertura pública correspondem a aproximadamente 7,2 milhões de contribuintes. Chama a atenção o elevado percentual dos chamados “Desprotegidos” que, nos 9 anos analisados na Tabela 1, representam mais de 30% da população ocupada. O grande número de pessoas sem cobertura da previdência social pode ser interpretado como um reflexo da informalidade existente na economia brasileira. Além de demonstrar a necessidade de que novas reformas sejam feitas com o intuito de realmente garantir a proteção a toda população.

Na Tabela 2, é apresentada a evolução dos valores em benefícios pagos pelo RGPS ao longo da última década (2001 a 2009), com base na posição do mês de dezembro do respectivo ano. O pagamento dos benefícios emitidos pelo RGPS é feito pelo Instituto Nacional de Seguro Social. Os benefícios emitidos pelo RGPS são classificados em três grandes grupos: previdenciários, acidentários e assistenciais.

Os benefícios previdenciários, que compreendem às aposentadorias por idade, invalidez e tempo de contribuição, pensão por morte, auxílio-doença, salário-maternidade e outros, representaram aproximadamente 90,8% e 87,7% dos benefícios pagos pelo RGPS, em 2001 e 2009, respectivamente. Os benefícios acidentários, que incluem aposentadorias, pensão por morte, auxílio-doença, auxílio-acidente, auxílio-suplementar, correspondem aproximadamente a 3,0% e 2,7% dos benefícios emitidos pelo INSS, em 2001 e 2009, respectivamente. Os benefícios assistenciais abrangem os amparos assistenciais-Loas para idoso e/ou portador de deficiência, pensões mensais vitalícias, rendas mensais vitalícias por idade e/ou invalidez e representam cerca de 6,2% e 9,5% do total de benefícios emitidos pelo RGPS. A partir dos resultados apresentados, nota-se que, embora tenha ocorrido um aumento no volume de benefícios assistenciais, percebe-se uma grande representatividade dos benefícios previdenciários, especialmente as aposentadorias por idade, invalidez e tempo de contribuição e as pensões por morte em relação aos pagos pelo INSS.

**Tabela 2 - Valor dos benefícios emitidos pelo INSS, segundo espécie - 2001 a 2009, valores reais (Em R\$ milhões)**

<b>Benefícios RGPS</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Total</b>	<b>9.942,10</b>	<b>10.215,29</b>	<b>11.502,57</b>	<b>12.416,88</b>	<b>12.880,79</b>	<b>13.958,19</b>	<b>14.189,79</b>	<b>15.864,24</b>	<b>17.124,13</b>
<b>Previdenciários</b>	<b>9.022,62</b>	<b>9.258,01</b>	<b>10.418,29</b>	<b>11.192,70</b>	<b>11.526,49</b>	<b>12.425,80</b>	<b>12.548,00</b>	<b>13.964,17</b>	<b>15.016,38</b>
Aposentadorias	6.378,29	6.382,45	7.109,14	7.511,94	7.708,23	8.314,78	8.515,63	9.570,55	10.370,85
Idade	1.919,66	1.932,61	2.193,14	2.344,10	2.521,77	2.841,73	2.963,77	3.388,00	3.764,02
Invalidez	911,67	940,51	1.093,40	1.195,68	1.294,14	1.421,07	1.433,04	1.632,98	1.757,55
Tempo de Contribuição	3.546,96	3.509,33	3.822,59	3.972,16	3.892,31	4.051,98	4.118,82	4.549,56	4.849,28
Pensão por Morte	2.222,83	2.280,85	2.539,71	2.706,32	2.768,79	3.035,91	3.128,29	3.513,34	3.800,25
Auxílio-Doença	361,27	518,40	743,82	947,92	1.022,93	1.045,63	871,06	838,71	790,80
Salário-Maternidade	52,82	68,64	15,74	15,15	12,75	14,37	16,20	21,34	30,00
Outros	7,41	7,67	9,87	11,36	13,78	15,09	16,82	20,24	24,48
<b>Acidentários</b>	<b>302,67</b>	<b>319,50</b>	<b>366,56</b>	<b>385,92</b>	<b>382,42</b>	<b>376,69</b>	<b>396,35</b>	<b>452,23</b>	<b>462,00</b>
Aposentadorias	70,15	74,38	87,93	94,52	97,78	103,91	103,77	117,15	125,78
Pensão por Morte	80,15	77,94	84,90	84,15	80,24	81,86	80,06	85,79	87,55
Auxílio-Doença	65,88	81,82	99,08	111,08	103,37	83,67	104,62	133,19	126,34
Auxílio-Acidente	76,49	75,99	84,74	86,57	91,34	97,35	98,46	106,51	112,91
Auxílio-Suplementar	10,01	9,36	9,90	9,60	9,69	9,90	9,44	9,60	9,42
<b>Assistenciais</b>	<b>616,81</b>	<b>637,79</b>	<b>717,72</b>	<b>824,61</b>	<b>960,06</b>	<b>1.144,27</b>	<b>1.235,09</b>	<b>1.436,95</b>	<b>1.632,78</b>
Amparos Assistenciais-Loas	389,27	438,48	520,37	642,71	779,46	960,37	1.065,50	1.268,77	1.470,34
Idoso	135,99	164,11	202,90	290,58	364,45	459,08	515,20	615,90	715,96
Portador de Deficiência	253,28	274,37	317,46	352,14	415,01	501,30	550,30	652,87	754,38
Pensões Mensais Vitalícias	10,98	10,35	10,96	10,47	10,24	10,90	10,66	11,67	12,81
Rendas Mensais Vitalícias	216,56	188,96	186,39	171,42	170,36	172,99	158,92	156,51	149,63
Idade	78,80	66,55	63,54	56,35	54,00	52,61	46,13	43,69	39,55
Invalidez	137,76	122,41	122,85	115,07	116,36	120,39	112,79	112,82	110,09
<b>Encargos Previdenciários da União (EPU)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13,65</b>	<b>11,82</b>	<b>11,44</b>	<b>10,35</b>	<b>10,88</b>	<b>12,96</b>

**Fonte:** Boletim Estatístico da Previdência Social (2011).

**Notas:** Valores em R\$ de dezembro de 2009 (milhões). Posições de dezembro do respectivo ano. Deflator: Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

Quanto à distribuição dos benefícios do RGPS entre as clientela urbana e rural, pelas informações apresentadas na Tabela 3, percebe-se uma tendência de queda, embora pequena, na proporção do número de beneficiários da previdência social rural em relação à urbana. No início dos anos 2000, os benefícios destinados à clientela rural correspondiam a aproximadamente 33,18% do total de benefícios pagos pelo INSS e, no final da década, os benefícios concedidos à população rural correspondiam a 29,77%.

Apesar da tendência de queda na quantidade de benefícios destinados à clientela rural em relação à clientela urbana, em termos percentuais, o valor total pago em benefícios para a clientela rural apresentou uma tendência de crescimento, embora muito pequena, no período analisado. A justificativa para esse resultado está associada à redução da diferença entre o valor médio dos benefícios pagos à clientela urbana e o valor médio pago à clientela rural. No ano 2000, o valor médio do benefício pago à clientela rural correspondia a 45,73% do valor médio do benefício pago à clientela urbana, enquanto, em 2010, o valor médio do benefício pago no meio rural era equivalente a 60,49% do valor pago na área urbana. Esse resultado aponta para uma aproximação entre os valores médios pagos para as clientela urbana e rural. Não obstante, cabe destacar que uma diferença de aproximadamente 40% entre os valores médios dos benefícios urbano e rural é bastante elevada.

Vale ressaltar que, embora com menor valor, o benefício destinado à clientela rural desempenha um importante papel distributivo, uma vez que a grande maioria dos benefícios destinados à população rural está inserida no grupo de benefícios assistenciais do RGPS, principalmente após as mudanças promovidas na previdência rural a partir da Constituição Federal de 1988 e implementadas em 1991. Entre as principais alterações, destacam-se a redução da idade mínima para a aposentadoria do trabalhador rural para 60 anos (homens) e 55 anos (mulheres), a alteração do valor do benefício, que era de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo e passou para 1 (um) salário mínimo, e a extensão do direito de benefício ao cônjuge.

**Tabela 3 – Evolução dos benefícios emitidos pelo INSS no período de 2000 a 2010, valores reais**

Ano	Quantidade					Valor em R\$ (mil)					Valor Médio Mensal (R\$)		
	Total	Clientela				Total	Clientela				Total	Clientela	
		Urbana	%	Rural	%		Urbana	%	Rural	%		Urbana	Rural
<b>2000</b>	19.572.748	13.078.876	66,82	6.493.872	33,18	134.418.798,15	109.545.967,25	81,50	24.872.830,90	18,50	572,30	697,98	319,18
<b>2001</b>	20.032.858	13.411.599	66,95	6.621.259	33,05	144.128.991,52	116.170.429,67	80,60	27.958.561,84	19,40	599,55	721,83	351,88
<b>2002</b>	21.125.512	14.255.920	67,48	6.869.592	32,52	151.263.840,09	121.918.610,01	80,60	29.345.230,07	19,40	596,69	712,68	355,98
<b>2003</b>	21.851.685	14.822.661	67,83	7.029.024	32,17	158.583.659,50	128.091.150,67	80,77	30.492.508,83	19,23	604,77	720,13	361,51
<b>2004</b>	23.146.969	15.956.087	68,93	7.190.882	31,07	174.082.935,33	141.796.292,13	81,45	32.286.643,20	18,55	626,73	740,55	374,16
<b>2005</b>	23.951.338	16.599.421	69,30	7.351.917	30,70	185.032.107,66	150.335.889,06	81,25	34.696.218,61	18,75	643,78	754,72	393,28
<b>2006</b>	24.593.390	17.088.587	69,48	7.504.803	30,52	199.479.165,94	160.486.839,60	80,45	38.992.326,34	19,55	675,92	782,62	432,97
<b>2007</b>	25.170.283	17.493.668	69,50	7.676.615	30,50	209.082.550,07	167.695.061,12	80,21	41.387.488,95	19,79	692,23	798,84	449,28
<b>2008</b>	26.095.625	18.193.777	69,72	7.901.848	30,28	216.580.346,21	173.178.052,28	79,96	43.402.293,92	20,04	691,62	793,21	457,72
<b>2009</b>	27.048.356	18.906.231	69,90	8.142.125	30,10	235.609.817,66	187.360.032,29	79,52	48.249.785,37	20,48	725,89	825,83	493,83
<b>2010</b>	28.141.263	19.763.710	70,23	8.377.553	29,77	252.584.567,20	201.037.042,76	79,59	51.547.524,44	20,41	747,97	847,67	512,75

**Fonte:** Boletim Estatístico da Previdência Social (2010).

**Nota:** Valores expressos em reais constantes, atualizados pelo INPC mensal, a preços de dezembro de 2010.

Apesar dos aspectos positivos desempenhados pela previdência social, especialmente a previdência rural, não se pode ignorar o problema do déficit previdenciário. Um sistema grande e com caráter assistencialista como o RGPS notadamente impõe uma grande necessidade de arrecadação para manter o equilíbrio de suas contas. O financiamento do RGPS é feito por duas fontes: a primeira, representada pelas contribuições de empregados e empregadores e a segunda, representada pelas transferências da União, principalmente CSLL e Cofins.

Na Tabela 4, apresenta-se o histórico de arrecadação da previdência social por meio das contribuições de empregados e empregadores no período de 2000 a 2010. Nesse período, o volume de arrecadação apresentou um crescimento de aproximadamente 106,5%, com destaque para as contribuições de empregadores e entidades, que correspondem, em média, a 86% do volume total arrecadado pela previdência social.

**Tabela 4 - Evolução anual do valor arrecadado pela previdência social – 2000 a 2010, valores reais (Em R\$ mil)<sup>16</sup>**

Ano	Total (R\$)	Variação Anual (%)	Empresas e Entidades		Contribuintes		Outros <sup>(1)</sup>	
			Total (R\$)	%	Total (R\$)	%	Total (R\$)	%
2000	115.561.345,40	-	101.054.180,05	87,45	5.843.771,34	5,06	8.663.394,01	7,50
2001	122.956.649,47	6,40	106.633.030,44	86,72	6.187.306,23	5,03	10.136.312,79	8,24
2002	128.601.784,63	4,59	108.619.592,66	84,46	6.871.756,79	5,34	13.110.435,18	10,19
2003	126.278.107,15	-1,81	108.685.079,61	86,07	5.521.711,39	4,37	12.071.316,15	9,56
2004	137.281.999,65	8,71	118.884.214,00	86,60	5.156.005,56	3,76	13.241.780,08	9,65
2005	148.765.068,18	8,36	128.631.708,08	86,47	5.465.461,35	3,67	14.667.898,76	9,86
2006	164.166.289,11	10,35	139.448.791,93	84,94	5.937.073,51	3,62	18.780.423,67	11,44
2007	184.255.137,15	12,24	158.777.990,02	86,17	6.229.170,90	3,38	19.247.976,23	10,45
2008	204.606.849,17	11,05	176.067.339,22	86,05	6.518.232,60	3,19	22.021.277,35	10,76
2009	213.392.917,67	4,29	183.316.174,89	85,91	6.984.642,62	3,27	23.092.100,15	10,82
2010	238.650.042,36	11,84	205.947.811,21	86,30	7.472.987,77	3,13	25.229.243,38	10,57

**Fonte:** Boletim Estatístico da Previdência Social (2010).

**Notas:** (1) Inclui receitas de: débito administrativo, crédito judicial, parcelamento administrativo e judicial, patrimônio, devolução de benefícios e ignorada. (2) Os valores estão expressos em reais constantes, atualizados pelo INPC mensal, a preços de dezembro de 2010.

Embora os resultados apresentados na Tabela 4 evidenciem um padrão de crescimento da arrecadação previdenciária, também se pode observar um aumento no número dos benefícios concedidos pelo RGPS. Nesse sentido, conforme apresentado na Tabela 5 adiante, essa fonte de financiamento não tem sido suficiente para cobrir os gastos com benefícios pagos pelo RGPS.

<sup>16</sup> A queda na variação anual do valor arrecadado observada para o ano de 2009 pode estar associada aos reflexos da crise econômica mundial ocorrida nesse período.

**Tabela 5 – Fluxo de caixa do INSS - 2000 a 2010, valores reais (Em R\$ milhões)**

<b>Discriminação</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>1. Saldo Inicial</b>	<b>1.292,44</b>	<b>2.694,26</b>	<b>2.912,72</b>	<b>7.575,15</b>	<b>5.964,71</b>	<b>8.685,52</b>	<b>9.860,83</b>	<b>11.407,47</b>	<b>4.970,97</b>	<b>5.965,05</b>	<b>6.888,94</b>
<b>2. Recebimento Total</b>	<b>152.207,45</b>	<b>158.845,62</b>	<b>164.945,60</b>	<b>173.890,18</b>	<b>204.665,23</b>	<b>220.398,91</b>	<b>250.407,44</b>	<b>255.518,84</b>	<b>269.895,43</b>	<b>291.207,57</b>	<b>312.640,91</b>
2.1. Próprio	117.541,10	120.721,14	119.478,38	123.183,86	135.554,06	147.965,11	165.090,05	181.514,54	199.525,91	213.587,87	233.512,58
2.2. Rendimentos Financeiros	756,49	841,00	61,64	547,85	1.249,85	238,89	-3,15	476,29	166,78	-407,31	-192,34
2.3. Antecipação Receita - Tesouro Nacional	3.471,77	-4,27	4.616,22	-4.605,56	801,95	13.177,18	-444,09	1.552,29	-3.167,68	3.252,38	-2.510,16
2.4. Transferência da União	30.138,19	37.013,53	40.285,38	54.453,13	64.808,78	58.127,27	84.062,72	72.892,68	69.133,39	74.403,61	81.539,05
2.5. Outros Recebimentos	299,91	274,23	503,99	310,90	2.250,59	890,45	1.701,92	-916,96	4.237,03	371,02	291,79
<b>3. Pagamento Total</b>	<b>150.805,64</b>	<b>158.627,16</b>	<b>160.283,17</b>	<b>175.500,62</b>	<b>201.944,41</b>	<b>219.223,61</b>	<b>248.860,80</b>	<b>261.955,34</b>	<b>268.901,35</b>	<b>290.283,67</b>	<b>312.123,57</b>
3.1. Pagamentos INSS	143.133,61	150.507,52	152.345,55	167.168,02	192.078,09	209.625,83	237.076,09	246.167,15	250.446,55	270.868,65	291.012,02
3.1.1. Benefícios RGPS	135.093,17	141.801,83	144.648,53	159.618,75	179.511,19	199.076,05	220.820,31	236.421,44	241.670,10	260.694,03	278.152,81
3.1.1.1. Benefícios Previdenciários	129.730,73	136.616,38	138.235,69	152.416,01	168.562,53	186.316,24	205.513,85	212.642,58	221.204,47	239.415,10	254.858,55
3.1.1.2. Benefícios não Previdenciários	5.362,44	6.071,30	6.412,84	7.202,74	10.948,67	12.759,81	15.306,46	5.568,66	215.153,66	21.278,93	23.294,25
- Encargos Previdenciários da União	1.404,84	1.229,21	1.032,64	874,62	892,63	952,44	861,06	488,39	5.519,09	1.108,03	1.060,04
- Amparos Assistenciais - LOAS	3.957,60	4.842,09	5.380,20	6.328,12	10.056,03	11.807,38	14.445,40	17.721,82	531,73	20.170,89	22.234,21
3.1.2. Pessoal	5.144,77	4.796,17	5.104,41	5.368,79	9.313,91	5.793,92	7.289,03	971,18	18.903,61	7.842,25	8.982,09
3.1.3. Custeio	2.895,67	3.909,53	2.592,61	2.180,48	3.252,99	4.755,86	8.966,75	16.750,65	1.128,29	2.332,37	3.877,13
3.2. Transferências da Terceiros	7.672,03	8.119,64	7.937,62	8.332,60	9.866,32	9.597,77	11.784,70	15.788,19	18.454,80	19.415,03	21.111,55
<b>4. Saldo Previdenciário</b>	<b>-19.861,66</b>	<b>-24.014,88</b>	<b>-26.694,93</b>	<b>-37.564,75</b>	<b>-42.874,78</b>	<b>-47.948,90</b>	<b>-52.208,51</b>	<b>-46.916,23</b>	<b>-40.133,35</b>	<b>-45.242,26</b>	<b>-42.457,53</b>
<b>(2.1 - 3.2) - 3.1.1.1.</b>											
<b>5. Saldo Arrecadação Líquida</b>	<b>-25.224,10</b>	<b>-29.200,33</b>	<b>-33.107,77</b>	<b>-44.767,49</b>	<b>-53.823,45</b>	<b>-60.708,71</b>	<b>-67.514,97</b>	<b>-70.695,10</b>	<b>-60.598,99</b>	<b>-66.521,18</b>	<b>-65.751,78</b>
<b>(2.1 - 3.2) - 3.1.1</b>											
<b>6. Saldo Operacional (2 - 3)</b>	<b>1.401,81</b>	<b>218,46</b>	<b>4.662,43</b>	<b>-1.610,44</b>	<b>2.720,82</b>	<b>1.175,30</b>	<b>1.546,64</b>	<b>-6.436,50</b>	<b>994,08</b>	<b>923,90</b>	<b>517,34</b>
<b>7. Saldo Final (1 + 6)</b>	<b>2.694,26</b>	<b>2.912,72</b>	<b>7.575,15</b>	<b>5.964,71</b>	<b>8.685,52</b>	<b>9.860,83</b>	<b>11.407,47</b>	<b>4.970,97</b>	<b>5.965,05</b>	<b>6.888,94</b>	<b>7.406,28</b>

**Fonte:** Boletim Estatístico da Previdência Social (2000 a 2010).

**Nota:** Os valores estão corrigidos com base no INPC a preços de dezembro de 2010.

A partir das informações apresentadas na Tabela 5, pode-se observar que, no período de 2000 a 2010, os valores correntes de arrecadação própria apresentaram um crescimento de 98,66%. Esse crescimento da arrecadação própria, em tese, deveria proporcionar um maior equilíbrio ao sistema de previdência social, reduzindo a demanda pelos recursos oriundos das contribuições sociais e pelas transferências da União (Demais Receitas), que são a segunda fonte de financiamento do RGPS. No entanto, os resultados sugerem que esse aumento na arrecadação própria não foi suficiente para equilibrar o sistema, dado que, nesse mesmo período, as receitas provenientes das transferências da União apresentaram um crescimento de 170,55%. O aumento nas transferências da União superior ao aumento da arrecadação própria pode ser explicado pelo aumento de 105,90% nos valores pagos em benefícios pelo RGPS.

Diante desse cenário, observa-se uma elevação no déficit do RGPS de 160,67%, que é a diferença entre o valor de arrecadação própria e as transferências a terceiro mais o valor dos benefícios do RGPS (Saldo Previdenciário). Entre os fatores que contribuíram para o aumento do déficit previdenciário, destacam-se os aumentos do salário mínimo, verificados no período de 2000 a 2010. Conforme ressaltado por Giambiagi (2007), como dois terços dos benefícios pagos pelo RGPS têm valor de 1 salário mínimo, os aumentos salariais possuem uma forte pressão sobre os gastos previdenciários.

## **5 Considerações finais**

O processo de desenvolvimento e de consolidação da previdência social no Brasil se confunde com o próprio desenvolvimento daquilo que se poderia denominar de “Estado de Bem-Estar Social” brasileiro. Além disso, a previdência se transformou, ao longo do tempo, em um mecanismo não só de seguridade social, assim como em uma política pública de distribuição de renda ao adotar medidas assistenciais.

Dentre os resultados que corroboram a importância socioeconômica da previdência social brasileira, nota-se que o sistema oferece proteção a 56,6 milhões de pessoas em idade economicamente ativa. Embora, em termos absolutos, esse número possa parecer elevado, deve-se destacar que, em termos percentuais, esse

número corresponde, apenas, a 66,9% da PEA. Isso significa que, 33,1% da população economicamente ativa do país, ainda, não possui cobertura da previdência social. Nesse sentido, esse resultado demonstra a necessidade de ações públicas que tenham como metas a expansão da cobertura previdenciária para toda a população economicamente ativa, especialmente para aquelas pessoas que se encontram na informalidade e nas atividades domésticas, que são o público com menor acesso à previdência.

Outra constatação deste trabalho está associada ao crescimento do déficit previdenciário no período de 2000 a 2010. Embora o volume de arrecadação própria tenha aumentado nesse período, o problema do déficit ainda persistiu. Entre os diversos fatores que explicam o aumento do déficit, destacam-se os aumentos salariais e o papel de política de assistência social e transferência de renda desempenhado pela previdência social. Como exemplo, pode-se destacar a previdência rural e os benefícios de prestação continuada, nos quais não existe associação entre contribuição e pagamento de benefícios.

Diante desses resultados, embora a maioria dos pesquisadores e da sociedade reconheçam a importância e os benefícios sociais proporcionados pelo sistema previdenciário brasileiro, deve-se ressaltar que ainda permanecem na literatura, e principalmente no ambiente político, o debate sobre várias questões associadas à previdência social no Brasil, notadamente aquelas associadas ao seu financiamento e à extensão dos benefícios concedidos pela mesma.

### Referências

- AFONSO, L. E.. Seguridade social. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P.. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 381-401.
- \_\_\_\_\_. **Um estudo dos aspectos distributivos da previdência social no Brasil**. 2003. 135 f. Tese (Doutorado em Economia). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2003.
- AFONSO, L. E.; FERNANDES, R.. Uma Estimativa dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 295-334, 2005.
- ARRETCHE, M.. Emergência e desenvolvimento do Welfare State: teorias explicativas. **BIB: Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, n. 39, p. 3-40, 1995.

BENEVIDES, C. V.. **Um Estado de Bem-Estar Social no Brasil?** 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, 2011.

BEVERIDGE, W.. **Social insurance and allied service.** The Beveridge report in brief. London: H. M. Stationery Office, 1942.

BIRKLAND, T.. **An Introduction to the Policy Process.** Armonk, NY: M. E. Sharpe, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm#art208i](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm#art208i)>. Acesso em: 15 abr. 2010.

CAETANO, M. A., MIRANDA, R. B. **Comparativo Internacional para a Previdência Social.** Texto para Discussão n. 1.302. Rio de Janeiro: Ipea, 2007.

CARVALHO, J. P. C.. **A Previdência Rural Universalista e a sua Relevância na Economia dos Municípios do Rio Grande do Norte.** 2010, 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2010.

CAVALIERI, C. H.; PAZELLO, E.. Efeito distributivo das políticas sociais. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org.). **Economia do setor público no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 339-364.

CEPAL. **Enfrentando o futuro da proteção social:** Acesso, financiamento e solidariedade Montevideu, Uruguai, de 20 a 24 de Março de 2006. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/24084/lcg2295p.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2011.

DELGADO, G.; CARDOSO, J. C.. **Principais resultados da pesquisa domiciliar sobre a previdência rural na região sul do Brasil.** Rio de Janeiro, Texto para Discussão, n. 734, IPEA, 63 p., 2000.

DIEESE. **Previdência Social brasileira:** concepção constitucional e tentativas de desconstrução. Nota Técnica n. 51, setembro de 2007. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/notatecnica/notatec51Previdencia.pdf>>. Acesso: 10 out. 2011.

DRAIBE, S. M.. A política social do governo FHC e o sistema de proteção social. **Tempo Social. Revista de Sociologia da USP,** São Paulo, v. 15, n. 2, 2003.

DUPAS, G.. A lógica econômica global e a revisão do *Welfare State*: a urgência de um novo pacto. **Estudos Avançado.** São Paulo, v.12, n.33, p. 171-183, 1998.

EASTON, D.. **A Framework for Political Analysis.** Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1965.

ESPING-ANDERSEN, G.. As Três Economias Políticas do Welfare State. **Revista Lua Nova,** n. 24, set. 1991.

FAGNANI, E.. **Previdência Social e desenvolvimento econômico**. Texto para Discussão (Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Economia), Campinas, v. 140, p. 2-28, fev. 2008.

FELDSTEIN, M.. The optimal level of social security benefits. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 100, n. 2, p. 303-320, mai. 1985.

FERREIRA, C. R.: SOUZA, S. C.. Inforzato de. Aposentadorias e pensões e desigualdade da renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 41-66, jan./abr. 2008.

FIORI, J. L.. **Estado do Bem Estar Social: Padrões e crises**. 2007. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/iea/textos/fioribemestarsocial.pdf>>. Acesso: em 03 jul. 2011.

FREY, K.. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211-259, jun. 2000.

GIAMBIAGI, F. *et al.* **Diagnóstico da Previdência Social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar?** Texto para Discussão n. 1.050. Rio de Janeiro: Ipea, 2004.

GIAMBIAGI, F. *et al.* Impacto de reformas paramétricas na previdência social brasileira: simulações alternativas. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.37, n. 2, ago. 2007.

GIAMBIAGI, F. (org.). **Reforma da previdência: o encontro marcado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C.. **Finanças públicas: teoria e prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GOMES, F. G.. Conflito social e *welfare state*: Estado e desenvolvimento social no Brasil. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, p. 201-36, mar./abr. 2006.

GORMLEY JR, W. T.. Regulatory issue networks in a Federal system. **Polity**, v. 18, n. 4, p. 595-620, 1986.

GUSTAFSSON, G.. Symbolic and pseudo policies as responses to diffusion of power. **Policy Sciences**, v. 15, n. 3, p. 269-287, 1983.

IBGE, **Microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2001/2009**. Disponível em: <[www.mpas.gov.br/arquivos/office/4\\_110915-174542-409.xls](http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/4_110915-174542-409.xls)>. Acesso: 27 ago. 2011.

IPEA. **Políticas Sociais: acompanhamento e análise - Vinte Anos da Constituição Federal**. v. 1, n. 17, 2009.

KERSTENETZKY, C. L.. **Políticas sociais sob a perspectiva do Estado do Bem-Estar Social: desafios e oportunidades para o “catching up” social brasileiro**. Texto

para Discussão (Universidade Federal Fluminense – Centro de Estudos sobre Desigualdade e Desenvolvimento), n. 34, Rio de Janeiro, mar. 2011.

KRETER, A. C. M.. **Avaliação da eficácia e da equidade da previdência rural no Brasil**. 2004, 103 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2004.

KRETER, A. C. M.; BACHA, C. J. C.. Avaliação da equidade da Previdência no meio rural do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 467-502, jul./set. 2006.

LASWELL, H. D.. **Politics: who gets what, when, how**. Cleveland: Meridian Books, 1936/1958.

LINDBLUM, C. E. Still Muddling, Not Yet Through, **Public Administration Review**, v39, v. 6, p. 517-526, 1979.

LINDBLUM, Charles E. The science of “muddling through”. **Public Administration Review**, v. 19, n. 19, p. 79-88, 1959.

LIPIETZ, Alain. **Towards a New Economic Order: postfordism, ecology and democracy**. New York: Oxford University Press, 1992.

LOWI, T.. American Business, Public Policy, Case Studies and Political Theory. **World Politics**, v. 16, n. 4, p. 677-715, jul. 1964.

MARINHO, E.; ARAUJO, J.. Pobreza e o sistema de seguridade social rural no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 64 n. 2, p. 161–174, abr./jun. 2010

MATIJASCIC, M.. **Crise e Reformas do Complexo Previdenciário no Brasil**. 2002. 238 f. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2002.

MEDEIROS, M.. **A Trajetória do Welfare State no Brasil: Papel Redistributivo das Políticas Sociais dos Anos 1930 aos Anos 1990**. Texto para Discussão, n. 852, IPEA, Brasília, dez. 2001.

MISHRA, R.. **The Welfare State in Capitalist Society: Policies of Retrenchment and Maintenance in Europe, North America and Australia**. London: Harvester Wheatsheaf, 1990.

MONTEIRO, J. V.. **Como funciona o governo: escolhas públicas na democracia representativa**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

MPS. **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2004. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2005. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2006. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2007. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2008. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2009. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2010. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2011. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

NAKAHODO, S. N.; SAVOIA, J. R.. A Reforma da Previdência no Brasil: Estudo comparativo dos governos Fernando Henrique Cardoso e Lula. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 23, n. 66, p. 45-58, fev. 2008.

OLIVEIRA, F. E. B.; BELTRÃO, K. I.; FERREIRA, M. G. **Reforma da previdência**. Texto para Discussão n. 508. Rio de Janeiro, IPEA, ag. 1997.

OLIVEIRA, F. E. B.; BELTRÃO, K. I.; PASINATO, M. T. M.. Proteção social e equidade: uma proposta para o seguro social. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.28, n. 2, p. 339-370, ago. 1998.

OLIVEIRA, F. E. B.; BELTRÃO, K. I.. The Brazilian social security system. **International Social Security Review**, v. 54, n. 1, 2001.

ORNÉLAS, W.; VIEIRA, S. P.. Novo Rumo para a Previdência Brasileira. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, p.31-48, dez. 1999.

PASINATO, M. T. M.. **Envelhecimento, ciclo de vida e mudanças socioeconômicas**: novos desafios para os sistemas de Seguridade Social. 2009, 222 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

PIERSON, C.. **Beyond the Welfare State?** Cambridge: Polity Press, 1991.

PIERSON, C.; CASTLES, F. (Ed.). **The welfare state reader**. 2. ed. Cambridge: Polity Press, p. 492, 2007. Resenha de: ZIMMERMANN, Clóvis; BAIARDI, Amílcar. **Cad. CRH**, Salvador, v. 22, n. 55, p. 201-203, jan./abr. 2009.

PIORE, M. J.; SABEL, C. F.. **The Second Industrial Divide**: possibilities for prosperity. Basic Books, 1984.

PRZERWORSKY, A.; WALLERSTEIN, M.. O Capitalismo Democrático na Encruzilhada. **Novos Estudos**, n. 22, out. 1988.

REIS, E. M. P.; SCHWARTZMAN, S.. **Pobreza e exclusão social**: aspectos socio-políticos. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf/exclusion.pdf>>. Acesso: 13 ago. 2011.

SCHWARZER, H.. Paradigmas de Previdência Social Rural: Um Panorama da Experiência Internacional. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, p. 119-163, jun. 2001.

SCHWARZER, H.; QUERINO, A. C.. **Benefícios Sociais e Pobreza**: programas não contributivos da seguridade social brasileira. Texto para Discussão n. 929, Brasília, IPEA, dez. 2002.

SECCHI, L.. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SILVA, S. J.. Novos modelos previdenciários na América Latina: lições da experiência Argentina. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 312-330, abr./jun. 2008.

SIMON, H. A. **Comportamento Administrativo**. Rio de Janeiro: USAID. 1957.

SMITH, K. B.; LARIMER, C. W.. **The Public Policy Theory Primer**. Boulder, Colorado – Westview Press, 2009.

SOUZA, A. P. *et al.*. Impactos fiscais da reforma de 2003 no sistema de previdência social brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 1 – 38, abr. 2006.

SOUZA, C.. Políticas Públicas: Questões Temáticas e de Pesquisa, **Caderno CRH**, v16, n. 39, n. p. 11-24, jul./dez. 2003.

\_\_\_\_\_. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SOUZA, M. M. C.. **A Transposição de Teorias sobre a Institucionalização do Welfare State para o Caso dos Países Subdesenvolvidos**. Texto para Discussão, n. 695, IPEA, Rio de Janeiro, 1999.

THOMPSON, L.. **Mais Velha e Mais Sábia**: A Economia dos Sistemas Previdenciários. Brasília, PARSEP/ MPAS / SPS 2000. Coleção Previdência Social. Série Debates, 160 p. Disponível em: <[http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3\\_081014-111355-649.pdf](http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3_081014-111355-649.pdf)>. Acesso: 09 jul. 2011.

VACCA, G.. Estado e Mercado, Público e Privado. **Lua Nova**, n. 24, set. 1991.

VEALL, M. R.. Public pensions as optimal social contracts. **Journal of Public Economics**, v. 31, n. 2. p. 237-251, nov. 1986.

WILSON, J. Q.. **American government: institutions and policies**. Lexington MA, DC: Heath & Co., 1983.

ZIMMERMANN, C. R.; SILVA, M. C.. O princípio da desmercantilização nas políticas sociais. **Cad. CRH**, Salvador, v. 22, n. 56, p. 345-358, ago. 2009.

ZYLBERSTAJN, H.; AFONSO, L. E.; SOUZA, A. P.a. Reforma da Previdência Social e custo de transição: simulando um sistema universal para o Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças**. Especial Atuária, dez. 2006.

## ARTIGO II

### IMPACTO DAS APOSENTADORIAS E PENSÕES SOBRE O BEM-ESTAR SOCIAL DE FAMÍLIAS DE MINAS GERAIS

#### Resumo

Um dos principais argumentos para a existência de sistemas públicos de previdência é a possibilidade de sua utilização como mecanismo de distribuição de renda e de política de assistência social. Nesse sentido, diversos estudos buscaram avaliar os efeitos dos benefícios emitidos pela previdência social sobre a pobreza e desigualdade na distribuição de renda. Não obstante, as evidências obtidas com as experiências brasileiras na avaliação da previdência social continuam inconclusivas. Ademais, ainda são escassos os trabalhos que avaliaram os efeitos da previdência sobre indicadores de bem-estar social. Nesse sentido, o objetivo principal deste artigo consiste na mensuração do impacto das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar de famílias do estado de Minas Gerais. Para alcançar tal objetivo, a pesquisa adota um método quase-experimental conhecido como pareamento baseado no escore de propensão (*Propensity Score Matching*), utilizando os microdados da Pesquisa por Amostra de Domicílios (2009). Os resultados demonstraram que os rendimentos provenientes das aposentadorias e pensões da previdência social brasileira representam uma importante parcela da renda das famílias beneficiadas, especialmente para aquelas com menor rendimento. Os resultados estimados sugerem um efeito positivo da previdência social sobre a renda, o acesso ao conhecimento e as condições de moradia das famílias analisadas. Constatou-se também que, em geral, esses efeitos tendem a ser mais expressivos sobre as famílias das faixas mais baixas de renda, em comparação com as famílias da classe média.

**Palavras-chave:** Aposentadorias e Pensões, Bem-estar Social, Famílias, *Propensity Score Matching*, Avaliação de Impacto.

## **IMPACT OF RETIREMENTS AND PENSIONS ON THE SOCIAL WELFARE OF THE FAMILIES FROM MINAS GERAIS**

### **Abstract**

One of the main arguments for the existence of public systems of social insurance is linked to the possibility of its utilization as a mechanism of income distribution and of the social assistance politics. In this sense, several studies have sought to evaluate the effects of the benefits generated by the social insurance on the poverty and inequality of the income distribution. However, the evidence obtained with Brazilian experiences in the evaluation of the social insurance remains inconclusive. Furthermore, studies evaluating the effects of the social insurance on the social welfare indices are still scarce. Based on this, the main objective of this article is to measure the impact of retirements and pensions given by the social insurance on the level of welfare of the families of the state of Minas Gerais, Brazil. To achieve such goal, the research adopts a quasi-experimental method known as Propensity Score Matching, utilizing the microdata from Pesquisa por Amostra de Domicílios (Research by Household Sampling, 2009). The results demonstrated that incomes originated from retirements and pensions from the Brazilian social insurance represent an important portion of the revenue of the families benefited, especially those with lower revenue. The results estimated suggest a positive effect from the social insurance on the income, the access to knowledge and the living conditions of the families analyzed. It was also verified that, in general, these effects tend to be more expressive on the families of low-income ranges, in comparison with middle class families.

**Key words:** Retirements and Pensions, Social Welfare, Families, Propensity Score Matching, Impact Evaluation.

## 1 Introdução

Segundo Moura (2007), uma das justificativas para a criação de sistemas públicos de previdência social é a possibilidade de utilizá-los como política de redistribuição de renda, e muitos dos sistemas de previdência têm esse objetivo implícita ou explicitamente colocado. Ainda de acordo com o referido autor, se a previdência pode gerar transferências de renda dos grupos mais ricos para grupos mais pobres, então a previdência tem uma transferência progressiva de renda, caso contrário, teremos uma transferência regressiva, ou seja, concentradora de renda. Um exemplo da característica progressiva da previdência social brasileira pode ser observado no caso da previdência rural.

Segundo Afonso (2005), outros exemplos do papel distributivo desempenhado pela previdência social brasileira são o salário-maternidade e o tratamento dado aos segurados em função da sua situação conjugal. Cavalieri e Pazello (2005), por sua vez, destacam o papel de política de assistência social desempenhado pela previdência, por meio do BPC.

Quanto à representatividade da previdência social brasileira, mais especificamente das aposentadorias e pensões, destaca-se a sua participação no rendimento total das famílias brasileiras. Hoffmann (2009), examinando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), identificou que o rendimento das aposentadorias e pensões é uma parcela importante dos rendimentos declarados, tendo aumentado de 15,2% em 1997 para 19,4% em 2007. Ainda de acordo com o referido autor, verifica-se que 34,9% dos domicílios do país, com 33,0% das pessoas, têm algum tipo de aposentadoria ou pensão (oficial ou não)<sup>17</sup>.

Considerando o papel desempenhado pela previdência social como instrumento de garantia e de renda dos trabalhadores ativos e inativos, bem como suas características de uma política pública de assistência social e de distribuição de renda, propôs-se, nesta pesquisa, investigar a seguinte questão: Seria o benefício pago pela previdência social brasileira impactante no nível de bem-estar social das famílias do estado de Minas Gerais? Essa é uma questão complexa que pode ser

---

<sup>17</sup> O rendimento total, além do rendimento de todos os trabalhos, inclui aposentadorias, pensões, rendimentos de aluguéis, doações recebidas, juros, dividendos e transferências do governo. Entre as aposentadorias e pensões, a PNAD permite distinguir as aposentadorias e pensões “oficiais”, aquelas recebidas de instituto de previdência ou do governo.

analisada sob várias perspectivas, e muitos trabalhos têm buscado avaliar os impactos distributivos da previdência social e seus efeitos sobre a distribuição de renda e redução da pobreza no Brasil, destacando-se, entre outros, os de Delgado e Cardoso (2000), Ferreira (2006), Afonso e Fernandes (2005), Hoffmann (2003, 2009), Marinho e Araújo (2010). Não obstante, as evidências empíricas para o Brasil continuam inconclusivas. Além disso, ainda são escassos os estudos desse tipo que buscam avaliar os impactos da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias.

Nesse sentido, o objetivo principal deste artigo consiste na mensuração do impacto das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar de famílias do estado de Minas Gerais. A justificativa para este estudo de avaliação na administração pública consiste na identificação do mérito e da prioridade de um projeto de investimento ou de um projeto social, geralmente financiado com recursos públicos e direcionado para resolver um determinado problema econômico ou social (HOLANDA, 2003).

De forma mais pragmática e direcionada ao objetivo deste trabalho, o grande desafio na avaliação de política pública é o desenvolvimento de sistemas que tracem e especifiquem as mudanças nas condições de vida da população beneficiada diretamente pela política (DALE, 2004). Assim, espera-se que os resultados desta pesquisa permitam identificar se os benefícios recebidos da previdência social possuem um efeito positivo sobre o nível de bem-estar das famílias analisadas, dado que a renda proveniente das aposentadorias e pensões aumenta a renda total disponível para as famílias.

Para proceder a essa análise, foram utilizados os microdados da primeira Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG), realizada pela Fundação João Pinheiro, em parceria com o Banco Mundial. Os dados da PAD foram coletados entre junho e novembro de 2009, tendo sido a amostra da pesquisa composta por 18 mil domicílios em 308 municípios de Minas Gerais.

Além desta seção introdutória, este artigo está estruturado em mais cinco seções. A seção seguinte apresenta uma fundamentação teórica voltada para políticas sociais e avaliação dessas políticas além dos efeitos da previdência social sobre o crescimento econômico, desigualdade e bem-estar social. A terceira seção apresenta uma descrição dos métodos utilizados, bem como a base de dados e as variáveis

selecionadas. Na quarta seção, são apresentados os resultados obtidos com o modelo *Propensity Score Matching* (PSM). Na quinta e última seção, estão as conclusões deste estudo.

## **2 Referencial Teórico**

### **2.1 Políticas Sociais**

Embora as políticas públicas possam ser divididas, em razão de suas finalidades, em econômicas e sociais, para os fins deste artigo, serão consideradas apenas as políticas sociais. As políticas sociais são mecanismos político-institucionais concebidos como o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais dos cidadãos, configurando um compromisso público que visa a suprir demandas em diferentes áreas.

Segundo Hamasaki (2003) e Cavalieri e Pazello (2005), a intervenção do Estado na economia por meio das políticas públicas e programas sociais pode ser justificada pela busca da eficiência e da equidade, com o objetivo de melhorar o nível de bem-estar e de renda da economia, produzindo melhores indicadores sociais. No contexto brasileiro, a política social é implementada por meio de ações do Estado e está constantemente no centro do debate político (IPEA, 2011).

De modo geral, são consideradas políticas sociais todas as intervenções públicas nas áreas de alimentação e nutrição, assistência social, cultura, desenvolvimento agrário, educação, saúde, previdência social, emprego, saneamento e habitação, no entanto, para os fins deste artigo, a atenção será destinada apenas à política pública de previdência social - área para a qual são destinados os maiores volumes do gasto social no Brasil<sup>18</sup>. As Tabelas 1 e 2 mostram a trajetória do Gasto Social Federal (GSF) no período de 2000 a 2009, por área de atuação em participação percentual no PIB, e o histórico da participação percentual de cada área de atuação no total do GSF.

Os dados da Tabela 1 demonstram que o volume total de gasto social evoluiu de 12,55% do PIB em 2000 para 15,80% em 2009. Do total do gasto social federal, a maior participação, em termos percentuais do PIB, é a da previdência social dos

---

<sup>18</sup> Além dos gastos com a previdência social dos trabalhadores da iniciativa privada, há também os gastos com os benefícios dos servidores públicos, que correspondem a 15% do total dos gastos sociais da União.

trabalhadores do setor privado, isto é, dos tabalhadores beneficiados pelo Regime Geral da Previdência Social. No período analisado, a participação dos gastos com a previdência social evoluiu de 5,77% para 7,28%.

**Tabela 1 - Trajetória do gasto social no Brasil, por área de atuação em % do PIB, no período de 2000 a 2009**

Áreas de atuação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alimentação e Nutrição	0,11	0,10	0,09	0,09	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,09
Assistência Social	0,40	0,49	0,60	0,66	0,75	0,83	0,91	0,93	0,97	1,08
Benefícios Serv. públicos Federais	2,47	2,58	2,57	2,38	2,31	2,29	2,25	2,23	2,18	2,37
Cultura	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Desenvolvimento Agrário	0,15	0,15	0,12	0,11	0,14	0,17	0,20	0,20	0,17	0,17
Educação	0,87	0,83	0,76	0,71	0,73	0,77	0,81	0,88	0,88	1,03
Emprego e Defesa do Trabalho	0,52	0,56	0,56	0,55	0,55	0,59	0,69	0,74	0,74	0,91
Habitação e Urbanismo	0,43	0,32	0,35	0,29	0,30	0,39	0,40	0,41	0,56	0,77
Previdência Social	5,77	6,00	6,08	6,52	6,65	7,00	7,20	7,04	6,78	7,28
Saneamento	0,11	0,23	0,09	0,03	0,05	0,08	0,09	0,18	0,16	0,21
Saúde	1,70	1,71	1,68	1,58	1,62	1,59	1,68	1,66	1,63	1,85
<b>GSF Total</b>	<b>12,55</b>	<b>13,00</b>	<b>12,92</b>	<b>12,95</b>	<b>13,20</b>	<b>13,82</b>	<b>14,35</b>	<b>14,38</b>	<b>14,19</b>	<b>15,80</b>

Fonte: Ipea (2011).

Com relação à participação da Previdência Social no total dos gastos sociais brasileiros, a partir dos dados apresentados na Tabela 2, nota-se que a previdência social absorveu, no período analisado, em média, 48,37% do gasto social federal.

**Tabela 2 – Evolução da participação percentual de cada área de atuação no total do gasto social no Brasil, no período de 2000 a 2009<sup>19</sup>**

Áreas de atuação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alimentação e Nutrição	0,80	0,80	0,70	0,70	0,50	0,60	0,60	0,60	0,50	0,60
Assistência Social	3,20	3,80	4,60	5,10	5,70	6,00	6,30	6,50	6,90	6,80
Benefícios Serv. Públicos Federais	19,70	19,90	19,90	18,40	17,50	16,60	15,70	15,50	15,40	15,00
Cultura	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Desenvolvimento Agrário	1,20	1,20	0,90	0,80	1,00	1,30	1,40	1,40	1,20	1,10
Educação	6,90	6,40	5,90	5,50	5,60	5,60	5,70	6,10	6,20	6,50
Emprego e Defesa do Trabalho	4,10	4,30	4,40	4,30	4,10	4,30	4,80	5,10	5,20	5,70
Habitação e Urbanismo	3,50	2,40	2,70	2,30	2,30	2,80	2,80	2,90	4,00	4,00
Previdência Social	45,90	46,20	47,10	50,40	50,30	50,70	50,20	49,00	47,80	46,10
Saneamento	0,90	1,70	0,70	0,30	0,40	0,60	0,70	1,20	1,10	1,30
Saúde	13,50	13,10	13,00	12,20	12,30	11,50	11,70	11,50	11,50	11,70
<b>GSF Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Ipea (2011).

Considerando a elevada participação da previdência social no GSF total do país, deve-se ressaltar que a previdência, além da função de seguro social, apresenta também características de uma política/programa de assistência social e transferência

<sup>19</sup> Estes valores foram divulgados com arredondamento para apenas uma casa decimal. Em função desse arredondamento, o gasto federal total foi igual a 100 somente para os anos 2001, 2007 e 2008.

de renda, como no caso da previdência rural. Políticas de assistência social e transferência de renda têm sido cada vez mais empregadas no combate à pobreza em países em desenvolvimento, constituindo uma forma de intervenção que visa à redistribuição de renda, promovendo, no longo prazo, o bem-estar social das famílias. Nesse sentido, cabe ressaltar que os gastos com a assistência social duplicou a sua participação no total de gastos sociais do país no período investigado, com destaque para o Programa Bolsa Família.

Diante do importante papel desempenhado pelas políticas sociais e principalmente pela participação do gasto social nas contas públicas nacionais, tornam-se cada vez mais salutar o desenvolvimento e o fortalecimento dos estudos de monitoramento e avaliação dos recursos aplicados nessas políticas, buscando a alocação eficiente e efetiva dos recursos.

No que se segue, busca-se evidenciar os aspectos teóricos, conceituais e metodológicos que envolvem o processo de avaliação de políticas públicas e programas sociais, um tema pouco explorado e em ascensão na literatura, para, posteriormente, apresentar as experiências brasileiras em avaliações de políticas sociais de transferência de renda, especialmente as experiências de avaliação dos efeitos da política de previdência social sobre a distribuição de renda, redução da pobreza e promoção do bem-estar social.

## **2.2 Avaliação de Políticas Públicas Sociais**

A importância e a preocupação com os resultados e impactos sociais desejados de uma política pública se dão, em um extremo, pelas restrições dos recursos públicos e, no outro, por questões legítimas que auxiliam no entendimento assim como em esclarecimentos úteis e indispensáveis acerca dos complexos problemas de gerenciamento envolvidos na administração pública (REIS; SILVEIRA, 2010).

No Brasil, segundo Antero (2008), a necessidade da avaliação mais rigorosa das políticas públicas e programas sociais tem sua origem nas transformações econômicas da década de 1980 e, sobretudo, no debate sobre a crise do Estado, que se fortaleceu nos anos de 1990. Entre os objetivos principais das atividades avaliativas, destacam-se a redução do grau de incerteza sobre os resultados da implementação das políticas públicas, o que contribui para o aumento da sua

efetividade, e o estímulo às atividades de controle interno e social, o que permite maior transparência e *accountability* quanto às ações de governo. Assim, em um contexto de escassez de recurso e volume de demandas sociais crescentes, a avaliação adquire importância significativa como instrumento central e imprescindível para a gestão pública e o exercício da democracia.

Quanto aos aspectos conceituais da avaliação de políticas públicas e programas sociais, diversos trabalhos da área chamam a atenção para quatro critérios que não devem ser confundidos no processo de avaliação: efetividade ou impacto, eficiência, eficácia e *accountability* (NEUBERT, 2000; DALE, 2004; ROSSI; LIPSEY; FREEMAN, 2004; BARDACH, 2005). O conceito de efetividade diz respeito à capacidade de promover resultados ou impactos pretendidos, sejam diretos ou indiretos; a eficiência denota competência para produzir resultados com dispêndio mínimo de recursos e esforços; e a eficácia remete ao alcance dos objetivos e metas do programa na população beneficiária. O critério de *accountability*, conforme apresentado por Doherty e Horne (2002), tem por objetivo prevenir fraudes e corrupção e assegurar que as verbas sejam usadas para os devidos propósitos, auxiliando os responsáveis pelo gerenciamento dos recursos públicos a alcançar economia, eficiência e eficácia de maneira ética e transparente.

Além dos quatro critérios apresentados acima, outro conceito importante, associado principalmente às políticas e programas sociais, é o de equidade, que está explicitado na Constituição Federal de 1988. O critério de equidade refere-se à capacidade de reduzir as desigualdades pelo tratamento equânime e uniformizado de todos os cidadãos. Para Cohen e Franco (2007), as políticas sociais devem ter a equidade como princípio orientador e inalienável.

Quanto às tipologias, é vasto o leque de alternativas para a avaliação de impacto de políticas sociais e, a depender do propósito da avaliação, é possível discriminá-la segundo o foco ou objeto, a lógica que orienta sua concepção, a ênfase metodológica etc. Ferro e Kassouf (2005) destacam duas tipologias distintas que se referem ao período em que se realiza a avaliação.

A primeira é a tipologia *ex-ante*, que, segundo Antero (2008), ocorre antes da execução do programa/projeto e tem por finalidade proporcionar critérios racionais para uma decisão qualitativa crucial: se o projeto deve ou não ser implementado.

A segunda tipologia é a *ex-post*, que, em contraposição à primeira, ocorre ao final da política/ programa e busca examinar em que medida se alcançou os objetivos estabelecidos e quais externalidades (positivas e negativas) ele gerou. De modo geral, a avaliação *ex-post* consiste na comparação de beneficiários observados com não beneficiários (também conhecidos como grupo de controle), avaliando, dessa maneira, o impacto da política/programa. (FERRO; KASSOUF, 2005). Apesar das diferenças, as avaliações *ex-ante* e *ex-post* são consideradas complementares.

Outro aspecto importante inerente ao processo de avaliação se refere aos métodos e técnicas utilizados. As avaliações de impacto das políticas sociais podem ser feitas por meio dos métodos experimentais ou quase-experimentais. Nas avaliações *ex-ante*, empregam-se os métodos não-experimentais, enquanto nas avaliações *ex-post* ambos podem ser utilizados - os experimentais e os não-experimentais.

Segundo Ramos (2009), os métodos experimentais são os mais indicados para a estimação do impacto de políticas ou programas sociais. No entanto, para a construção de modelos experimentais, é necessário levantar informações antes e depois da implementação da política, bem como há necessidade de identificar pelo menos dois grupos: o que recebe o tratamento, grupo experimental ou tratado (grupo beneficiado pela política/programa) e grupo de controle ou de comparação (grupo que não recebeu ou não foi beneficiado pela política/programa).

Notadamente, o uso de métodos experimentais é mais comum no campo das ciências naturais. Para o contexto das ciências sociais, Ramos (2009) alerta para os problemas associados ao uso desse método, especialmente pelas questões associadas ao custo financeiro e aos fatores éticos relacionados à aplicação desse método. Nessas condições, é usual o emprego dos modelos quase-experimentais.

Nos métodos quase-experimentais, os impactos das políticas sociais são obtidos por meio de técnicas e modelos estatísticos. Para tanto, os métodos quase-experimentais necessitam identificar ao menos dois grupos: um de controle e um de tratamento. A diferença é que a divisão dos grupos não é aleatória, sendo escolhidos entre os indivíduos, famílias, domicílios, municípios e regiões que se encaixem em um dos dois grupos. No entanto, a principal dificuldade encontrada, quando técnicas não-experimentais são utilizadas, é a definição de um grupo de controle adequado.

Para amenizar o problema da definição de um grupo de controle, diante da impossibilidade da seleção aleatória, Ramos (2009) apresenta duas principais técnicas utilizadas para lidar com o problema de viés de seleção na estimativa dos impactos de políticas/programas sociais: o método da diferença das variáveis instrumentais e o *propensity score matching*.

Para este estudo, buscou-se avaliar a efetividade da Previdência Social brasileira, isto é, avaliar os impactos das aposentadorias e pensões sobre o nível de bem-estar social das famílias do estado de Minas Gerais, por meio da aplicação da técnica do *propensity score matching*. Em síntese, essa técnica procura identificar um grupo de controle similar ao grupo de tratamento com base em características observáveis e comparar as médias no resultado procurado entre esses dois grupos para identificar o impacto da política ou programa. A técnica do pareamento baseado no score de propensão a participar considera que a seleção se dá por características observáveis.

Na literatura brasileira, diversos autores empregaram a técnica do *propensity score matching* para análise de políticas e programas sociais de transferência de renda, principalmente para o caso do Programa Bolsa Família, entre eles, podem ser citados Cardoso e Souza (2003), Resende (2006), Neder, Ribeiro e Juliano (2007), Resende e Oliveira (2008), Duarte, Sampaio e Sampaio (2009) e Tavares (2010). No entanto, ainda são escassos os trabalhos que empregaram essa técnica para a análise da previdência social.

### **2.3 Evidências Empíricas dos Efeitos das Rendas de Aposentadorias e Pensões sobre a Pobreza, Desigualdade e Bem-Estar Social no Brasil**

Segundo Moura (2007), são poucos os estudos no Brasil que têm avaliado a previdência social como seguro social e segundo a ótica dos seus aspectos distributivos. Nesse sentido, ao longo desta seção, busca-se apresentar uma revisão da literatura nacional relacionada à avaliação dos efeitos da previdência social sobre a redução da pobreza, desigualdade na distribuição de renda, no acesso ao mercado de trabalho e à educação e na promoção do bem-estar social/qualidade de vida das famílias.

Entre os trabalhos nacionais que consideram os efeitos da previdência social sobre a redução da pobreza, mais especificamente da pobreza rural, destacam-se os

realizados por Delgado e Cardoso (2000) e Marinho e Araújo (2010). Delgado e Cardoso (2000) desenvolveram uma pesquisa de campo com seis mil domicílios das Regiões Sul e Nordeste do Brasil com o propósito de avaliar os impactos socioeconômicos da previdência rural. Além dos dados primários, a pesquisa trabalha com duas bases de dados secundárias independentes: as fontes de registros administrativos divulgados pelo Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), no período de 1991 a 1995 e os dados demográficos e socioeconômicos do censo demográfico de 1991 e das PNADs de 1992, 1993 e 1995. Como conclusão, os autores identificam que ter ou não uma aposentadoria rural faz diferença significativa na composição da renda familiar. Isso significa que, quando os domicílios com cobertura previdenciária são comparados com os não cobertos, observa-se que a previdência rural contribui fortemente para a prevenção e redução da pobreza.

Marinho e Araújo (2010), por sua vez, avaliaram o impacto das aposentadorias rurais na redução da pobreza. Os autores utilizaram a abordagem de dados em painel para as regiões rurais dos estados brasileiros no período 1995-2005. As variáveis explicativas da pobreza foram o PIB agropecuário *per capita*, o coeficiente de Gini, os anos médios de estudo, o número de pessoas desocupadas com mais de dez anos de idade e o valor das aposentadorias rurais *per capita*. Entre as principais conclusões do estudo, destaca-se que os benefícios da aposentadoria *per capita* não impactaram a pobreza rural no Brasil.

Quanto aos impactos da previdência social sobre a desigualdade na distribuição de renda, alguns interessantes estudos foram realizados por Hoffmann (2003, 2009), Cavalieri e Pazello (2005), Ferreira (2006), Ferreira e Souza (2008) e Silveira (2008). Em comum, esses trabalhos apresentam a metodologia de decomposição do índice de Gini por meio da divisão dos vários componentes da renda domiciliar. Além disso, outra característica comum às referidas avaliações refere-se ao uso dos dados da PNAD para identificação dos vários componentes do rendimento domiciliar, com exceção da avaliação realizada por Silveira (2008).

Hoffmann (2003) discute alguns aspectos importantes relacionados à participação das aposentadorias e pensões na renda total dos domicílios. O autor discute também aspectos relacionados aos problemas encontrados na mensuração da renda a partir dos dados da PNAD de 2002. De acordo com o levantamento realizado pelo autor, a participação das aposentadorias e pensões oficiais no rendimento tende

a crescer com o nível de rendimento. Isso significa que as aposentadorias e pensões oficiais contribuem para reforçar a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita* no Brasil. Além disso, por meio da decomposição do índice de Gini, identificou-se que as aposentadorias e pensões reforçam a desigualdade na distribuição de renda no país. No entanto, o autor observa que, dada a margem de erros dos dados utilizados, não existem evidências de que as aposentadorias e pensões oficiais estejam contribuindo para aumentar a desigualdade da distribuição do rendimento domiciliar *per capita*.

Ferreira (2006), por sua vez, também utilizando a base de dados da PNAD para o período de 1981 a 2001, identificou que o rendimento das aposentadorias e pensões contribui para aumentar a desigualdade da distribuição da renda no Brasil. De acordo com os resultados da pesquisa, o rendimento oriundo da previdência social representou a segunda maior parcela de contribuição no cálculo do coeficiente de Gini - depois do rendimento do trabalho principal. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Ferreira e Souza (2008), por meio dos dados da PNAD para os anos de 1998, 1999, 2001, 2002 e 2003, também demonstraram a substancial contribuição das aposentadorias e pensões para a desigualdade da distribuição da renda no Brasil. Hoffmann (2009), utilizando dados da PNAD de 2007, também analisou a distribuição do rendimento domiciliar *per capita* no Brasil e verificou como o rendimento do trabalho, as aposentadorias e pensões, o rendimento de aluguéis e outras parcelas do rendimento afetam a desigualdade de renda no país. Como conclusão, o autor também identificou que as aposentadorias e pensões oficiais são ligeiramente regressivas.

Por outro lado, Silveira (2008), utilizando outra fonte de dados, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2002-2003, verificou que a parcela da renda familiar *per capita* decorrente de aposentadorias e pensões é ligeiramente progressiva. O autor combinou dados da POF com informações sobre despesas do governo e estimativas do número de servidores públicos estaduais e municipais aposentados para calcular medidas de progressividade para os benefícios pagos pelo RGPS (Regime Geral da Previdência Social) e pelos RPPSs (Regimes Próprios de Previdência Social), constatando que os primeiros são progressivos e os últimos, regressivos. Esses resultados podem ser justificados basicamente pela dualidade do

sistema previdenciário, com normas especiais para os militares e funcionários públicos dos regimes jurídicos único.

Em consonância com os resultados encontrados por Silveira (2008), Afonso e Fernandes (2005) também encontraram evidências que sugerem a existência de características distributivas na previdência. Através dos dados da PNADs para o período de 1976-1999, os autores avaliaram os aspectos distributivos intra e intergeracionais da previdência social no Brasil por meio do cálculo das Taxas Internas de Retorno (TIRs), proporcionadas pelas contribuições e benefícios previdenciários. Para o cálculo das contribuições, os autores especificaram algumas hipóteses restritivas, principalmente, em relação aos conta-próprias, autônomos e funcionários públicos. Como resultado, os autores identificaram que os grupos com menor nível de educação apresentam TIRs mais elevadas e que as taxas também são diferenciadas conforme as regiões do país.

Cavaliere e Pazello (2005) calcularam as alíquotas atuarialmente justas<sup>20</sup> por décimos da renda familiar *per capita*, separadamente para o RGPS e RPPSs, dado que as estimativas sobre as diferenças entre as alíquotas efetivamente pagas e as atuarialmente justas para os diferentes grupos permitem verificar se há ou não transferência de recursos entre ricos e pobres. Os resultados da comparação entre as alíquotas efetivamente pagas e as alíquotas atuarialmente justas demonstraram a existência de um efeito negativo da previdência sobre a distribuição de renda quando se trata do RPPS. No entanto, o mesmo não ocorre quando são analisados os RGPS, evidenciando um caráter progressivo da previdência social.

Além dos efeitos sobre redução da pobreza e da desigualdade na distribuição de renda, outros pontos de discussão associados à previdência social se referem aos seus possíveis efeitos sobre educação, mercado de trabalho e bem-estar social. Hoffmann (2010), utilizando dados da PNAD de 2003 e 2006, testou o estudo realizado por Reis e Carmago (2007), que avaliaram os impactos de aposentadorias e pensões sobre a educação e a participação dos jovens na força de trabalho. Usando dados da PNAD de 2006 e um modelo *logit* multinomial, os resultados encontrados por Hoffmann (2010) confirmam aqueles obtidos por Reis e Camargo (2007), ao

---

<sup>20</sup> A alíquota de contribuição atuarialmente justa é aquela que iguala o valor presente das contribuições ao valor presente dos benefícios. Essa alíquota depende do tempo de contribuição, do tempo de recebimento dos benefícios, das taxas de crescimento salarial e da taxa de juros.

verificar que o rendimento de aposentadorias e pensões contribui para reduzir a probabilidade de o jovem “trabalhar e não estudar” e para aumentar substancialmente a probabilidade de ele “estudar e não trabalhar”. De modo similar, Carvalho Filho (2005), analisando a previdência rural, também demonstra que a concessão de aposentadorias diminuiu a taxa de participação no mercado de trabalho e aumentou a matrícula escolar das crianças com idade entre 10 e 14 anos.

A partir da revisão de literatura sobre as experiências brasileiras em avaliação dos impactos socioeconômicos da previdência social, pode-se notar que as evidências continuam inconclusivas. Visando contribuir e avançar a discussão, a realização de novos estudos que utilizem modelos alternativos para avaliar os impactos da previdência social brasileira, que é uma das principais políticas sociais do país e a área para qual são destinados os maiores volumes de gastos sociais, podem proporcionar resultados importantes para a compreensão da questão e adicionar novos elementos ao debate sobre a previdência social no Brasil.

### **3 Metodologia**

A forma ideal para se avaliar uma determinada política pública já implementada, abstraindo aspectos de eficiência, seria através da comparação da situação do indivíduo beneficiado pela política (grupo de tratamento) com a situação que vigoraria para esse mesmo indivíduo na ausência de tal política, conforme apresentado por Cavalieri e Pazello (2005), Oliveira e Resende (2008) e Ramos (2009). No entanto, Duarte Sampaio e Sampaio (2008) destacam que uma das principais dificuldades enfrentadas pelos estudos relacionados à avaliação de impacto de políticas públicas está associada à falta de informação a respeito dos indivíduos em situações diferentes, ou seja, dos indivíduos beneficiados (grupo de tratamento) e não beneficiados pela política (grupo de controle).

Para uma rápida formalização dessa situação no caso do impacto da previdência social, objeto deste estudo, considera-se uma família  $i$ , uma variável de avaliação de impacto  $Y$  (renda *per capita*, por exemplo) e os dois estados possíveis -  $D = 1$  para a situação de a família ter sido beneficiada e  $D = 0$  para a situação de não ter sido beneficiada. O impacto da previdência social sobre a renda *per capita* da família  $i$  pode ser representado por:

$$Y^i = DY_1^i + (1 - D)Y_0^i, \quad (1)$$

o impacto da previdência social para a família  $i$  e o impacto médio da previdência sobre as famílias beneficiadas poderiam ser representados, respectivamente, por  $\Delta^i = Y_1^i - Y_0^i$  e  $\Delta = E(\Delta^i/D = 1) = E(Y_1^i - Y_0^i/D = 1)$ , sendo  $E(Y_1^i - Y_0^i/D = 1)$  referente ao valor esperado condicionado à participação na previdência.

Como não é possível observar as famílias nas duas situações, utiliza-se, nas avaliações, um grupo de famílias que não recebeu o benefício da previdência social, grupo de controle, obtendo-se uma medida aproximada do impacto do benefício sobre a variável considerada:

$$\begin{aligned} & E(Y_1^i/D = 1) - E(Y_0^i/D = 0) \\ &= E(Y_1^i/D = 1) - E(Y_1^i/D = 1) + E(Y_0^1/D = 1) - E(Y_0^i/D = 0) \quad (2) \\ &= \Delta + E(Y_0^i/D = 1) - E(Y_0^i/D = 0) \end{aligned}$$

A equação 2 representa o viés ou a medida de erro em que se incorre ao diferenciar as famílias apenas pelo fato dessas participarem ou não da previdência social. A existência de viés de seleção ou de participação na política é outro grande problema associado à avaliação de políticas e programas sociais, dado que geralmente não ocorre uma aleatorização no processo de seleção dos beneficiários das políticas. Nesse sentido, uma simples comparação entre os grupos de beneficiários e não beneficiários não seria correta. Isso porque o impacto da política pode ser influenciado por fatores/variáveis externos à política em análise, que, por sua vez, pode ser diferente entre os grupos.

Diante desse contexto, torna-se necessária a adoção de estratégias alternativas para a avaliação de impacto das políticas públicas, que levem em consideração a existência de viés de seleção. Dentre as metodologias alternativas que permitem a comparabilidade entre beneficiário e não beneficiário e, portanto, a avaliação do impacto de uma determinada política ou programa social, destaca-se o *Propensity Score Matching* (PSM), que será apresentado detalhadamente na próxima seção. Mas, em síntese, o PSM consiste na determinação do chamado contra factual, um suposto grupo de controle pareado (com as mesmas características multivariadas dos tratados), mas que, no entanto, não receberia o efeito do tratamento. Através da diferença média da variável resultado dos grupos (tratados e de controles) obtém-se

uma estimativa do efeito da política com a redução do viés de seleção por controle das características observáveis.

### 3.1 Propensity Score Matching

Segundo Baker (2000), o PSM, desenvolvido por Rosenbaum e Rubin (1983), é um dos métodos mais conhecidos na literatura de avaliação de impacto de políticas e programas sociais. A aplicação do PSM é necessária quando os grupos de beneficiários e não beneficiários não foram selecionados aleatoriamente e por isso pode existir algum viés nos resultados, dado que não haverá comparabilidade entre os grupos.

Segundo Heckman, Ichimura e Todd (1997), a presença de viés pode ser dividida em três componentes básicos. O primeiro resulta da falta de suporte comum entre beneficiários e não beneficiários, ou seja, podem existir divergências nas características observáveis, enquanto o segundo componente se deve às diferenças na distribuição dessas características entre o grupo de tratados e de controle. Por último, o terceiro viés se deve à presença de variáveis não observadas que influenciam os impactos potenciais e a participação no programa.

No intuito de minimizar o viés, adota-se uma hipótese de identificação ao se estabelecer que o processo de seleção é realizado com base nas características observáveis dos indivíduos ou famílias, definidas por  $X$ . Nesse sentido, o principal objetivo do PSM é encontrar um grupo de unidades comparáveis entre não participantes (grupo de controle) e participantes (grupo de tratamento) de uma política pública a partir de um conjunto de características observáveis.

Assim, o PSM é uma forma de corrigir a estimação dos impactos de uma política, baseado na ideia de que o viés é reduzido quando a comparação dos resultados é elaborada utilizando grupos tratados e de controle, que são o mais similares possível. Isso significa que o método busca reduzir o viés ou a medida de erro em que se incorre ao diferenciar as unidades apenas pelo fato de essas participarem ou não da intervenção<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> A medida em que este viés é reduzido depende da riqueza e da qualidade das variáveis de controle nas quais o *propensity score* é computado e o emparelhamento é realizado (BECKER; ICHINO, 2002).

Segundo Heckman, Ishimura e Todd (1998), citados por Ramos (2009), uma estratégia de avaliação que consegue controlar rigorosamente pelas características observadas e que consegue informações sobre o grupo de controle e o de tratamento de forma semelhante pode permitir estimadores confiáveis do impacto de uma política ou programa.

### 3.1.1 Cálculo do *Propensity Score*

Os procedimentos de *matching* ou pareamento são implementados utilizando-se o *propensity score*,  $P(X)$ , que é definido por Rosenbaum e Rubin (1983) como a probabilidade condicional de um indivíduo receber o tratamento, dadas suas características observáveis:

$$P(X) \equiv P(D = 1|X)^{22} \quad (3)$$

em que  $D = \{0, 1\}$  indica os grupos de controle e tratamento respectivamente, e o  $X$  representa as características observáveis, que supostamente são as variáveis que podem afetar a participação (seleção) ou não na política. Dessa forma, a primeira etapa do *propensity score* consiste no cálculo do  $P(X)$ , que pode ser realizado por meio de um modelo *logit* ou *probit*, em que a variável dependente é uma *dummy* que assume valor 1 para o caso do grupo de tratamento (presença de algum membro da família recebendo o benefício da previdência) e zero para o grupo controle.

Nesse sentido, os métodos de *matching*, por meio das estimativas de *propensity score*, procuram sintetizar as informações contidas nas variáveis que afetam a participação no programa através da estimação, condicionada nessas variáveis, da probabilidade de pertencer ao grupo de beneficiados (estimativa de *propensity score*)<sup>23</sup>.

No entanto, para a estimação do *propensity score*, torna-se necessário assumir duas hipóteses fundamentais para a garantia de uma estimação do impacto do programa livre do viés de seleção apontado: a Condição de Balanceamento ou Propriedade de Balanceamento e o Suporte Comum. A hipótese de existência de um Suporte Comum requer que, condicionando-se nas variáveis utilizadas na estimação

---

<sup>22</sup> O *propensity score* e o efeito de tratamento foram estimados a partir dos pacotes *pscore* e *psmatch2*, disponíveis no STATA e desenvolvidos por Becker e Ichino (2002).

<sup>23</sup> Para uma discussão mais técnica e detalhada do método, ver Becker e Ichino (2002) e Resende e Oliveira (2006).

do *propensity score*, não haja diferença entre as probabilidades de participação no programa de um beneficiário e um não beneficiário. A Propriedade de Balanceamento assume que os resultados da variável de interesse ( $Y$ ), condicionados na probabilidade de participação no programa, são independentes da participação, ou seja<sup>24</sup>:

$$(Y_1^i Y_0^i \perp D_i) / P(X) \quad (4)$$

o símbolo  $\perp$  denota independência estatística (ROSENBAUM; RUBIN, 1983).

### 3.1.2 Cálculo do Efeito Médio de Tratamento

Após estimativa do *propensity score*, segue o cálculo do impacto da política, que, no PSM, é denominado efeito médio de tratamento sobre o tratado, representado pela sigla ATT (*average treatment effect on treated*). Os valores das probabilidades estimadas são utilizados como medida de dessemelhança para obter os pares de observações (uma família pertence ao grupo de tratamento e a outra família pertence ao grupo de controle).

Essa etapa é realizada através de diversas alternativas de pareamento. De acordo com Neder, Rosana e Juliano (2007), entre os diversos métodos de pareamento ou *matching* existentes na literatura, um dos mais conhecidos é o método do vizinho mais próximo (*nearest neighbour*). Para cada família do grupo de tratamento, é selecionado um par do grupo de controle, de forma que seja o mais próximo possível com relação ao valor do *propensity score* estimado. Outros métodos de pareamento também utilizados na literatura de avaliação são: método de pareamento *Kernel* e o método de estratificação. O próprio método do vizinho mais próximo tem algumas variantes operacionais, dependendo das alternativas do número de vizinhos que são selecionados para cada par dos tratados.

Utilizando o método de pareamento pelo vizinho mais próximo, o resultado final da avaliação do programa é dado pela média dos resultados das comparações entre cada beneficiado. Segundo Melo e Duarte (2010), com base nessas notações,  $V(i)$ , o conjunto de observações do grupo de comparação (não beneficiados) a ser relacionado ao beneficiado  $i$  pode ser representado por:

---

<sup>24</sup> Becker e Ichino (2002) desenvolveram o pacote *pscore*, disponível no *STATA*, que estima o *propensity score* e verifica se a hipótese de balanceamento é ou não satisfeita.

$$V(i) = \min_j \|p_i - p_j\|, \quad i \in B. \quad (5)$$

sendo  $p_i$  e  $p_j$  correspondentes a probabilidades de ser beneficiado pelo programa e B, ao conjunto dos beneficiados com a política pública. Nota-se que a definição do(s) vizinho(s) a ser(em) comparado(s) com cada observação do grupo de beneficiado (conjuntos do tipo  $V(i)$ ) não obedece a nenhuma medida absoluta de distância em relação às estimativas de *propensity score* dos beneficiados, podendo haver comparação entre pares de observações.

### 3.1.3 Análise de Sensibilidade Utilizando os Métodos de Limites de Rosenbaum

Embora o *propensity score matching* elimine o viés decorrente da presença de variáveis observadas, é sempre importante apontar que ele não soluciona problemas relacionados com o potencial viés de participação derivado da influência de variáveis não observáveis. Nesse sentido, como não é possível estimar a magnitude do viés de seleção em dados não experimentais, deve ser analisada a sensibilidade dos resultados do modelo estimado por *propensity score matching* diante da presença de variáveis não observáveis.

Uma importante ferramenta desenvolvida por Rosenbaum (2002) pode ser empregada para avaliar esse viés na estimação dos efeitos causais. O método de limites de Rosenbaum (*bounds analysis*)<sup>25</sup> “avalia o impacto potencial do viés de seleção que surge devido às variáveis não observadas, ao determinar quão forte deve ser a influência de uma variável omitida sobre a seleção na participação, de modo a prejudicar as conclusões a respeito dos efeitos causais, obtidos com as análises de *matching*” (CALIENDO; KOPEINIG, 2005, p. 19).

Em resumo, a análise de sensibilidade pode ser utilizada para testar a robustez dos resultados na presença de viés devido a uma covariável omitida. O objetivo da análise de sensibilidade é avaliar como uma variável não observável que afeta tanto a participação na previdência social como os resultados pode alterar as conclusões em relação ao efeito do tratamento.

Admitindo que a probabilidade de participação de uma família  $i$  no programa seja dada por (RESENDE; OLIVEIRA, 2008, p. 245-246):

$$P(x_i) = P[(D = 1)|x_i] = F(\beta x_i + \gamma u_i) \quad (6)$$

<sup>25</sup> Para estimação do método de limites de Rosenbaum, o STATA possui o comando *rbounds*.

em que  $x_i$  são as características observáveis da família,  $D$  é igual a 1 se a família receber o tratamento e 0 caso não receba;  $u_i$  corresponde à variável não observada; e  $\gamma$  representa o efeito de  $u_i$  sobre a decisão de participação na política. Se não existir viés de seleção, então  $\gamma$  será igual a 0 e a probabilidade de participação será exclusivamente determinada pelas características observáveis. Entretanto, na presença de viés de seleção, duas famílias com as mesmas covariáveis observadas  $x$  terão chances diferentes de participar no programa.

Assumindo que as duas famílias sejam pareadas,  $i$  e  $j$ , e que  $F$  tenha uma distribuição logística, a razão de chance de as famílias participarem da política é dada por:

$$\frac{P(x_i)}{[1 - P(x_i)]} = \frac{P(x_j)}{[1 - P(x_j)]} \quad (7)$$

E a razão de chances a favor da participação é dada por:

$$\frac{\frac{P(x_i)}{[1 - P(x_i)]}}{\frac{P(x_j)}{[1 - P(x_j)]}} = \frac{P(x_i)[1 - P(x_j)]}{P(x_j)[1 - P(x_i)]} = \frac{\exp(\beta x_j + \gamma u_j)}{\exp(\beta x_i + \gamma u_i)} = \exp[\gamma(u_i - u_j)] \quad (8)$$

Se as famílias possuírem as mesmas características observáveis, então o vetor  $x$  se cancelará. Nessa direção, se não houver diferenças nas variáveis não observadas ( $u_i = u_j$ ) e se essas variáveis não influenciarem a probabilidade de participação ( $\gamma = 0$ ), a razão de chance será igual a 1, o que indicará a inexistência de viés de seleção. Se a chance de participar diferir de 1, isso indicará a presença de variáveis não observáveis. Os limites de Rosenbaum permitem avaliar o quanto do efeito da política é alterado pela mudança nos valores de  $\gamma$  e de  $u_i - u_j$ .

Segundo Resende e Oliveira (2008), na prática, devem-se examinar os limites da razão de chance de participação. Rosenbaum (2002) mostra que a equação (8) implica os seguintes limites para a razão de chance a favor da participação:

$$\frac{1}{e^\gamma} \leq \frac{P(x_i)[1 - P(x_j)]}{P(x_j)[1 - P(x_i)]} \leq e^\gamma \quad (9)$$

As famílias pareadas possuem a mesma probabilidade de participação apenas se  $e^\gamma = 1$ . Entretanto, se  $e^\gamma = 2$ , então, famílias aparentemente similares, em termos de  $x$ , diferirão em suas probabilidades de participar do programa por um fator de até 2.

Assim, segundo Rosenbaum (2002),  $e^\gamma$  (ou  $\text{gamma} = \Gamma = e^\gamma$ ) seria uma medida do grau de ruptura a partir de um estudo livre de viés de seleção.

### **3.2 Fonte dos Dados e Variáveis Seleccionadas<sup>26</sup>**

Os dados utilizados neste trabalho foram extraídos dos microdados da primeira Pesquisa por Amostra de Domicílios de Minas Gerais (PAD-MG), realizada pela Fundação João Pinheiro, em parceria com o Banco Mundial, entre os meses de junho e novembro de 2009.<sup>27</sup> Um dos principais objetivos da PAD é subsidiar o desenho e o monitoramento das políticas públicas do estado de Minas Gerais por meio da produção de informações socioeconômicas.

A PAD é uma pesquisa domiciliar e os dados são representativos para as doze mesorregiões<sup>28</sup> do estado ou para as dez Regiões de Planejamento<sup>29</sup> e também para as regiões urbanas e rurais do estado e do Grande Norte (regiões de Planejamento Norte, Jequitinhonha/Mucuri e Rio Doce). A amostra foi composta por 18 mil domicílios em 308 municípios do estado e a coleta de dados da pesquisa foi feita nas áreas urbanas e rurais, entre junho e novembro de 2009. Dessa forma, uma das principais características da pesquisa é o grau de desagregação territorial, que permite comparar as características socioeconômicas entre as diversas regiões do estado.

---

<sup>26</sup> As rotinas utilizadas para a extração dos microdados da PAD são apresentadas no Apêndice C, no final desta dissertação.

<sup>27</sup> Vale ressaltar que a PAD, assim como a PNAD, possui um plano amostral complexo, o que implicaria a necessidade de levar em consideração as características do desenho amostral da pesquisa. No entanto, devido à indisponibilidade das variáveis que definem o desenho da amostra, a PAD foi analisada como uma amostra aleatória simples. Para verificar o impacto dessa medida sobre os resultados da pesquisa, realizou-se um levantamento de informações junto a especialistas da área e identificou-se que a indisponibilidade dessas informações não inviabilizaria o trabalho, dado que, na ausência das informações sobre o desenho amostral, as estimativas no ponto seriam calculadas corretamente e apenas os erros padrão apresentariam viés.

<sup>28</sup> As mesorregiões que compõem Minas Gerais são: Metropolitana, Central, Oeste, Vertentes, Zona da Mata, Sul, Sudoeste, Triângulo, Alto Paranaíba, Noroeste, Norte e Jequitinhonha.

<sup>29</sup> As Regiões de Planejamento de Minas Gerais são: Alto Paranaíba, Central, Centro Oeste, Jequitinhonha e Mucuri, Noroeste, Norte, Rio Doce, Sul, Triângulo Mineiro e Zona da Mata. Consta ainda uma décima primeira Região de Planejamento no banco de dados da PAD, a Região Metropolitana de Belo Horizonte.

### 3.2.1 Variáveis Utilizadas no Modelo *Logit*

Como apresentado na seção 3.1.1, o primeiro passo para a estimação do *propensity score matching* consiste na seleção das variáveis independentes a serem incluídas no modelo *logit* ou *probit* utilizado para calcular a probabilidade de as famílias receberem benefícios da previdência social. Nesse sentido, devem ser incluídas nesse modelo as variáveis preditoras que influenciam a participação no programa. Essas variáveis relacionam-se basicamente à contribuição para a previdência social e à presença de idosos na família, uma vez que, em geral, são essas as variáveis que determinarão a participação na previdência social. As variáveis utilizadas no modelo *logit* são apresentadas no Quadro 1 adiante.

A variável dependente do modelo é uma *dummy* que assume valor 1 caso a família possua algum membro que receba benefício da previdência social e 0 caso contrário.

As variáveis preditoras que influenciam o recebimento do benefício da previdência social utilizadas no modelo *logit* foram: contribuição para a previdência social, presença de homem com mais de 65 anos de idade e presença de mulheres com mais de 60 anos de idade. A variável contribuição para a previdência social reduz a probabilidade de a família ser beneficiária da previdência social, dado que, normalmente, se os membros do grupo familiar contribuem para a previdência social, isso sugere que eles estão em idade economicamente ativa e, portanto, serão beneficiários da previdência social somente no futuro. Quanto às outras duas variáveis determinantes do recebimento do benefício da previdência social, destaca-se que a presença de homem com mais de 65 anos e mulheres com mais de 60 anos aumenta a probabilidade da família ser beneficiária da previdência social, dado que essas são as idades mínimas para o recebimento dos benefícios.

Variável	Descrição
Contribuição para previdência social	Dummy que assume valor 1 se algum membro do grupo familiar contribuiu para a previdência social
Presença de homem com mais de 65 anos	Dummy que assume valor 1 se algum homem do grupo familiar possui mais de 65 anos de idade
Presença de mulher com mais de 60 anos	Dummy que assume valor 1 se alguma mulher do grupo familiar possui mais de 60 anos de idade
Localização	Dummy que assume valor 1 se a localização da residência da família situa-se na área urbana
Escolaridade do responsável	Número de anos de estudos do responsável
Raça/Cor	Dummy que assume valor 1 se o responsável pela família é branco e 0 para outros
Pessoa ocupada em atividade não agrícola	Dummy que assume valor 1 se algum membro do grupo familiar estiver ocupado em atividade não agrícola
Pessoa ocupada no setor formal	Dummy que assume valor 1 se algum membro do grupo familiar estiver ocupado em atividade formal
Renda acima da linha de pobreza	Dummy que assume valor 1 se a família possui renda superior à linha de pobreza (R\$ 232,00 <i>per capita</i> )
Material predominante na construção da residência	Dummy que assume valor 1 se a residência for construída com alvenaria e 0 para outros
Número de banheiros	Número de banheiros na residência
Esgotamento sanitário	Dummy que assume valor 1 se a residência possui esgotamento sanitário adequado
Norte	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Norte
Rio Doce	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Rio Doce
Zona da Mata	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Zona da Mata
Noroeste	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Noroeste
Central	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Central
Sul	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Sul
Triângulo	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Triângulo
Alto Paranaíba	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Alto Paranaíba
Centro Oeste	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Centro Oeste
Jequitinhonha e Mucuri	Dummy que assume valor 1 se o domicílio está localizado na Região de Planejamento - Jequitinhonha e Mucuri

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### **Quadro 1 - Variáveis utilizadas no modelo *logit***

Com os valores estimados pelo modelo *logit*, modelo utilizado neste trabalho, são feitos o pareamento entre os grupos de tratamento e a comparação. Desse modo, a inclusão de variáveis associadas à localização do domicílio, as características do responsável/chefe da família, as condições de moradia e as dummies regionais têm por finalidade não só o cálculo da probabilidade de participação, mas também o pareamento das famílias em termos das características observáveis.

Assim, o cálculo do ATT é feito entre famílias que sejam de fato comparáveis, sendo essa comparabilidade alcançada através das variáveis incluídas no modelo de escore de propensão, tais como anos de estudo, raça, cor, características domiciliares, região etc. Em síntese, essas variáveis representam, por sua vez, um controle para o cálculo do ATT.

### **3.2.2 Medidas de Bem-Estar Social para Avaliação do Impacto da Previdência Social**

Após a apresentação das variáveis selecionadas para o cálculo do *propensity score*, bem como do pareamento das famílias, a próxima etapa consiste na identificação das variáveis de interesse que serão utilizadas para avaliar o impacto das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social no bem-estar de famílias de Minas Gerais. Inicialmente, foram selecionadas as variáveis renda domiciliar total e renda domiciliar *per capita* como variáveis de interesse e *proxies* do bem-estar. Conforme apresentado por Rocha (2003), apesar dos conhecidos problemas conceituais e metodológicos a serem necessariamente enfrentados quando se trata de mensurar a renda, ela é reconhecidamente uma importante *proxy* de bem-estar, pelo menos no que concerne àquele que deriva do consumo no âmbito privado.

Em seguida, além das variáveis de renda, outra variável utilizada para avaliar o impacto da previdência social foi o número médio de anos de estudos das crianças e jovens de 7 a 21 anos. A escolha dessa variável justifica-se pelo fato de a escolaridade da população ser um fator fundamental na melhoria das condições econômicas e sociais dos indivíduos. Ademais, conforme apresentado na revisão de literatura, alguns estudos têm discutido os efeitos da previdência social sobre o acesso das crianças e jovens aos estudos (REIS, CAMARGO, 2007; HOFFMANN, 2010).

No entanto, apesar de o acesso à renda e a escolaridade serem importantes indicadores de bem-estar social, eles certamente não são os únicos. Nesse sentido, torna-se cada vez mais eminente a necessidade de construir indicadores de bem-estar que sintetizem o maior número possível de dimensões relevantes para a análise da qualidade de vida. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), certamente é um dos mais importantes e mais conhecidos indicadores de bem-estar social utilizados no

mundo. Não obstante, o IDH apresenta deficiências largamente reconhecidas<sup>30</sup>. Para os fins deste estudo, especificamente, a principal limitação que faz com que a utilização do IDH seja inviável diz respeito à impossibilidade de se calcular esse índice para cada família, isto é, o IDH, assim como alguns de seus similares, pode ser calculado apenas para áreas geográficas.

Buscando superar essa limitação, Barros e Carvalho (2002) desenvolveram o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF), que, além de considerar a multidimensionalidade do bem-estar, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), também pode ser construído para cada família individualmente. O IDF foi elaborado, inicialmente, a partir das informações de uma única fonte - o Cadastro Único. No entanto, o mesmo IDF foi recalculado por Barros, Carvalho e Franco (2003) a partir dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

O IDF é formado por 48 indicadores socioeconômicos dicotômicos que compõem seis dimensões<sup>31</sup>. A primeira dimensão investiga a vulnerabilidade decorrente da composição familiar, ou seja, essa dimensão representa o volume adicional de recursos de que a família necessita pelo fato de possuir, em sua composição, gestantes, crianças, pessoas com deficiência e idosos. A segunda dimensão analisa o acesso ao conhecimento a partir de indicadores de acesso a alfabetização, escolaridade e qualificação. A terceira dimensão, acesso ao trabalho, permite avaliar as condições de utilização da capacidade produtiva como fonte de renda, considerando a disponibilidade de trabalho, a formalidade do posto de trabalho e a remuneração obtida com o trabalho. A quarta dimensão refere-se à disponibilidade de recursos e investiga as condições de obtenção de renda para cada membro do grupo familiar e sua sustentabilidade (mercado de trabalho ou transferências). A quinta dimensão compreende os aspectos relacionados ao desenvolvimento infantil e abrange indicadores de proteção contra o trabalho precoce, de acesso à escola, de progresso escolar e da mortalidade infantil. A sexta e última dimensão do IDF corresponde às condições habitacionais e inclui indicadores de condição de ocupação, indicadores de acesso à água e saneamento adequado, entre outros.

---

<sup>30</sup> Para mais detalhes sobre as limitações do IDH, consultar Barros, Carvalho e Franco (2003).

<sup>31</sup> Os 48 indicadores que compõem o IDF bem como seus componentes e dimensões são apresentados no Apêndice A.

Feitas essas constatações sobre o IDH e o IDF, para os fins deste trabalho, optou-se por uma adaptação do IDF, o que resultou na construção do Índice de Bem-Estar Social da Família (IBEF). As justificativas para o não uso do IDF na sua forma original estão relacionadas aos objetivos desta pesquisa. Primeiramente, pode-se justificar essa escolha pelo fato de que não existiria suporte na literatura para associar um impacto das aposentadorias e pensões sobre a redução da vulnerabilidade das famílias, dado que essa dimensão se relaciona com a presença de pessoas em condições que aumentam a demanda por recursos e atenção das famílias. Uma segunda justificativa está relacionada à base de dados utilizada nesta pesquisa, que é diferente das duas outras utilizadas para o cálculo do IDF. Outro fator que também contribuiu para a construção de um novo indicador de bem-estar familiar refere-se à invariabilidade encontrada para o indicador de desenvolvimento infantil, que não apresentou variação entre os grupos de controle e de tratamento definidos para este estudo, o que elimina a possibilidade de comparação entre os dados dos grupos investigados.

Nesse sentido, o Índice de Bem-Estar Social da Família (IBEF) foi formado apenas pelas dimensões acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho, disponibilidade de recursos e condições de moradia ou habitação, definidas a partir de um conjunto de 23 variáveis, selecionadas com base em Barros, Carvalho e Franco (2003). No Quadro 2 adiante, são apresentadas as quatro dimensões que compõem o IBEF bem como seus componentes e indicadores.

Vale ressaltar que, para o cálculo do IBEF, assim como para a construção do IDF, foram utilizadas apenas variáveis dicotômicas do tipo sim (1) e não (0), em que cada sim é computado como algo positivo e eleva a pontuação da família na direção de maior grau de qualidade de vida. O IBEF resultante dessas variáveis varia entre zero (para aquelas famílias na pior situação possível) e um (para as famílias na melhor situação possível).

Dimensão	Componente	Indicador Socioeconômico
Acesso ao Conhecimento	Analfabetismo	C1. Ausência de adulto analfabeto
	Escolaridade	C2. Presença de pelo menos um adulto com ensino fundamental completo
		C3. Presença de pelo menos um adulto com ensino médio completo
		C4. Presença de pelo menos um adulto com alguma educação superior
		C5. Presença de pelo menos um trabalhador com qualificação média ou alta
Acesso ao Trabalho	Qualidade do posto de trabalho	T1. Presença de pelo menos um adulto ocupado no setor formal
	Remuneração	T2. Presença de pelo menos um adulto ocupado em atividade não-agrícola
		T3. Presença de pelo menos um adulto ocupado com rendimento superior a 1 S/M
		T4. Presença de pelo menos um adulto ocupado com rendimento superior a 2 S/M
Disponibilidade de Recursos	Extrema pobreza	R1. Renda familiar <i>per capita</i> superior à linha de extrema pobreza
	Pobreza	R2. Renda familiar <i>per capita</i> superior à linha de pobreza
	Capacidade de geração de renda	R3. Maior parte da renda familiar não advém de transferências
Condições Habitacionais	Propriedade	H1. Domicílio próprio
	Déficit habitacional	H2. Densidade de até 2 moradores por dormitório
	Abrigabilidade	H3. Material de construção permanente
	Acesso a abastecimento de água	H4. Acesso adequado a água
	Acesso a saneamento	H5. Esgotamento sanitário adequado
	Acesso a coleta de lixo	H6. Serviço de coleta de lixo
	Acesso a energia elétrica	H7. Acesso a eletricidade
		H8. Acesso a fogão e geladeira
		H9. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio
	Acesso a bens duráveis	H10. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio e telefone
		H11. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio, telefone e computador

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de Barros, Carvalho e Franco (2003).

**Nota:** Salário mínimo (S/M).

## Quadro 2 - Dimensões, componentes e indicadores socioeconômicos que compõem o Índice de Bem-Estar Social da Família (IBEF)

Na fórmula de cálculo do IBEF, optou-se por tratar todas as dimensões e seus componentes de forma simétrica, mais especificamente, atribuindo o mesmo peso, no caso deste estudo, 25% para cada dimensão: a) a todos os indicadores de cada componente de uma dimensão; b) a todos os componentes de uma dimensão; e c) a cada uma das quatro dimensões que compõem o IBEF. Dessa forma, admitindo-se que cada indicador assumira o valor 0 ou 1, o indicador sintético fica definido, com base nos indicadores básicos, na seguinte equação:

$$IBEF = \left(\frac{1}{4}\right) * \sum_k \left(\frac{1}{m_k}\right) * \sum_j \left(\frac{1}{n_{jk}}\right) * \sum_i B_{ijk} \quad (10)$$

em que  $B_{ijk}$  denota o  $i$ -ésimo indicador básico do  $j$ -ésimo componente da  $k$ -ésima dimensão;  $m_k$ , o número de componentes da  $k$ -ésima dimensão; e  $n_{jk}$ , o número de indicadores do  $j$ -ésimo componente da  $k$ -ésima dimensão.

Cabe destacar que a construção do IBEF representa um avanço em relação aos estudos anteriores sobre a importância socioeconômica da previdência social, devido à insuficiência dos indicadores normalmente utilizados nesses estudos. Dentre os principais indicadores utilizados para avaliar os efeitos da previdência sobre o

nível de bem-estar, destaca-se o indicador de renda, que, embora importante, certamente não é o único possível nem o mais adequado para a análise do bem-estar. Nesse sentido, o uso de um indicador sintético de bem-estar para as famílias representa uma das contribuições deste trabalho para os estudos futuros sobre a avaliação de políticas públicas.

## **4 Resultados e Discussão**

Os resultados foram analisados em três seções. Na seção 4.1, são apresentadas algumas estatísticas descritivas sobre a amostra analisada, principalmente sobre as famílias beneficiadas pela previdência social. Na seção 4.2, desenvolvem-se algumas considerações a respeito do modelo *logit*, construído para estimar os escores de propensão. Finalmente, na seção 4.3, avaliam-se os impactos da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias.

### **4.1 Análise Descritiva das Famílias Beneficiadas pela Previdência Social**

Após o processo de extração dos dados, o banco de dados final foi composto por uma amostra de 10.270 famílias, com 73,28% das famílias concentradas nas áreas urbanas. Do total final de famílias dessa amostra, 26,72% são beneficiárias da previdência social e, em termos absolutos, os benefícios da previdência social, em sua maioria, concentram-se em áreas urbanas. Das 2.743 famílias da amostra beneficiadas pela previdência social, 2.279 residem na área urbana e apenas 464 residem na área rural. Proporcionalmente, esses resultados demonstram que, entre as famílias rurais, a proporção de famílias beneficiadas pela previdência é de aproximadamente 27%, enquanto, entre as famílias das áreas urbanas, a proporção é de aproximadamente 26%. Esses resultados se assemelham aos encontrados por Hoffmann (2009), que, analisando os dados da PNAD do ano de 2007, identificou que 34,9% dos domicílios brasileiros recebiam algum tipo de aposentadoria ou pensão.

Quanto à distribuição das famílias beneficiárias por mesorregiões, pelos dados apresentados na Tabela 3, percebe-se que as mesorregiões com maior proporção de domicílios/famílias beneficiados foram Campo das Vertentes, Oeste, Sul/Sudoeste, Rio Doce e Zona da Mata, sendo que aproximadamente 30% das famílias dessas regiões possuem ao menos um beneficiário da previdência social. As

mesorregiões Central, Jequitinhonha, Mucuri, Metropolitana e Triângulo apresentaram proporções próximas da média do Estado, 26,72%. Por outro lado, nas regiões Noroeste e Norte, a proporção de famílias que tinham algum membro beneficiado com aposentadoria ou pensão da previdência social foi de aproximadamente 20%.

Além da distribuição geográfica das famílias beneficiadas pela previdência social, outro ponto que merece destaque se refere à análise da renda média das famílias que compõem a amostra. Os resultados mostraram que a renda total média das famílias da amostra foi de R\$ 1.431,23 e a renda *per capita* média dessas mesmas famílias foi de R\$ 435,14. Considerando apenas as famílias beneficiárias pela previdência social, os resultados mostraram uma renda total e uma renda *per capita* média de R\$ 1.782,77 e 523,66, respectivamente. Entre as famílias não beneficiadas, a renda total e a renda *per capita* média foram de R\$ 1.303,15 e 402,79, respectivamente.

**Tabela 3 - Distribuição das famílias beneficiadas pela previdência social por mesorregiões do estado de Minas Gerais**

Mesorregião	Famílias Beneficiadas pela Previdência		Total de Famílias	Proporção de Famílias Beneficiadas
	Não	Sim		
Campo das Vertentes	291	157	448	35,04%
Central	492	189	681	27,75%
Jequitinhonha	338	124	462	26,84%
Metropolitana	1.074	384	1.458	26,34%
Noroeste	667	168	835	20,12%
Norte	579	137	716	19,13%
Centro Oeste	497	212	709	29,90%
Sul/Sudoeste	765	317	1.082	29,30%
Triângulo/Alto Paranaíba	1.647	527	2.174	24,24%
Mucuri	280	112	392	28,57%
Rio Doce	435	185	620	29,84%
Zona Da Mata	457	231	688	33,58%
<b>Total</b>	<b>7.522</b>	<b>2.743</b>	<b>10.265</b>	<b>26,72%</b>

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Com relação aos valores médios recebidos da previdência social pelas famílias, identificou-se que, em média, as famílias beneficiadas recebem R\$ 684,21 da previdência, correspondendo esse valor a uma parcela média de 45,8% da renda total das famílias beneficiadas em Minas Gerais. De forma geral, esse resultado pode denotar uma não dependência dos rendimentos de aposentadorias e pensões.

Não obstante, quando a mesma análise é feita considerando as diferentes faixas de renda, percebe-se que, para as famílias das classes E e D, os benefícios da previdência social são a principal fonte de renda<sup>32</sup>. Para as famílias da classe E que são beneficiadas pela previdência social, os valores recebidos de aposentadorias e pensões são em média de R\$470,16, correspondendo a cerca de 92,54% da renda dessas famílias. Para as famílias da classe D, o volume médio de recursos recebidos em aposentadorias e pensões é de R\$ 570,20 e a participação dos benefícios da previdência na renda total foi em média de 61,18%. Isso significa que, para as famílias das classes E e D, que receberam aposentadorias e pensões, a previdência social é a principal fonte de recursos, o que indica uma dependência dessas famílias em relação ao benefício da previdência social.

Para as famílias das classes C, B e A, o cenário é diferente e os recursos provenientes da previdência social em média possuem baixa representatividade na renda total delas. Para as famílias da classe C, o valor médio dos recursos recebidos da previdência foi de R\$ 795,39, tendo esses recursos correspondido, em média, a 39,9% da sua renda total; enquanto, para as famílias da classe A e B em conjunto, os valores médios recebidos da previdência social foram de R\$ 1.196 e corresponderam a apenas 20,72% das suas fontes de renda. Esses resultados estão de acordo com os estudos realizados por Dini *et al.* (1999) e Delgado e Cardoso (2000).

#### **4.2 Estimação e Discussão do *Propensity Score***

Nesta seção, são apresentadas as probabilidades de as famílias receberem ou não os benefícios de aposentadoria e/ou pensão da previdência social por meio do modelo *logit*. Nessa estimação, a variável dependente é uma *dummy*, que assume valor igual a 1 se a família possui algum membro que recebe benefício da previdência social e valor igual a 0 caso contrário. Para o desenvolvimento das análises, optou-se por um corte em relação à renda total familiar, de modo que fosse possível avaliar o impacto da previdência social sobre o bem-estar social das famílias de diferentes classes sociais.

---

<sup>32</sup> As famílias que possuem rendimentos de até R\$705,00 compõem a Classe E, a faixa de renda de R\$705,00 a R\$1.126,00 corresponde à Classe D, a faixa de R\$1.126,00 a R\$4.854,00 é formada pela Classe C, a faixa de R\$4.854,00 a R\$6.329,00 compreende a Classe B e a faixa de renda acima de R\$6.329,00 é formada pela classe A (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2011).

Nesse sentido, serão apresentados os resultados para três cortes distintos: o primeiro corte avalia o impacto para todas as famílias que compõem a amostra; o segundo analisa o impacto somente para as famílias das classes E e D, ou seja, as que possuem faixa de renda de até R\$ 1.126,00; e o terceiro e último corte avalia os efeitos da previdência sobre as famílias das classes C, com faixa de renda de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00.<sup>33</sup> Vale destacar que as famílias beneficiadas pela previdência social correspondiam a 26,7% do total de famílias presentes na amostra. Entre as famílias da classe C, as beneficiadas representavam 35,2% das famílias e, entre as famílias das classes D e E, apenas 17,5% eram beneficiárias da previdência social.

Os resultados da estimação do modelo *logit* são apresentados na Tabela 4 adiante, com as estimativas do *propensity score* para todas as famílias da amostra e para as famílias das faixas de renda de até R\$ 1.126,00 (classes E e D) e de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00 (classe C), respectivamente. As especificações finais de tais modelos foram obtidas através de procedimentos iterativos recomendados pela literatura (método de tentativas) até se chegar a especificações que satisfizessem a propriedade de balanceamento entre as variáveis incluídas no modelo.<sup>34</sup> Cabe destacar que os modelos estimados apresentaram um índice de acerto superior a 80%, nesse sentido, nota-se uma elevada capacidade preditiva dos modelos estimados.

No resultado do *logit*, verificou-se que a maioria das variáveis independentes não são estatisticamente significativas, mas isso não leva, necessariamente, à conclusão que essas variáveis não devam ser incluídas no modelo. Conforme apresentado por Caliendo e Kopeinig (2005), a introdução de variáveis não significativas estatisticamente não viesam nem torna inconsistentes as estimativas. Além disso, Duarte, Sampaio e Sampaio (2009) destacam que quanto maior o número de variáveis incluídas, melhor é o pareamento entre os grupos de tratamento e de controle.

---

<sup>33</sup> Não foram estimados modelos para as famílias das classes A e B em função do pequeno número de observações nessa faixa de renda presentes na amostra.

<sup>34</sup> Primeiramente, para testar se o modelo atendia à propriedade de balanceamento, utilizou-se o pacote *pscore* para estimação do modelo *logit*. Após a verificação dessa propriedade, estimou-se novamente o modelo *logit* através do pacote *psmatch2*, que permite a análise de sensibilidade pelo método de limites de Rosenbaum.

A análise dos preditores permitiu identificar que, de modo geral, as estimativas estão dentro do esperado. Os valores da Tabela 4 abaixo indicam que as variáveis contribuição para a previdência social, presença de homem com mais de 65 anos e presença de mulheres com mais de 60 anos foram estatisticamente significativas e apresentaram os sinais esperados nos três modelos estimados, com exceção do modelo para as famílias das classes D e E, em que a variável contribuição para a previdência social não foi significativa.

**Tabela 4 - Estimativas do modelo *logit*: impacto das variáveis sobre a probabilidade de participação na previdência social**

Variáveis	Todas as Famílias da Amostra		Famílias Classe C		Famílias Classe D e E	
	Coefficiente	Desvio Padrão	Coefficiente	Desvio Padrão	Coefficiente	Desvio Padrão
Contribuição para previdência	-0,282***	0,092	-0,389***	0,118	-0,230	0,156
Homem com mais de 65 anos	3,240***	0,169	3,201***	0,235	3,321***	0,258
Mulher com mais de 60 anos	3,012***	0,097	2,981***	0,129	3,062***	0,154
Localização	0,011	0,122	-0,064	0,170	0,094	0,183
Escolaridade do responsável	-0,096***	0,009	-0,094***	0,011	-0,126***	0,018
Raça/Cor	0,060	0,065	0,135	0,083	-0,082	0,111
Pessoa ocup. ativ. não agrícola	0,086	0,113	-0,175	0,167	0,138	0,160
Pessoa ocupada no setor formal	-0,021	0,088	-0,005	0,110	-0,252	0,155
Renda acima da linha de pobreza	1,068***	0,087	0,653**	0,257	0,648***	0,108
Material da construção	0,098	0,134	-0,044	0,170	0,401*	0,233
Número de banheiros	0,558***	0,076	0,317***	0,092	0,804***	0,144
Esgotamento sanitário	0,078	0,117	0,185	0,164	-0,065	0,174
Norte	-0,421*	0,163	-0,199	0,216	-0,658**	0,269
Rio Doce	0,235	0,145	0,358*	0,185	0,179	0,245
Zona da Mata	0,646***	0,134	0,747***	0,170	0,552**	0,233
Noroeste	-0,324**	0,149	-0,085	0,184	-0,778***	0,269
Central	0,305**	0,135	0,353**	0,181	0,356	0,219
Sul	0,083	0,124	0,042	0,154	0,167	0,219
Triângulo	-0,394***	0,140	-0,423**	0,171	-0,379	0,255
Alto Paranaíba	-0,142	0,121	-0,164	0,149	-0,108	0,217
Centro Oeste	0,212*	0,125	0,247	0,154	0,185	0,227
Jequitinhonha e Mucuri	-0,120	0,152	0,125	0,210	-0,225	0,237
Constante	-2,830***	0,204	-1,571***	0,353	-3,128***	0,345
Número de observações	9.295		4.671		4.652	
LR chi2	3.309,39***		1.834,62***		1.178,50***	
Pseudo R2	0,323		0,311		0,310	
Acerto do Modelo (%)	86,66		83,33		90,41	

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.

As variáveis presença de idoso e presença de idosa apresentaram os sinais esperados e foram significativas ao nível de 1%. Conforme o esperado, esses

resultados mostram que a presença de homens com mais de 65 anos e mulheres com mais de 60 anos, que são as idades mínimas para os trabalhadores urbanos terem direito à aposentadoria por idade, aumenta a probabilidade de a família ser beneficiária da previdência social. Quanto à variável contribuição para a previdência social, o sinal negativo indica que a presença de contribuintes para o sistema previdenciário reduz a probabilidade de a família ser beneficiária no presente. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de o beneficiário, em geral, deixar de contribuir para a previdência a partir do momento em que começa a receber o benefício.

Com relação às demais variáveis que foram utilizadas com o objetivo de garantir o pareamento das famílias analisadas, destaca-se que as variáveis escolaridade do responsável, renda acima da linha de pobreza e número de banheiros afetaram significativamente a probabilidade de participação como beneficiário da previdência social para os três modelos estimados. As variáveis renda acima da linha da pobreza e número de banheiros existentes no domicílio afetaram negativamente a probabilidade de que a família fosse beneficiada pela previdência social, enquanto a escolaridade do responsável apresentou um efeito negativo sobre essa mesma probabilidade.

Embora essas variáveis tenham sido utilizadas apenas com o objetivo de garantir a qualidade do pareamento entre as famílias analisadas, cabe destacar o efeito negativo da variável escolaridade do responsável. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que a taxa de analfabetismo, historicamente, tende a ser mais elevada entre a população idosa e nas famílias com menor renda *per capita*. Conforme apresentado pelo IBGE (2009), 42,6% da população analfabeta do país possui mais 60 anos de idade.

Com relação às *dummies* regionais, identificou-se que o fato de a família residir nas regiões Norte e Jequitinhonha e Mucuri não aumenta a probabilidade de a família ser beneficiária da previdência social. O fato de as famílias serem da região Norte, em geral, reduz a probabilidade de serem beneficiárias da previdência social. Esse resultado pode estar associado ao baixo desenvolvimento socioeconômico da região e à falta de informação por parte das famílias locais, que, diante das características históricas da região, tendem a apresentar baixo nível de acesso ao

conhecimento e ao mercado de trabalho, principalmente para as famílias das classes mais pobres (D e E).

#### **4.3 Impacto da Previdência Social sobre o Bem-Estar das Famílias<sup>35</sup>**

Após o pareamento por meio das estimativas do *propensity score*, estimou-se o impacto da previdência social sobre o bem-estar das famílias beneficiadas com o recebimento de aposentadorias e pensões da previdência social (ATT). O método utilizado para o cálculo do ATT, conforme mencionado na seção 3, foi o método do vizinho mais próximo.

Nas Tabelas 5, 6 e 7 adiante, são apresentadas as estimativas do impacto da previdência social sobre cada uma das variáveis de interesse utilizadas como *proxy* de bem-estar, para cada um dos três cortes analisados. A análise foi realizada com base em três pontos: (a) magnitude do valor estimado para o ATT; (b) seu sinal; e (c) sua significância estatística. Se a estimativa apresentar sinal positivo, então o impacto é a favor do grupo de tratamento, caso contrário, o efeito é contra.

Na Tabela 5, são apresentados os valores do efeito médio do tratamento para todas as famílias que compõem a amostra sem distinção de faixas de renda. Os resultados apresentados nessa tabela sugerem que a previdência social exerce um impacto positivo sobre a renda disponível para as famílias, tanto da renda total quanto da renda *per capita*. Tal fato pode ser igualmente observado para as famílias das classes D e E (Tabela 7), nas quais as aposentadorias e pensões impactam positivamente a um nível de significância de 1% a renda total e a um nível de 10% a renda *per capita*. A mesma situação não ocorre para as famílias da classe C (Tabela 6), não tendo sido identificado para o grupo de famílias com renda de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00 impacto significativo da previdência social sobre a renda. A partir dessas constatações, pode-se inferir que o fato de ser ou não beneficiária da previdência social impacta mais diretamente a renda das famílias mais pobres. Esses resultados são corroborados por Hoffmann (2009), que destacou a participação dos rendimentos de aposentadorias e pensões na renda total familiar.

---

<sup>35</sup> As rotinas utilizadas para estimativa do *Propensity Score Matching* estão disponíveis nos Apêndices D, E, e F.

**Tabela 5 - Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias em Minas Gerais – Amostra completa<sup>36</sup>**

Variável de Impacto	Amostra	Beneficiário	Controle	Diferença	Desvio Padrão	Teste t
Renda Total	Sem Pareamento	1.819,21	1.297,40	521,81	23,659	22,06
	ATT	1.817,83	1.506,19	311,64	68,593	4,54***
Renda <i>per capita</i>	Sem Pareamento	539,42	403,72	135,71	6,756	20,09
	ATT	538,78	474,70	64,90	18,047	3,55***
Média de anos de estudos dos jovens de 7 a 21 anos	Sem Pareamento	7,314	6,576	0,738	0,003	6,59
	ATT	7,318	7,049	0,269	0,007	0,89
Índice de Bem-Estar Familiar (IBEF)	Sem Pareamento	0,544	0,524	0,020	0,112	7,46
	ATT	0,544	0,537	0,007	0,301	1,02
IBEF Acesso ao Conhecimento	Sem Pareamento	0,398	0,357	0,040	0,005	7,92
	ATT	0,399	0,343	0,056	0,013	4,26***
IBEF - Acesso ao Trabalho	Sem Pareamento	0,546	0,616	-0,069	0,007	-10,17
	ATT	0,548	0,596	-0,048	0,018	-2,66***
IBEF - Disponibilidade de Recursos	Sem Pareamento	0,959	0,890	0,068	0,004	17,50
	ATT	0,958	0,958	0,000	0,009	0,03
IBEF - Condições Habitacionais	Sem Pareamento	0,816	0,754	0,062	0,003	18,97
	ATT	0,816	0,790	0,026	0,009	2,93***

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.

Pode-se também destacar que, conforme apresentado na seção 4.1, para as famílias que compõem as classes D e E, beneficiadas pela previdência social, os recursos das aposentadorias e pensões, em média, correspondem a mais de 60% da renda total da família. A partir desses resultados, utilizando-se apenas a renda domiciliar *per capita* como variável de resultado e *proxy* do bem-estar, poder-se-ia afirmar que a previdência social exerce um impacto positivo sobre o bem-estar das famílias, especialmente aquelas das menores faixas de renda (Classe D e E).

Considerando ainda o impacto distributivo do sistema de previdência social, esses resultados evidenciam o fato de que o “benefício previdenciário é tão mais importante na conformação da renda domiciliar quanto menores as faixas de rendimentos considerados, ocorrendo o inverso com o rendimento proveniente da ocupação principal dos membros da família” (DELGADO, CARDOSO, 2000, p.25). Quanto às evidências de que a previdência social não afeta a renda das famílias da classe C, em consonância com os resultados apresentados por Delgado e Cardoso (2000), Dini *et al.* (1999) destaca que a substituição dos rendimentos do trabalho por proventos previdenciários, em geral mais baixos, provoca uma eventual diminuição da renda familiar. Dessa forma, os impactos da previdência social sobre a renda

<sup>36</sup> As rotinas utilizadas para estimação do *Propensity Score Matching* considerando todas famílias da amostra estão disponíveis Apêndice E.

familiar tendem a ser mais expressivo nas famílias que compõem as classes de renda mais baixas. Afonso e Fernandes (2005) e Cavalieri e Pazello (2005) também encontraram evidências da existência de características distributivas na previdência social.

**Tabela 6 – Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias da classe C em Minas Gerais – Faixa de renda de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00<sup>37</sup>**

Variável de Impacto	Amostra	Beneficiário	Controle	Diferença	Desvio Padrão	Teste t
Renda Total	Sem Pareamento	2.170,88	1.958,67	212,21	24,834	8,55
	ATT	2.173,93	2.099,96	73,98	68,210	1,08
Renda <i>per capita</i>	Sem Pareamento	622,14	563,10	59,04	8,223	7,18
	ATT	621,19	590,18	31,01	22,912	1,35
Média de anos de estudos dos jovens de 7 a 21 anos	Sem Pareamento	7,589	6,942	0,647	0,139	4,67
	ATT	7,707	6,677	0,103	0,288	3,57***
Índice de Bem-Estar Familiar (IBEF)	Sem Pareamento	0,574	0,595	-0,021	0,003	-7,52
	ATT	0,576	0,579	-0,003	0,008	-0,34
IBEF Acesso ao Conhecimento	Sem Pareamento	0,424	0,414	0,010	0,007	1,37
	ATT	0,427	0,408	0,019	0,019	0,99
IBEF - Acesso ao Trabalho	Sem Pareamento	0,625	0,783	-0,157	0,007	-21,67
	ATT	0,632	0,690	-0,058	0,021	-2,75***
IBEF - Disponibilidade de Recursos	Sem Pareamento	0,993	0,988	0,005	0,002	2,94
	ATT	0,993	0,995	-0,002	0,005	-0,49
IBEF - Condições Habitacionais	Sem Pareamento	0,827	0,791	0,037	0,004	8,80
	ATT	0,828	0,800	0,028	0,012	2,31**

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.

Embora a renda seja um importante indicador de bem-estar, *per se*, ela não compreende toda a complexidade e multidimensionalidade inerente ao conceito de bem-estar social (BARROS; CARVALHO; FRANCO, 2003). Nesse sentido, outras variáveis e indicadores foram testados com o intuito de avaliar o impacto da previdência social sobre outros componentes associados ao bem-estar social, dentre os quais a escolaridade.

Conforme constatado por Reis e Camargo (2007) e Hoffmann (2009), as aposentadorias e pensões são as principais fontes de renda não-trabalho no Brasil, representando 19,4% dos rendimentos declarados em 2007. Dessa forma, a alocação dos rendimentos com aposentadorias e pensões para jovens ou crianças da família pode ser também um incentivo para que eles permaneçam na escola, tanto pelos custos diretos da educação quanto pela redução do custo de oportunidade de estudar.

<sup>37</sup> As rotinas utilizadas para estimação do *Propensity Score Matching* considerando todas as famílias da Classe C estão disponíveis Apêndice F.

Nesse sentido, buscou-se avaliar o impacto da previdência social sobre o número médio de anos de estudos das crianças e jovens de 7 a 21 anos. Os resultados apresentados nas Tabelas 5, 6 e 7 mostram que, apenas para as famílias da classe C (Tabela 6), houve impacto positivo e significativo das aposentadorias e pensões sobre o número médio de anos de estudos das crianças e jovens. Esse resultado, em certa medida, corrobora as pesquisas realizadas por Reis e Camargo (2007) e Hoffmann (2010), que demonstraram impactos positivos dos rendimentos provenientes das aposentadorias e pensões sobre o aumento da probabilidade de o jovem estudar e não trabalhar.

**Tabela 7 – Estimativa do impacto da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias das classes D e E em Minas Gerais – Faixa de Renda de até R\$ 1.126,00<sup>38</sup>**

Variável de Impacto	Amostra	Beneficiário	Controle	Diferença	Desvio Padrão	Teste t
Renda Total	Sem Pareamento	792,35	688,82	103,53	10,655	9,72
	ATT	789,99	700,27	89,73	21,929	4,09***
Renda <i>per capita</i>	Sem Pareamento	318,40	261,63	56,77	74,224	7,65
	ATT	317,11	291,14	25,97	15,285	1,70*
Média de anos de estudos dos jovens de 7 a 21 anos	Sem Pareamento	6,559	6,199	0,359	0,207	1,74
	ATT	6,527	6,092	0,435	0,383	1,14
Índice de Bem-Estar Familiar (IBEF)	Sem Pareamento	0,467	0,462	0,005	0,004	1,18
	ATT	0,467	0,473	-0,006	0,008	-0,72
IBEF Acesso ao Conhecimento	Sem Pareamento	0,324	0,307	0,017	0,007	2,48
	ATT	0,324	0,278	0,046	0,014	3,23***
IBEF - Acesso ao Trabalho	Sem Pareamento	0,348	0,474	-0,126	0,010	-12,45
	ATT	0,353	0,456	-0,103	0,021	-4,79***
IBEF - Disponibilidade de Recursos	Sem Pareamento	0,878	0,809	0,069	0,008	8,79
	ATT	0,875	0,868	0,007	0,017	0,43
IBEF - Condições Habitacionais	Sem Pareamento	0,785	0,722	0,063	0,005	11,81
	ATT	0,783	0,762	0,021	0,011	1,81*

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.

Quanto ao resultado não significativo para as famílias das classes D e E, deve-se ressaltar que, para esses grupos familiares, os benefícios da previdência social representam a principal fonte de renda, não apenas um incremento da renda, como ocorre nas faixas de renda mais altas. Além disso, destaca-se que o impacto da previdência social também não foi negativo para a variável número médio de anos de estudos das crianças e jovens. Isso pode significar que as questões que explicam a

<sup>38</sup> As rotinas utilizadas para estimação do *Propensity Score Matching* considerando todas as famílias das Classes D e E estão disponíveis Apêndice G.

escolaridade das crianças e jovens nessas classes sociais podem estar além dos fatores investigados neste artigo. No Apêndice B, apresentam-se os resultados da análise de sensibilidade de Rosembaum com o objetivo de verificar a existência de viés causado pela presença de variáveis não observadas.

Com relação aos impactos da previdência social sobre o Índice de Bem-Estar das Famílias (IBEF), bem como sobre as quatro dimensões que compõem este índice, os resultados apontam que, em geral, os rendimentos de aposentadorias e pensões apresentaram um efeito significativo apenas sobre as dimensões acesso ao trabalho, acesso ao conhecimento e condições de moradia. O efeito foi positivo para as condições de moradia e acesso ao conhecimento e negativo para o acesso ao trabalho. Isso significa que os rendimentos das aposentadorias e pensões contribuem para a melhoria das condições de moradia, aumentando o acesso a bens de consumo duráveis, além de melhorar a escolaridade dos membros do grupo familiar. Essas evidências também foram apontadas por Delgado e Cardoso, Reis e Camargo (2007).

Quanto à análise do IBEF e suas dimensões para as classes C, D e E, observa-se que, para as famílias inseridas na classe C, apenas as dimensões acesso ao trabalho e condições habitacionais foram impactadas pela previdência social. Para as famílias das classes D e E, o efeito da previdência social foi significativo sobre as dimensões acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho e condições de moradia.

O impacto negativo dos benefícios da previdência social sobre o acesso ao trabalho pode ser explicado pelo fato de que uma parcela desses benefícios é transferida para outras pessoas da família. Dessa forma, um aumento nas aposentadorias e pensões pode influenciar as escolhas dos membros do grupo familiar quanto a participar do mercado de trabalho assim como quanto a estudar. Uma redução da participação dos membros do grupo familiar na força de trabalho não é necessariamente um resultado indesejado. Essas evidências são consistentes com os resultados encontrados por Carvalho Filho (2005). De acordo com esse autor, a concessão de aposentadorias aos trabalhadores rurais diminuiu a taxa de participação no mercado de trabalho.

Comparativamente, os resultados dos efeitos da previdência social sobre as dimensões do IBEF indicam que os efeitos médios dos rendimentos de aposentadorias e pensões sobre o acesso ao conhecimento e sobre o acesso ao trabalho são maiores para as famílias das classes D e E, enquanto, para a dimensão

condições de moradia, os resultados apontam para um maior impacto nas famílias da classe C.

## 5 Conclusão

Os resultados da análise descritiva dos dados revelaram que a previdência social abrange um grande número de famílias, beneficiando em média 26,72% das famílias analisadas. Esse resultado aproxima-se do encontrado por Hoffmann (2009), que identificou, através dos dados da PNAD, que a previdência social beneficia 34,9% dos benefícios do país. Além disso, constatou-se que os rendimentos provenientes das aposentadorias e pensões da previdência social brasileira representam uma importante parcela da renda das famílias beneficiadas, especialmente para aquelas com menor rendimento. Para as famílias situadas nas faixas de renda mais elevada (classes C, B e A), o cenário é diferente, e os recursos provenientes da previdência social, em média, possuem baixa representatividade na renda total da família. Esses resultados são corroborados por Dini *et al.* (1999) e Delgado e Cardoso (2000).

Quanto aos impactos da previdência social sobre as variáveis de bem-estar das famílias de Minas Gerais, os resultados estimados mostraram efeitos positivos sobre as variáveis de renda, acesso ao conhecimento e condições de moradia. De um modo geral, os resultados indicaram que esses impactos tendem a ser mais expressivos sobre as famílias das faixas mais baixas de renda, em comparação com as famílias da classe média. Nesse sentido, pode-se inferir que, além da função de seguro social, o sistema previdenciário possui características distributivas intrageracionais, que são as transferências de recursos entre indivíduos de uma mesma geração. Esses resultados estão de acordo com os estudos realizados por Afonso e Fernandes (2005) e Cavalieri e Pazello (2005), que também evidenciaram a contribuição da previdência social para os grupos com menor faixa de renda e menor escolaridade. A partir dessas constatações, pode-se inferir que a previdência social possui um papel fundamental para as famílias com menor rendimento, exercendo uma função distributiva por meio da distribuição de rendas e riquezas. Por outro lado, esses resultados divergem dos trabalhos de Ferreira (2006) e Moura (2007). Esses autores demonstraram que sistemas previdenciários não funcionam como bons mecanismos de distribuição de renda.

Como sugestão para pesquisas futuras, seria interessante a replicação deste estudo em outros estados brasileiros, ou até mesmo em todo o território nacional. Para tanto, poder-se-ia utilizar os microdados da PNAD, que, apesar de muito semelhante à PAD, possibilitaria avaliar os impactos em todos os estados brasileiros. Outra fonte de microdados que também poderia ser utilizada é a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), que permitiria a avaliação do impacto dos benefícios da previdência social sobre o consumo das famílias, que é outro elemento associado ao nível de bem-estar social.

Ademais, cabe destacar que o presente estudo avaliou a previdência social apenas do ponto de vista dos benefícios emitidos pelo RGPS sem considerar os seus custos. Nesse sentido, recomenda-se que trabalhos futuros também sejam realizados com base na análise do custo da previdência para a sociedade.

### Referências

- AFONSO, L. E.. Seguridade social. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 381-401.
- AFONSO, L. E.; FERNANDES, R.. Uma Estimativa dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 295-334, 2005.
- ANTERO, S. A.. Monitoramento e avaliação do Programa de Erradicação do Trabalho Escravo. **Revista de Administração Pública**, v.42, n.5, pp. 791-828, 2008.
- BAKER, J.. **Evaluating the impact of development projects on poverty: a handbook for practitioners**. Washington D.C.: World Bank, 2000. 228p.
- BARDACH, E. **A Practical Guide for Policy Analysis: The Eightfold Path to More Effective Problem Solving**. 2. ed. Chatham House Publishers. New York, 2005.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M.. **Utilizando o Cadastro Único para construir indicadores sociais**. 2002.
- BARROS, R. P.; CARVALHO, M. C.; FRANCO, S.. **O Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)**. Rio de Janeiro, Texto para Discussão, n. 986, IPEA, 63 p., 2003.
- BECKER, S.; O., ICHINO, A.. Estimation of average treatment effects based on propensity score. **Stata Journal**, v.2, n.4, p.358-377, 2002. Disponível em: <<http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0026>>. Acesso: 15 jan. 2012
- CALIENDO, M.; KOPEINING, S... **Some practical guidance for the implementation of propensity score matching**. Bonn, Germany: Institute for the

Study of Labor (IZA), 2005. (IZA Discussion Papers, 1588). Disponível em: <<http://ftp.iza.org/dp1588.pdf>>. Acesso: 20 jan. 2012.

CARDOSO, E.; SOUZA, A. P. **The impact of income transfers on child labor and school attendance in Brazil.** São Paulo: USP, 2003. Acessível em: <<http://www.econ.fea.usp.br/elianacardoso/ECONBRAS/cardoso-souza.pdf>> Acesso em: 22 dez. 2011.

CARVALHO FILHO, I. Household **income as a determinant of child labor and school enrollment in Brazil:** evidence from a social security reform. 2005. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08241.pdf>>. Acesso: 09 fev. 2012.

CAVALIERI, C. H.; PAZELLO, E. T.. Efeito distributivo das políticas sociais. In: BIDERMAN, Ciro; ARVATE, Paulo (Org.). **Economia do setor público no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 339-364.

COHEN, E.; FRANCO, R.. **Avaliação de Projetos Sociais.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

DALE, R.. **Evaluating Development Programmes and Projects.** 2. ed. Sage Publications Inc., London, 2004.

DELGADO, G; CARDOSO, J. C.. **Principais resultados da pesquisa domiciliar sobre a previdência rural na região sul do Brasil.** Rio de Janeiro, Texto para Discussão, n. 734, IPEA, 63 p., 2000.

DINI, N. P. et al. Renda familiar e mercado de trabalho: um balanço da década. **São Paulo em Perspectiva**, v.13 n.4, out./dez. 1999.

DIPRETE, T.; GANGL, M.. **Assessing bias in the estimation of causal effects: Rosenbaum bounds on matching estimators and instrumental variables estimation with imperfect instruments.** 2004. Disponível em: <[http://www.wjh.harvard.edu/~winship/cfa\\_papers/HBprop\\_021204.pdf](http://www.wjh.harvard.edu/~winship/cfa_papers/HBprop_021204.pdf)>. Acesso: 13 jan. 2012.

DOHERTY, T. L.; HORNE, T.. **Managing public services: implementing changes a thoughtful approach to the practice of management.** London: Routledge. 2002.

DUARTE, G. B.; SAMPAIO, B.; SAMPAIO, Y.. Impactos do programa Bolsa Família sobre os gastos com alimentos de famílias rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, vol. 47, n 04, p. 903-918, out/dez 2009

FERREIRA, C. R.. Aposentadorias e Distribuição da Renda no Brasil: uma nota sobre o período 1981 a 2001. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro v. 60 n. 3 / p. 247–260 Jul-Set 2006.

FERREIRA, C. R.; SOUZA, S. C. I.. Aposentadorias e Pensões e Desigualdade da Renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 41-66, jan./abr. 2008.

FERRO, A. R.; KASSOUF, A. L.. Avaliação do Impacto dos Programas Bolsa-Escola sobre s Trabalho Infantil no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.35, n.3, dez. 2005.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Centro de Políticas Sociais. **Qual a faixa de renda familiar das classes?** 2011. Disponível em: < <http://cps.fgv.br/node/3999>>. Acesso: 09 fev. 2012.

HAMASAKI, C. S.. **Programas de Garantia de Renda Mínima no Brasil: Análise do Impacto das Transferências de Renda sobre a Pobreza**, 2003, 201 f. Tese (Doutoradoem Economia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2003.

HECKMAN, J. J.; ICHIMURA H.; TODD, P. E.. Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training program. **Review of Economic Studies**, v. 64, n.221, p.605-654, out. 1997.

HOFFMANN, R.. Como aposentadorias e pensões afetam a educação e o trabalho de jovens do domicílio. **Economia e Sociedade** (UNICAMP. Impresso), v. 19, p. 201-209, 2010.

\_\_\_\_\_ 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**, Campinas, v. 18, n. 1 (35), p. 213-231, abr. 2009.

\_\_\_\_\_ Aposentadorias e pensões e a desigualdade da distribuição da renda no Brasil. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 135-144, jun. 2003.

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais 2010**, 2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1717&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1717&id_pagina=1)>. Acesso: 10 dez. 2011.

IPEA. **15 Anos de gasto social federal: Notas sobre o período de 1995 a 2009**. Comunicados do IPEA, n. 98, 2011.

\_\_\_\_\_ **Gastos com a Política Social: alavanca para o crescimento com distribuição de renda**. Comunicados do IPEA, n. 75, 2011.

MARINHO, E.; ARAUJO, J.. Pobreza e o sistema de seguridade social rural no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 64 n. 2, p. 161–174, abr./jun. 2010.

MELO, R. M. S.; DUARTE, G. B.. Impacto do Programa Bolsa Família sobre a Frequência Escolar: o caso da agricultura familiar no Nordeste do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 48, n 03, p. 635-656, jul/set 2010.

MOURA, R. L.. **Ensaio sobre Políticas Públicas e Renda no Brasil**. Tese de Doutorado em Economia (Escola de Pós-Graduação em Economia – Fundação Getúlio Vargas). 2007. 126 f.

MPS. **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2004. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

NEDER, H. D.; JULIANO, A. A.. **Impacto dos Programas Sociais sobre a Segurança Alimentar**. In: Antonio Cesar Ortega. (Org.). Território, Políticas Públicas e Estratégias de Desenvolvimento. 1 ed. Campinas: Editora Alínea, 2007, v. 1, p. 231-256.

NEUBERT, S.. **Social impact analysis of poverty alleviation programmes and projects**: a contribution to the debate on the methodology of evaluation in development cooperation (GDI book series, nº 14). Frank Cass Publishers, London, Portland, 2000.

RAMOS, M.. Aspectos conceituais e metodológicos da avaliação de políticas e programas sociais. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 31, jan. /jun. 2009.

REIS, M. C.; CAMARGO, J. M.. Impactos de Aposentadorias e Pensões sobre a Educação e a Participação dos Jovens na Força de Trabalho. **Planejamento e Pesquisa Econômica**, v.37, n.2, ago 2007.

REIS, P. R. C.; SILVEIRA, S. F. R.. **Avaliação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Regional: O Caso do Projeto Público de Irrigação Gorutuba**. II Seminário da Rede Brasileira de Monitoramento e Avaliação, Fortaleza-CE, 2010. Disponível em: <  
[http://api.ning.com/files/OuMyuzqJMcmC3ZxF2CwEbWK34OfGtUJjWXE1qms6JSBRrunWDTiNHOkMpktpxM8Ocg3jRRmknjq9dg2Y\\*KumLTwZWOxWWyD/Artigo.pdf](http://api.ning.com/files/OuMyuzqJMcmC3ZxF2CwEbWK34OfGtUJjWXE1qms6JSBRrunWDTiNHOkMpktpxM8Ocg3jRRmknjq9dg2Y*KumLTwZWOxWWyD/Artigo.pdf)>. Acesso: 08 jan. 2012.

RESENDE, A. C. C.. **Avaliando resultados de um programa de transferência de renda: O impacto do Bolsa Escola sobre os gastos das famílias brasileiras**, 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2006.

RESENDE, A. C. C.; OLIVEIRA, A. M. H. C.. Avaliando Resultados de um Programa de Transferência de Renda: o Impacto do Bolsa-Escola sobre os Gastos das Famílias Brasileiras. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 235-265, abr./jun. 2008.

ROCHA, S.. A investigação da renda nas pesquisas domiciliares. **Economia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 205-224, 2003.

ROSENBAUM, P. R. **Observational Studies**, Springer, New York. 2002.

ROSENBAUM, P. R., RUBIN, D. B.. The Central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v.70, n.1, p.41-55, 1983. Disponível em:  
<<http://faculty.smu.edu/millimet/classes/eco7377/papers/rosenbaum%20rubin%2083a.pdf>>. Acesso: 07 jan. 2012.

ROSSI, P. H.; LIPSEY, M. W.; FREEMAN, H. E.. **Evaluation: A Systematic Approach**. 7. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. 2004.

SILVEIRA, F. G.. **Tributação, Previdência e Assistência Sociais:** impactos distributivos. Tese de Doutorado em Economia (Instituto de Economia – Unicamp). 2008. 161 f.

TAVARES, P. A.. Efeito do Programa Bolsa Família sobre a oferta de trabalho das mães. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3 (40), p. 613-635, dez. 2010.

### ARTIGO III

## EFEITOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL SOBRE A EFICIÊNCIA NA GERAÇÃO DE BEM-ESTAR ENTRE OS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE DE MINAS GERAIS

### Resumo

Este artigo teve como objetivo analisar o impacto dos benefícios emitidos pelo Regime Geral de Previdência Social sobre a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios de pequeno porte do estado de Minas Gerais. O texto se fundamenta no referencial teórico de desigualdade regional, federalismo fiscal e transferências governamentais, bem como no papel desempenhado pela Administração Pública na promoção do bem-estar social. O artigo combinou cinco diferentes fontes de dados para coleta de informações referentes ao período de 2000 e 2005 a 2009. Para análise e tratamento dos dados, utilizou-se a técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA) em dois estágios. A primeira etapa dessa técnica consiste em calcular a eficiência pela DEA e a segunda, em avaliar os efeitos de variáveis ambientais sobre os resultados da primeira etapa (escores de eficiência) por meio de uma regressão. As variáveis ambientais investigadas neste artigo foram classificadas em quatro dimensões: econômico/financeira, demográfica, social e previdência social, sendo esta última o foco desta pesquisa. Os resultados da primeira etapa demonstraram que os municípios das regiões mais pobres tendem a apresentar pior desempenho na geração de bem-estar social em relação aos de regiões mais favorecidas. Os resultados da segunda etapa, por sua vez, corroboram a relevância do papel desempenhado pela previdência social para a economia dos pequenos municípios, na medida em que os benefícios pagos pelo RGPS afetaram positiva e significativamente a eficiência dos municípios investigados.

**Palavras-chave:** Pequenos Municípios, Gasto Público, Eficiência, Bem-estar, Previdência Social.

## **EFFECTS OF SOCIAL SECURITY ON THE EFFICIENCY IN THE GENERATION OF WELFARE IN THE MUNICIPALITIES OF MINAS**

### **Abstract**

This article aimed to analyze the impact of benefits issued by the General Social Security Scheme about the efficiency in the generation of welfare among the small municipalities of the state of Minas Gerais. The article was based on the theoretical reference of regional inequality, fiscal federalism and government transfers, as well as the role performed by the Public Management in the promoting of social welfare. The article combined five different data sources for collecting information to the period 2000 and 2005 to 2009. For analysis and data processing, was used the technique of Data Envelopment Analysis (DEA) in two stages. The first step of this technique consisted in calculate the efficiency of the DEA and the second in the evaluation of the effects of environmental variables on the results of the first stage (efficiency scores) by means of a regression. The environmental variables investigated in this paper were classified into four dimensions: economic / financial, demographic, social and social security, being the latter the focus of this research. The results of the first stage showed that the municipalities of the poorest regions tend to show the worst performance in the generation of social welfare compared to those in more favored regions. The results of the second stage, in turn, corroborate the important role played by social security to the economy of small municipalities, to the extent that the benefits paid by the RGPS affects positively and significantly the efficiency of the municipalities surveyed.

**Keywords:** Small Municipalities, Public Spending, Efficiency, Welfare, Social Security.

## 1 Introdução

A previdência social representa a base de sustentação da economia de um grande número de municípios brasileiros de pequeno porte, com baixa atividade econômica e com elevado grau de dependência da administração pública. Nesses municípios, a Administração Pública, em conjunto com a previdência social, são as principais responsáveis pela manutenção da atividade econômica local. Segundo dados do MPS (2008), os valores dos benefícios pagos pela previdência social superam o Fundo de Participação Municipal (FPM) em aproximadamente 60% dos 5.564 municípios brasileiros. Em mais de 3.449 cidades brasileiras, o total de pagamentos relativos a benefícios previdenciários foi superior ao volume de recursos que esses municípios receberam do FPM. Os municípios onde os benefícios da previdência social foram superiores ao FPM estão concentrados nas regiões Sudeste (33,8%) e Nordeste (30%).

A relevância da previdência social no país, bem como sua importância, têm motivado pesquisadores e alguns estudos como os realizados por França (2004), Caetano (2008), Costanzi e Barbosa (2009), Carvalho (2010) e Reis, Silveira e Braga (2011), que têm enfatizado o impacto da previdência social sobre a economia de pequenos municípios.

França (2004) avaliou o impacto da previdência social na economia dos municípios por meio de uma análise comparativa do pagamento dos benefícios previdenciários com o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH-M). De acordo com o referido autor, dos 100 municípios brasileiros mais bem situados com o IDH-M, 92 apresentaram volume de benefícios superior ao FPM. Já nos 100 piores, o número de municípios com benefícios previdenciários em volume superior ao FPM foi de apenas 28.

Costanzi e Barbosa (2009), de forma semelhante ao trabalho desenvolvido por França (2004), analisaram o saldo da previdência social por meio da comparação entre a arrecadação e o pagamento de benefícios. Carvalho (2010) também comparou o valor dos benefícios previdenciários rurais e urbanos com as fontes de recursos igualmente importantes no orçamento municipal, adotando, como área de análise, os 167 municípios do Rio Grande do Norte (RN). Além das receitas tributárias próprias, são objetos de análise comparativa com o valor dos benefícios previdenciários

emitidos no RN: a transferência estadual, referente à cota-parte do município sobre o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), e a transferência federal relativa ao FPM. Os resultados encontrados pelo autor se assemelham àqueles obtidos por França (2004) e Costanzi e Barbosa (2009).

Caetano (2008), por sua vez, testou a progressividade regional do RGPS por meio de um modelo estatístico que permitiu verificar como a previdência social afeta a distribuição de renda do ponto de vista regional, mais especificamente, municipal. A base de dados utilizada naquele estudo refere-se à arrecadação e despesa previdenciária, ao Produto Interno Bruto (PIB) municipal, à quantidade e proporção de idosos na população, ao PIB *per capita* e ao benefício previdenciário médio. A conclusão é que a Previdência Social (RGPS) é um potencial instrumento de distribuição de renda das regiões mais ricas para as mais necessitadas, pelo menos no curto prazo.

Na condição de instrumento capaz de impactar as condições de vida da população e os indicadores municipais, a previdência social destaca-se também como um fator determinante da promoção do bem-estar social nos municípios de pequeno porte e com baixa atividade econômica. Face à importância da previdência social no país, particularmente para os municípios de pequeno porte, o objetivo principal deste artigo é analisar a relação existente entre a previdência social, mais especificamente entre os benefícios emitidos pelo Regime Geral de Previdência Social, e a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios mineiros de pequeno porte. Para tanto, o estudo faz uso da técnica de Análise Envoltória dos Dados em Dois Estágios, que visa, inicialmente, identificar a eficiência municipal na utilização de recursos públicos para o provimento de bens e serviços para a população, isto é, promover o bem-estar social para, em seguida, identificar os fatores determinantes dessa eficiência, com destaque para a avaliação do impacto da previdência social.

A Análise Envoltória de Dados em Dois Estágios tem sido empregada nas mais diversas áreas de conhecimento. Na administração pública, são citados os trabalhos de Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006), que investigaram o desempenho de governos nacionais na produção de serviços públicos; de Rayp e Van de Sijpe (2007), que analisaram a eficiência da despesa em diversas nações em desenvolvimento; e de Ribeiro (2008), que promoveu uma análise comparativa do desempenho dos governos em um conjunto de países da América Latina.

Além desta seção introdutória, o artigo estrutura-se em mais cinco seções. Na segunda seção 2, aborda-se a desigualdade regional em Minas Gerais, o federalismo fiscal e transferências governamentais nos municípios mineiros e a eficiência na administração pública; na terceira, apresentam-se os procedimentos metodológicos; na quarta, tem-se os resultados e discussão; e na quinta seção apresentam-se as conclusões deste artigo.

## **2 Referencial Teórico**

### **2.1 Desigualdade Regional em Minas Gerais**

Um dos principais problemas socioeconômicos discutidos no Brasil se refere à desigualdade entre indivíduos e regiões (FURTADO, 1967; HOFFMANN, DUARTE, 1972; ROCHA, 1998; MARINHO, SOARES, BENEGAS, 2004; HOFFMAN, 2006; BARROS, *et al.*, 2006; MACIEL, PIZA, PENOFF, 2009). Segundo Rocha (1998), o problema da desigualdade entre indivíduos está associado à elevada variância de indicadores relacionados com a qualidade de vida, geralmente sintetizada pela renda. Quanto ao problema da desigualdade regional, a referida autora destaca que essa é uma questão de importância crucial no caso brasileiro. Embora, desde a década de 1950<sup>39</sup>, o governo venha buscando implementar políticas públicas voltadas para a mitigação do problema da desigualdade regional no país, as diferenças entre as regiões permanecem em níveis elevados quaisquer que sejam os critérios utilizados para sua mensuração.

Do ponto de vista regional, o que se percebe é uma concentração relativa da produção e renda nas regiões Sul e Sudeste, com alguns avanços recentes para as regiões Centro-Oeste e Nordeste, não obstante essas duas últimas regiões, juntamente com o Norte do país, historicamente, terem sido caracterizadas pelo elevado nível de pobreza e baixo dinamismo econômico. Do ponto de vista do indivíduo, Barros *et al.* (2006) destacam que a desigualdade vem declinando ao longo da década de 2000.

---

<sup>39</sup> A criação e desenvolvimento da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – Sudene, em 1959, resultou da percepção de que, mesmo com o processo de industrialização, crescia a diferença entre o Nordeste e o Centro-Sul do Brasil. Tornava-se necessária, assim, uma intervenção direta na região, guiada pelo planejamento, entendido como único caminho para o desenvolvimento. Vale ressaltar que coube ao destacado economista brasileiro, Celso Furtado, a responsabilidade pela estratégia de atuação do órgão, definida a partir do diagnóstico apresentado em seu livro *A Operação Nordeste*, de 1959.

No estado de Minas Gerais, área de abrangência deste estudo, historicamente, a desigualdade regional é uma das principais características presentes no Estado, que também apresenta grande heterogeneidade no que diz respeito às suas características geográficas, econômicas e sociais. Diversos estudos analisaram as disparidades existentes em Minas Gerais, com destaque para Figueiredo e Diniz (2002), Simão (2004), Shikida, Milton e Araujo Jr. (2007).

A grande heterogeneidade que caracteriza o estado se apresenta tanto em variáveis econômicas, quanto geográficas e sociais, podendo, em parte, ser explicada por sua extensão territorial e pela concentração da produção e da população em determinadas áreas. O estado de Minas Gerais é formado por 853 municípios, que representam 15,3% dos municípios brasileiros. Na Tabela 1 adiante, apresenta-se a distribuição da população residente por situação de domicílio segundo as classes de tamanho da população dos municípios definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Pelos resultados da Tabela 1, percebe-se que Minas Gerais apresenta uma grande disparidade quanto à distribuição da sua população e ao porte dos seus municípios. Os municípios de pequeno porte (População > 20.000 habitantes) representam aproximadamente 80% dos municípios do estado, no entanto, sua população corresponde apenas a 26% da população total de MG. Ademais, nos municípios de pequeno porte, mais de um terço da população vive no meio rural, o que evidencia a presença de uma economia baseada na atividade agrícola com baixa agregação de valor. A população rural dos municípios mineiros de pequeno porte corresponde a cerca de 60% da população rural do estado.

**Tabela 1 – População residente total e respectiva distribuição percentual por situação de domicílio, segundo o porte dos municípios – MG (2010)**

Municípios e classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Municípios		População residente			
	Número	Proporção (%)	Total	Proporção (%)	Distribuição percentual (%)	
					Urbana	Rural
<b>Minas Gerais</b>	<b>853</b>	<b>100,0</b>	<b>19.597.330</b>	<b>100,0</b>	<b>85,3</b>	<b>14,7</b>
Até 5.000	240	28,1	855.217	4,4	60,5	39,6
De 5.001 a 10.000	251	29,4	1.744.504	8,9	63,5	36,6
De 10.001 a 20.000	184	21,6	2.545.609	13,0	68,6	31,4
De 20.001 a 50.000	112	13,1	3.300.894	16,8	79,7	20,3
De 50.001 a 100.000	37	4,3	2.642.693	13,5	90,4	9,6
De 100.001 a 500.000	25	2,9	4.409.560	22,5	96,4	3,6
Mais de 500.000	4	0,5	4.098.853	20,9	99,4	0,6

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados do Censo (2010).

Outros elementos que caracterizam a disparidade regional existente em Minas Gerais podem ser observados na Tabela 2 abaixo, que apresenta a proporção de idosos na população total, a taxa de analfabetismo e o rendimento mensal médio domiciliar *per capita*, nas diferentes classes de municípios que compõem o estado.

**Tabela 2 – População idosa, taxa de analfabetismo e rendimento domiciliar *per capita*, segundo o porte dos municípios – MG (2010)**

Municípios e classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	População com 60 anos ou mais (%)	Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais a (%)	Rendimento mensal total domiciliar <i>per capita</i> nominal - Valor médio em R\$		
			Total	Urbano	Rural
<b>Minas Gerais</b>	<b>11,8</b>	<b>8,3</b>	<b>641,00</b>	<b>692,00</b>	<b>332,00</b>
Até 5.000	14,1	14,6	396,00	433,00	339,00
De 5.001 a 10.000	13,0	14,9	401,00	445,00	324,00
De 10.001 a 20.000	13,0	13,3	429,00	480,00	316,00
De 20.001 a 50.000	11,9	11,2	498,00	543,00	318,00
De 50.001 a 100.000	11,4	6,7	634,00	660,00	382,00
De 100.001 a 500.000	10,2	5,5	631,00	640,00	392,00
Mais de 500.000	11,9	3,2	1.050,00	1.053,00	477,00

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados do Censo (2010).

Os dados apresentados na Tabela 2 mostram que os menores municípios tendem a apresentar uma maior proporção de adultos analfabetos e os menores rendimentos domiciliares *per capita*. Quanto à proporção de idosos na população total, percebe-se também que ela tende a ser maior nos municípios menores. Esse contexto pode ser explicado pelo fato de que quanto menor o município, mais incipiente é a economia local e mais escassas são as oportunidades de trabalho, o que faz com que a população em idade ativa migre para outros municípios e regiões em busca de oportunidades de trabalho. Por outro lado, a elevada taxa de idosos desempenha um importante papel na economia desses pequenos municípios em função do acesso do idoso aos benefícios da previdência social.

Devido a essa constatação, torna-se cada vez mais importante o papel desempenhado pelo poder público como indutor do desenvolvimento regional, por meio de políticas regionais e da descentralização dos recursos públicos - caso da distribuição de recursos por meio das transferências governamentais visando à equidade social. Não obstante, deve-se destacar que a simples implementação de políticas públicas regionais bem como a transferências de recursos, *per se*, não garantem a redução da desigualdade. Para que isso ocorra, é preciso que os recursos sejam alocados de forma eficiente com o objetivo de maximizar o resultado das intervenções públicas e gerar as externalidades desejadas.

## **2.2 Federalismo Fiscal e Transferências Governamentais nos Municípios de Minas Gerais**

A análise de eficiência na geração de bem-estar parte do pressuposto de que os municípios buscariam gerar maior bem-estar social para sua população a partir do uso de suas receitas próprias e transferências governamentais. Isso significa que os municípios devem prover bens públicos para garantir melhores condições de vida a sua população. Nesse sentido, a descentralização fiscal e administrativa possibilita que os municípios sejam mais eficientes na alocação dos recursos, devido ao fato de gozarem de autonomia federativa para alocar os recursos de uma forma que reflita melhor as necessidades específicas de sua região e também realizar experimentos e inovações na provisão de bens e serviços públicos (SHIKIDA; MILTON; ARAÚJO JR., 2007).

Nesse contexto, Tiebout (1956), citado por Maciel, Piza e Penoff (2009), argumenta que os governos subnacionais podem atuar como empresas em mercados competitivos. Assim, com o crescimento da competição entre os governos locais para prover melhores bens e serviços públicos, haveria uma tendência para que os governos locais realizassem uma provisão Pareto-eficiente de bens e serviços públicos.

Não obstante, deve-se ressaltar que o processo de descentralização também pode gerar ineficiências na geração de bem-estar social por parte dos entes federativos. A ocorrência de ineficiências pode estar associada à possibilidade de captura de parte do bem-estar gerado pela provisão de bens e serviços públicos, por parte de grupos de interesses locais, que podem fazer pressões para que os recursos sejam direcionados para a provisão de bens e serviços que atendam a seus interesses privados, diminuindo o bem-estar social da coletividade.

Os municípios foram os maiores impactados pela descentralização fiscal e administrativa, iniciada em meados da década de 1970 e intensificada a partir da Constituição de 1988, com a atribuição de competências tributárias próprias aos municípios e ampliação das participações no produto da arrecadação de impostos federais e estaduais. O FPM, transferência da União para os municípios, e a cota-parte do ICMS, repasse estadual, são as principais transferências feitas aos municípios (GOUVÊA; VARELA; FARINA, 2010).

Em 2009, a receita pública *per capita* dos municípios do estado de Minas Gerais, em média, foi de R\$ 1.391,074, constituída por 75% de transferências e 25% por receitas tributárias. Para os municípios de pequeno porte, com menos de 5.000 habitantes, as receitas correntes *per capita* foram de R\$ 2.134,49, sendo que as transferências correspondem a cerca 94% do total das receitas municipais. Para os municípios de 5.001 a 10.000 habitantes, as receitas de transferências governamentais correspondem a aproximadamente 90% da receita total. Os resultados apresentados na Tabela 3 adiante mostram que quanto menor o porte do município, maior sua receita pública *per capita*, muito em função do seu pequeno número de habitantes, e maiores são as parcelas dos recursos provenientes das transferências governamentais, o que indica uma dependência financeira desses municípios.

**Tabela 3 – Principais fontes de arrecadação municipal e volume de arrecadação própria e de transferências *per capita*, segundo o porte dos municípios - MG (2009)**

<b>Municípios e classes de tamanho da população (habitantes)</b>	<b>Receitas Correntes (a +b)</b>	<b>Receitas Próprias (a)</b>	<b>Receitas Transf. Correntes (b)</b>	<b>Cota FPM</b>	<b>Cota parte ICMS</b>
<b>Minas Gerais</b>	<b>1.391,07</b>	<b>353,99</b>	<b>1.037,08</b>	<b>322,07</b>	<b>276,58</b>
Até 5.000	2.134,49	137,37	1.997,12	1.195,58	310,57
De 5.001 a 10.000	1.463,66	142,99	1.320,68	628,81	274,52
De 10.001 a 20.000	1.178,08	133,40	1.044,68	486,77	209,16
De 20.001 a 50.000	1.201,79	221,06	980,73	362,79	251,74
De 50.001 a 100.000	1.299,78	325,14	974,64	255,47	289,26
De 100.001 a 500.000	1.327,07	395,86	931,22	174,55	323,72
Mais de 500.000	1.613,18	448,92	917,82	86,97	272,35

**Fonte:** Elaborada pelo autor a partir dos dados Finbra (2009).

Entre as principais transferências governamentais, destaca-se a participação dos recursos provenientes da cota-parte do FPM e da cota-parte do ICMS, que representaram, em 2009, aproximadamente 31% e 27% do total de recursos transferidos pela União e pelo Estado, respectivamente. Entre os municípios de menor porte, essas duas fontes de transferências representaram mais de 60% do volume total de transferências, com uma participação de 75% nas transferências recebidas pelos municípios de até 5.000 habitantes; de 68% para os municípios de 5.001 a 10.000 habitantes; de 67% para os municípios de 10.001 a 20.000 habitantes; e de 63% para os municípios com população entre 20.001 e 50.000 habitantes.

Feitas essas considerações em relação às principais fontes de recursos dos municípios de Minas Gerais, bem como à elevada dependência dos pequenos municípios quanto às transferências intergovernamentais, a próxima seção mostra algumas evidências sobre a importância dos benefícios previdenciários para as economias desses municípios.

### **2.3 Eficiência na Administração Pública**

Após a apresentação das disparidades regionais existentes no estado de Minas Gerais, bem como do importante papel desempenhado pela descentralização fiscal como instrumento de combate às desigualdades que afetam o estado, busca-se, ao longo desta seção, discutir os aspectos relacionados à capacidade da Administração Pública de proporcionar bem-estar a uma sociedade, de acordo com os critérios de eficiência.

A alocação de recursos constitui uma das mais importantes questões práticas das políticas públicas porque é difícil estabelecer uma ordem de prioridades diante da escassez de recursos e da diversidade de demandas apresentadas, já que essas demandas passam por constantes mudanças. É justamente nesse aspecto que se concentra a abordagem de eficiência.

De acordo com Moreira *et al.* (2011), a eficiência econômica pode ser analisada sob dois aspectos. No primeiro, busca-se atingir o produto máximo, dado determinado volume de recursos, e, no segundo, procura-se atingir uma meta estabelecida para o produto com os menores custos possíveis. Além disso, o conceito de eficiência na administração pública está ligado à ideia de possibilidades de trabalho em termos de geração de produtos e de configuração de resultados alcançáveis com os recursos disponíveis e os insumos utilizados, comparativamente a uma fronteira de desempenho possível de ser alcançada.

Moreira *et al.* (2011) salienta ainda que o conceito de eficiência das instituições públicas deve ser visto sob três perspectivas:

Eficiência técnica: na qual se avalia a possibilidade de aumentar a produção de bens e serviços públicos, mantendo-se a combinação de recursos ou a forma de trabalho, ou seja, sem alterar a estrutura dos órgãos públicos;

Eficiência alocativa: na qual se analisa a possibilidade de aumentar a geração de algum produto ou reduzir o consumo de algum insumo, mantendo-se a produção

ou o consumo dos demais itens no nível atual, alterando apenas os processos de produção;

Eficiência tecnológica: na qual se verifica a possibilidade de melhorar quantitativamente ou qualitativamente os produtos e resultados gerados, agindo sobre a composição dos recursos, dos insumos e da tecnologia utilizada.

No âmbito da administração pública, a aplicação dos recursos públicos deve ser orientada pela perspectiva da eficiência técnica, com orientação para a promoção do máximo de benefício social possível, sem que, no curto prazo de tempo, sejam possíveis grandes mudanças nos processos de produção ou na composição dos recursos e tecnologia adotados.

De acordo com Gupta e Verhoeven (2001), diversas abordagens para mensuração da eficiência dos recursos públicos têm sido propostas na literatura, com destaque para a Análise Envoltória de Dados (DEA). De modo geral, essas abordagens têm uma referência técnica para que seja possível obter uma medida direta da eficiência relativa na utilização dos recursos públicos.

Conforme exposto por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), a técnica de análise de dados DEA pode ser um procedimento bastante útil para a análise da eficiência no setor público. Para Afonso e St. Aubyn (2005), a análise envoltória de dados pode ser aplicada a diversos setores em que o governo é o principal prestador de serviços.

Entre os estudos sobre a eficiência nos gastos públicos, destacam-se Gupta e Verhoeven (2001), que analisaram a eficiência da despesa nas áreas de saúde e educação em países africanos; Afonso e St. Aubyn (2005), que pesquisaram a eficiência na prestação de serviços públicos de saúde e educação nos países da OCDE; Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006), que investigaram o desempenho de governos nacionais na produção de serviços públicos; e Rayp e Van de Sijpe (2007), que analisaram a eficiência da despesa em diversas nações em desenvolvimento.

Além da eficiência nos gastos e políticas públicas, outra possibilidade a partir da DEA é a análise da ineficiência na provisão de serviços públicos. Alguns exemplos da aplicação dessa análise podem ser observados em Anderson, Walberg e Weinstein (1998), Chakraborty, Biswas e Lewis (2001), Caballero *et al.* (2004), Sola e Prior (2001) e Butler e Li (2005).

Ainda na literatura internacional, percebe-se uma aplicação da DEA também para a comparação da eficiência entre governos subnacionais. Destaca-se o trabalho

de Afonso e Fernandes (2006), que avaliaram a eficiência do gasto dos governos locais da região de Lisboa.

De acordo com Ribeiro (2008), de modo geral, as evidências empíricas dos trabalhos internacionais têm sugerido que o retorno marginal do gasto público é decrescente, havendo espaço para sua redução sem prejudicar a qualidade dos serviços disponibilizados. Essas evidências contribuem para o argumento de que a aplicação dos recursos públicos deve ser orientada para promover o máximo de benefício social possível.

Nos estudos produzidos no Brasil, a análise envoltória de dados tem sido amplamente empregada nas ciências sociais aplicadas, principalmente na área da administração pública, que vêm se valendo, mais intensivamente, desse método a partir de meados da década de 1990. Entre os estudos brasileiros que utilizaram a metodologia DEA, podem ser destacados os trabalhos de Sousa e Ramos (1998a, 1998b, 1999), precursores da aplicação dessa metodologia na avaliação do setor público. Em outros trabalhos, Sousa procurou fazer incorporações à metodologia DEA para análise da eficiência técnica nos municípios brasileiros (SOUSA, CRIBARI-NETO, STOSIC, 2005; SOUSA, STOSIC, 2005).

Alguns outros exemplos da implementação da análise de eficiência por meio da DEA podem ser identificados nos trabalhos aplicados para análise da eficiência das instituições do Ensino Superior (FAÇANHA; MARINHO, 1999), da eficiência dos municípios brasileiros na prestação de serviços públicos (BOUERI, GAPARINI, 2006), na análise da equidade e eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro (SOUZA JUNIOR; GASPARIANI, 2006), na investigação da eficiência dos gastos municipais em saúde e educação no estado do Rio de Janeiro (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008), na análise da eficiência das escolas de Minas Gerais (DELGADO; MACHADO, 2007), na investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde nas microrregiões de Minas Gerais (FONSECA; FERREIRA, 2009), na identificação dos fatores determinantes da eficiência dos programas de pós-graduação acadêmicos em administração, contabilidade e turismo (MOREIRA; FERREIRA; SILVEIRA, 2011).

Quanto aos estudos brasileiros que avaliaram a eficiência dos gastos públicos na geração de bem-estar social, destacam-se trabalhos que analisaram a eficiência técnica dos estados brasileiros na geração de bem-estar e na redução da desigualdade

na distribuição de renda (MARINHO; SOARES; BENEGAS, 2004), na verificação da existência de *trade-off* entre bem-estar e desigualdade em um estudo de caso para os municípios mineiros (SHIKIDA; MILTON; ARAUJO JR., 2007), na análise comparativa do desempenho e eficiência do gasto público brasileira em relação a um conjunto de países da América Latina (RIBEIRO, 2008), na avaliação do quão eficiente tem sido a atividade tributária dos estados brasileiros para a redução da desigualdade e promoção do bem-estar social para a sociedade (MACIEL; PIZA; PENOFF, 2009) e na avaliação da eficiência do gasto público municipal na geração de bem-estar (KUWAHARA; PIZA, PENOFF; MACIEL, 2010).

Na análise de políticas públicas de previdência social, foco deste trabalho, identificou-se apenas o estudo de Caetano e Miranda (2007), que utiliza a metodologia da análise envoltória de dados para comparar os gastos previdenciários entre diversos países, considerando as condições sociais, demográficas e econômicas de cada um deles. Os autores utilizaram, como variáveis de insumo, a razão de dependência demográfica, a relação entre aposentadoria e renda *per capita*, quantidade de contribuintes para um regime previdenciário, alíquotas de contribuição previdenciária e idade mínima de aposentadoria. A variável de produto foram os gastos com previdência como proporção do PIB.

Conforme os autores ressaltam, *a priori* o uso da variável gasto pode parecer estranho, uma vez que, em geral, os gastos são colocados como variáveis de *input*. Porém, este trabalho pretende comparar justamente tais gastos, dadas as condições sociais, demográficas e econômicas de cada país. Assim, os países que atingem mais altos índices no modelo são aqueles cujos gastos são mais elevados em relação às suas possibilidades estruturais. Como resultados, os trabalhos apontam que o Brasil está no topo do ranking entre os países com o sistema previdenciário superdimensionado.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Área de estudo**

Considerando o objetivo deste trabalho, que consiste na análise da relação existente entre previdência social e eficiência na geração de bem-estar social entre os municípios mineiros de pequeno porte, adotou-se, como amostra, um conjunto de

675 municípios mineiros com população inferior a 20.000 habitantes, no ano de 2010.

A escolha da amostra pode ser justificada com base em dois argumentos. O primeiro está associado à predominância de municípios de pequeno porte no estado, uma vez que, conforme apresentado na Tabela 1 (Seção 2.1), cerca de 80% dos municípios mineiros têm população inferior a 20.000 habitantes. O segundo argumento fundamenta-se no fato de os benefícios emitidos pela previdência social tenderem a ter uma participação mais elevada nos municípios de menor porte, conforme apresentado por Ferreira e Souza (2008), Reis, Silveira e Braga (2011), entre outros autores.

Ademais, a seleção de municípios com até 20.000 habitantes, ou seja, de pequeno porte, contribui para fazer-se uso no modelo de unidades com maior similaridade em suas características, diminuindo os efeitos das disparidades existentes entre os municípios de pequeno e grande porte.

### **3.2 Referencial Analítico**

O desenvolvimento deste artigo ocorreu em duas etapas de investigação que serão explicitadas ao longo deste referencial analítico: a) Geração dos escores de eficiência dos municípios mineiros de pequeno porte e b) Identificação dos fatores determinantes da eficiência dos municípios mineiros na geração de bem-estar social, destacando os efeitos da previdência social sobre a eficiência municipal.

#### **3.2.1 Método DEA: Data Envelopment Analysis**

A análise envoltória de dados é uma abordagem de mensuração de eficiência caracterizada como não-paramétrica e determinística, que surgiu na década de 1950. O procedimento geral da análise envoltória de dados consiste na construção de uma fronteira de possibilidades de produção, envolvendo todo o conjunto de observações sobre insumos e produtos/resultados das unidades que compõem a amostra. As unidades mais eficientes estarão localizadas na fronteira. O método é baseado em programação linear e busca medir a eficiência a partir da estimação do conjunto de possibilidade de produção. A programação linear, da qual se utiliza a DEA, é um processo que consiste em maximizar ou minimizar uma função objetivo, levando em

consideração equações condicionantes ou restrições. Trata-se, portanto, de um problema de máximo ou mínimo sujeito a restrições (FERREIRA, 2005).

Uma das principais vantagens do método DEA por programação linear é não ser necessário assumir nenhuma hipótese quanto à forma funcional para a fronteira de eficiência. O modelo capta a melhor prática existente da organização produtiva e fornece um *benchmark* para as *Decision Making Units* (DMUs) analisadas. Nesse aspecto, o método é menos sujeito a erros de especificação. Além do mais, a DEA é um método não paramétrico que não leva em consideração a existência de erros estocásticos. Assim, não é necessário assumir uma distribuição de probabilidade para os erros estocásticos.

As desvantagens do modelo advêm também de sua não-parametricidade, sendo a convergência lenta, o que, para pequenas amostras, pode ser um fator limitante. Isso pode levar a indicadores inconsistentes e, por esse motivo, os modelos possuem um limite do número de variáveis a ser incluído um pouco mais estreito (FERREIRA, 2005; DELGADO, 2007).

Há algumas variações básicas do modelo, que pode ser orientado ou para insumos ou para produtos. De forma geral, no primeiro caso, as organizações são comparadas em relação a seus insumos. O parâmetro de eficiência estimado sugere o percentual de redução possível do nível de insumos utilizados, dado o nível de produto. Enquanto, na orientação produto, sugere-se o percentual de aumento do nível de produtos possível, dado o nível de insumos, isto é, o modelo DEA com orientação-produto procura maximizar o aumento proporcional nos níveis de produto, mantendo fixa a quantidade de insumos.

Como os municípios sofrem restrições financeiras e considerando o papel da gestão pública como indutora do bem-estar social, é justificável se falar em uma fronteira de produção de bem-estar com orientação para o produto, uma vez que o objetivo da sociedade é maximizar o bem-estar a partir dos recursos utilizados. Dessa forma, o foco será na (in)eficiência do produto gerado, dado um nível de insumos utilizados, pois o objetivo é analisar a eficiência na geração de desenvolvimento socioeconômico e na melhoria da qualidade de vida da população a partir dos recursos municipais. Por isso, a orientação produto é a mais indicada, e a fronteira seria composta pelo conjunto de pontos referentes ao nível de bem-estar potencial máximo associado a uma determinada combinação de insumos.

Outra variação no método DEA refere-se à hipótese sobre os retornos de escala, que podem ser constantes (CCR) ou variáveis (BCC). De acordo com Ribeiro (2008), a prática mais comum é supor que eles sejam variáveis, hipótese admitida como a menos restritiva. Além disso, de acordo com Maciel, Piza e Penoff (2009), a pressuposição de retornos constantes de escala constitui uma das limitações do método original de Análise Envoltória de Dados. A pressuposição de retornos constantes de escala implica que todas as *Decision Making Units* (DMUs) – ou Unidades de Decisão – permaneçam em uma escala ótima de operação.

Notadamente, esse pressuposto é incompatível com uma série de atividades econômicas e organizações, entre as quais podem ser consideradas as unidades da federação, que desempenham um importante papel na oferta de bens e serviços públicos. Shikida, Milton e Araujo Jr. (2007), analisando a eficiência municipal na geração de bem-estar social, adotam a pressuposição de retornos variáveis de escala pelo fato de que nem todos os municípios devem estar operando em escala ótima em função das características enfrentadas por eles.

Ademais, conforme apresentado por Faria, Jannuzzi e Silva (2008), em geral, as relações que se estabelecem no campo das políticas públicas não supõem retornos constantes de escalas, o que sugere a utilização do modelo com retornos variáveis para a análise aplicada ao setor público. De forma complementar, Souza Jr e Gasparim (2006) ressaltam que diferentes hipóteses sobre os retornos de escala definem fronteiras distintas que possibilitam a separação da ineficiência produtiva em componentes associados à escala de operação e às falhas na gestão da organização. Dadas as diferenças marcantes entre os entes federativos brasileiros, os autores assumem a hipótese de retornos variáveis de escala.

Para confirmação desses argumentos, Banker (1996) sugere a utilização do teste não paramétrico de duas amostras de *Kolmogorov-Smirnov* para a determinação de qual modelo melhor se adapta aos dados. O teste tem como hipóteses:

H<sub>0</sub>: Ausência de ineficiência de escala (o modelo com a pressuposição de retornos constantes é o mais adequado);

H<sub>1</sub>: Presença de ineficiência de escala (o modelo com a pressuposição de retornos variáveis é o mais adequado).

A estatística toma valores entre 0 e 1. Valores próximos de 1 tendem a rejeitar a hipótese nula (BANKER; NATARAJAN, 2004). Os resultados para esse teste

foram significativos a 1%, o que indica a rejeição da hipótese nula, corroborando a pressuposição de retornos variáveis de escala.

Diante do apresentado, o problema de programação linear a ser utilizado na presente análise considera a orientação pelo produto e a hipótese de retornos variáveis de escala. Para uma determinada unidade de decisão  $n$ , o problema tem a seguinte representação geral:

$$\begin{aligned} &\text{Maximizar } \theta_n \\ &w_1, \dots, w_n, \theta_n \end{aligned} \tag{1}$$

sujeito a:

$$\sum_{j=1}^N w_j y_{ij} - \theta_n y_{in} \geq 0 \quad i = 1, \dots, I.$$

$$\sum_{j=1}^N w_j x_{kj} - x_{kn} \leq 0 \quad k = 1, \dots, K.$$

$$\sum_{j=1}^N w_j = 1$$

$$w_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, N.$$

No problema (1), são consideradas  $N$  unidades de decisão que produzem um total de  $I$  produtos diferentes, utilizando  $K$  insumos distintos. O coeficiente  $\theta_n$  é o escore de eficiência da unidade de decisão  $n$ , enquanto os  $w_j$  ( $j = 1, \dots, N$ ) são os pesos relativos a cada uma das unidades consideradas na amostra. O problema é resolvido uma vez para cada unidade de decisão. A interpretação para o problema é que o escore  $\theta_n$  deve ser maximizado, sujeito a um conjunto de restrições em que tanto os pesos  $w_j$  como o próprio  $\theta_n$  podem variar. A primeira restrição afirma que, para cada um dos produtos, a média ponderada de todas as unidades consideradas não deve ser inferior à quantidade produzida pela unidade  $n$  ponderada pelo seu escore  $\theta_n$ . A segunda restrição diz que, para cada um dos insumos, a média ponderada de todas as unidades não deve ser superior à quantidade utilizada pela

unidade  $n$ . A terceira restrição faz referência à hipótese de retornos variáveis de escala e a quarta é relativa à não negatividade dos pesos.

Dessa forma, percebe-se que os pesos  $w_j$  são utilizados para representar uma unidade hipotética formada pela combinação das unidades mais eficientes, e que estará localizada na fronteira. O  $\theta_n$  escore mede a distância entre a fronteira eficiente e a unidade em questão. Na orientação pelo produto, o valor  $\theta_n$  igual a 1 indicará que a unidade estará localizada na fronteira. Ou seja, nenhuma outra unidade pertencente à amostra é capaz de obter um nível maior para os produtos/resultados utilizando as mesmas quantidades de insumos.

Deve-se ressaltar que, embora os métodos de DEA sejam extensamente aplicados em análise de eficiência, é preciso atentar para possíveis efeitos do erro sobre os estimadores de eficiência resultantes dessa abordagem, isto é, torna-se necessário investigar a questão da incerteza associada às estimativas de eficiência da Análise Envoltória de Dados (FERREIRA, 2005).

Para contornar esse problema, será utilizada a correção proposta desenvolvida por Simar e Wilson (1998), que objetiva eliminar o viés, ou seja, a incerteza associada ao índice de eficiência  $\theta_i$  obtido. De acordo com Simar e Wilson (1998), em razão das limitações da abordagem DEA, o *bootstrap* é, atualmente, o principal instrumento para investigar a confiabilidade dos estimadores dos escores de eficiência, por atribuir-lhes intervalos de confiança. O método consiste em aplicar o *bootstrap* para aproximar assintoticamente a distribuição dos estimadores de eficiência. Nesse sentido, a aplicação dos modelos *bootstrap* permite obter maior robustez nos métodos não-paramétricos.

### **3.2.2 DEA 2 Estágios**

Conforme ressaltado por Ribeiro (2008), a análise pelo método DEA leva em conta apenas insumos de natureza discricionária, ou seja, aqueles que podem ser controlados ou alterados pelas unidades de decisão. Contudo, em se tratando dos serviços disponibilizados pelo setor público, a eficiência na sua provisão também pode ser influenciada por fatores que estariam além do controle do governo ao menos a curto e médio prazos. Assim, torna-se importante que os fatores exógenos relacionados aos escores de eficiência inicialmente estimados sejam investigados.

Na literatura internacional, conforme apresentado por Delgado e Machado (2007), alguns trabalhos como os de Wilson (2005) e Rayp e Van de Sijpe (2007) procuraram incorporar variáveis ambientais para complementar a análise de eficiência no setor público.

Na literatura brasileira, ainda são poucos os trabalhos sobre eficiência que têm se preocupado em avaliar o impacto dos condicionantes da eficiência e ineficiência na administração pública. Os precursores na análise das variáveis que afetam a eficiência e ineficiência das organizações públicas no cenário nacional foram Delgado e Machado (2007), que utilizaram a metodologia para, no primeiro estágio, detectar a eficiência pela DEA e, no segundo, comparar os resultados de eficiência por meio de uma regressão com variáveis de *background* familiar, de infraestrutura e dotação das escolas; e Ribeiro (2008), que aplicou a abordagem para comparação do desempenho e eficiência do gasto público brasileiro em relação a um conjunto de países da América Latina. As variáveis não discricionárias utilizadas foram Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, tamanho da população, anos médios de escolaridade, entre outros.

Diante do exposto, nota-se que a análise dos efeitos das variáveis ambientais, ou seja, dos aspectos condicionantes da eficiência, mas fora do controle da gestão pública municipal, representa um avanço no que diz respeito à literatura recente sobre o tema. Nesse sentido, o grande desafio que se impõe aos estudos que aplicam DEA no setor público é a identificação de fatores ambientais ou variáveis contextuais que impactam significativamente a eficiência, assim como proposto por Maciel, Piza e Penoff (2009), que ressaltaram a necessidade de os trabalhos futuros sobre eficiência das unidades da federação na geração de bem-estar explorarem os impactos de variáveis não discricionárias, regredindo-se os *scores* contra variáveis ambientais.

Nesse sentido, a contribuição do presente estudo consiste na investigação dos fatores determinantes da eficiência municipal na geração de bem-estar, com destaque para a análise dos efeitos da previdência social, objeto de estudo deste trabalho. Para tanto, utilizou-se o modelo de análise envoltória de dados em dois estágios.

O segundo estágio consiste na aplicação de modelo de regressão para “corrigir” os índices de eficiência pelos fatores ambientais, utilizando os coeficientes

da regressão estimada para ajustar todos os índices de eficiência a um ambiente de produção comum (COELLI, RAO, BATTESE, 1998).

De acordo com Delgado (2007), a estimação dos parâmetros das variáveis que podem influir nos índices de eficiência obtidos no primeiro estágio pode ser realizada com o uso do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), modelo Tobit, ou outra técnica.

O modelo de regressão Tobit tem sido amplamente utilizado para a estimação dos efeitos das variáveis ambientais sobre os escores de eficiência obtidos por meio do método DEA, devido ao fato de que os escores de eficiência são restritos ao intervalo  $[0,1]$ . Em função dessa restrição, as estimativas por MQO são inconsistentes. No entanto, Banker e Natarajan (2008), por meio de simulações de Monte Carlo, demonstram que não existem diferenças significativas entre as estimativas por MQO ou Tobit.

Ademais, os modelos de regressão por MQO ou Tobit são sensíveis a *outliers* e pressupõem a ausência de heterocedasticidade. Um modelo robusto a esses inconvenientes, capturando mudanças de localização e inclinação das curvas, é a regressão Quantílica introduzida por Koenker e Bassett Júnior (1978).

Além disso, conforme destacado por Mendes e Sousa (2006), enquanto o modelo de regressão linear clássico estima modelos para funções médias condicionais, o método de regressão Quantílica oferece um mecanismo para estimar modelos para funções medianas condicionais e também para outros quantis condicionais. A estimativa por MQO considera apenas o efeito de uma variável explicativa independente no ponto médio da distribuição condicional da variável dependente (Eficiência Municipal, neste caso).

O uso da técnica de regressão Quantílica permite a análise do impacto de variáveis explicativas em diferentes pontos da distribuição condicional da variável dependente. Isso permite investigar os impactos das variáveis independentes sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar ao longo de diferentes classes de eficiência. Assim, podem-se examinar as diferenças devidas à heterogeneidade estrutural dos escores de eficiência em várias localidades e diferentes efeitos de cada variável, dependendo da classe de eficiência condicional levada em consideração. A ideia básica é estimar o *t-ésimo* quantil de eficiência condicional sobre as diferentes

variáveis explicativas, assumindo que esse quantil possa ser expresso como um preditor linear baseado nessas variáveis.

Para testar a significância dos diferentes parâmetros estimados a partir de um modelo de regressão Quantílica, devem-se utilizar as estatísticas de *Wald*, que mostram se as diferenças nas inclinações entre os vários quartis ou percentis são significativas. O teste de *Wald* pode ser aplicado a uma grande variedade de situações, com testes simples sobre um único coeficiente a testes conjuntos envolvendo vários coeficientes e diferentes quantis. Portanto, é possível, por exemplo, testar a igualdade ou não das várias inclinações dos coeficientes nos vários quantis.

Para estimar a regressão Quantílica, foi utilizado o software estatístico *Stata* 11.0. A estimação dos parâmetros é feita, segundo Campos (2011), por meio do algoritmo de Barrodale e Roberts (1974), detalhado no trabalho de Koenker e d'Orey (1987). A estimação do modelo de regressão Quantílica foi realizada considerando-se dados em painel com efeitos fixos.

Cabe destacar que o uso do modelo de regressão Quantílica para análise de políticas públicas ainda é um fenômeno recente na literatura nacional. Dentre os trabalhos que utilizaram esse método estatístico na área, destaca-se Mendes e Sousa (2006), que utilizaram a técnica para avaliar a demanda por serviços públicos municipais no Brasil; Moura e Neri (2008), que analisaram a efetividade da fixação de um salário mínimo estadual acima do piso nacional para o salário mínimo; Justo (2009), que analisou as disparidades regionais de renda, considerando os quantis da distribuição condicional da renda para os anos de 2003 e 2006; e Bertussi Ellery Junior (2011), que investigaram o impacto dos gastos públicos em transportes sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros entre 1986 e 2007, utilizando dados em painel.

Para avaliação dos impactos de fatores ambientais sobre os escores de eficiência obtidos por meio da análise envoltória de dados, ainda são raros os trabalhos que utilizaram o modelo de regressão Quantílica. Entre os trabalhos brasileiros que utilizaram o modelo de regressão Quantílica para avaliar os efeitos de variáveis ambientais sobre a eficiência no setor público, destacam-se os realizados por Araújo (2007), que investigou os possíveis determinantes da eficiência tributária municipal, e Justo *et al.* (2009), que também investigaram os fatores determinantes

da eficiência tributária municipal, adotando, como espaço de análise, os municípios do Nordeste brasileiro.

### **3.3 Fonte dos Dados e Variáveis Seleccionadas**

O emprego de dados municipais sobre bem-estar social, gastos públicos e variáveis socioeconômicas para os municípios de Minas Gerais é um dos pontos relevantes deste artigo. O período considerado foi o de 2000 e 2005 a 2009. Os anos anteriores a 2000 e os anos de 2001 a 2004 não foram considerados em função da limitação de dados necessários.

Neste estudo, estão combinadas cinco fontes de dados. O banco de dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), elaborado pela Fundação João Pinheiro, do estado de Minas Gerais, possibilitou a identificação e coleta de variáveis tanto de insumos, quanto de variáveis ambientais, ou seja, as variáveis socioeconômicas que interferem na qualidade da gestão pública<sup>40</sup>. Das bases de dados do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), elaborada pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), foram coletados os indicadores de produto. A base das Estatísticas Municipais da Previdência Social (EMPS) do Ministério da Previdência Social (MPS), o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o banco de dados IPEADATA do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), por sua vez, permitiram o levantamento das variáveis ambientais relacionadas à previdência social, aos fatores sociais e à produção interna municipal (PIB), respectivamente.

Nesse sentido, as bases do IMRS/FJP-MG e IFDM/Firjan permitiram tratar dos aspectos relacionados à eficiência municipal; e as bases de EMPS/MPS, IBGE, IPEA e novamente do IMRS/FJP-MG permitiram a abordagem de aspectos que influenciam o resultado da gestão municipal na geração de bem-estar.

#### **3.3.1 Variáveis DEA 1º Estágio: Insumos e Produtos**

A partir da base de dados do IMRS, foram coletadas as variáveis de gastos por atividade de cada município mineiro que compõe a amostra. Os gastos por atividades foram computados como gastos municipais *per capita* e foram utilizados

---

<sup>40</sup> Na base de dados do IMRS, foram coletadas as variáveis ambientais associadas aos fatores estruturais e demográficos.

como insumo para a estimação do modelo de eficiência municipal na geração de bem-estar social entre os municípios mineiros de pequeno porte. Essa variável representa o somatório dos gastos municipais *per capita* com as atividades de saúde, educação, infraestrutura, agropecuária, reforma agrária e colonização, desenvolvimento econômico, apoio ao trabalho, segurança pública, habitação, saneamento, meio ambiente, preservação do patrimônio cultural, difusão cultural, esporte e lazer, assistência social e cidadania e outras atividades.

Os indicadores de produto, isto é, de bem-estar social, foram corresponde às três dimensões do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Esse indicador consiste em uma medida de bem-estar que agrega diversos indicadores sociais com o objetivo de definir uma medida de grau de desenvolvimento municipal. Tal como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o IFDM varia entre 0 e 1: quanto mais próximo da unidade, maior o grau de desenvolvimento social do município. O IFDM/Firjan está disponível para os anos de 2000 e 2005 a 2009.

Vale destacar que esse índice está diretamente relacionado aos resultados das principais áreas de atuação do governo como saúde, educação e desempenho econômico. Conforme apresentado no Quadro 1 a seguir, o IFDM é calculado a partir da média aritmética de três componentes relativos aos indicadores das áreas de Educação, Saúde e Emprego e Renda.

<b>Índice</b>	<b>Composição</b>	<b>Fonte</b>
IFDM – Educação	Taxa de Matrícula na Educação Infantil	Ministério da Educação
	Taxa de Abandono	
	Taxa de Distorção Idade-Série	
	Percentual de Docentes com Ensino Superior	
	Média de Horas-Aula Diárias	
	Resultados do IDEB	
IFDM - Saúde	Número de Consultas Pré-Natal	Ministério da Saúde
	Taxa de Óbitos Infantis por Causas Evitáveis	
	Taxa de Óbitos Infantis por Causas Maldefinidas	
IFDM – Emprego & Renda	Geração de Emprego Formal	Ministério do Trabalho e Emprego
	Estoque de Emprego Formal	
	Salários Médios no Emprego Formal	
IFDM	Média Aritmética dos Três Indicadores (Educação, Saúde e Emprego e Renda)	

Fonte: Firjan (2010).

### **Quadro 1 - Composição do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal IFDM**

Segundo a Firjan (2010), o componente emprego e renda avalia a evolução do mercado formal de trabalho com base em dois bancos de dados do Ministério do

Trabalho e do Emprego – RAIS e CAGED. O componente educação, por sua vez, destina-se a captar a oferta e a qualidade da educação básica (fundamental e pré-escola) tanto do sistema público, quanto do privado, e seus indicadores são extraídos do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e do Censo Escolar. O componente saúde resulta da média ponderada de três indicadores provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), ambos do Ministério da Saúde.

### **3.3.2 Variáveis DEA 2º Estágio: Condicionantes da Eficiência Municipal na Geração de Bem-estar**

Nesta seção, busca-se identificar e apresentar algumas variáveis ambientais que podem afetar a eficiência municipal na geração de bem-estar social, destacando-se, entre elas, as variáveis relacionadas à previdência social.

De acordo com Rayp e Van de Sijpe (2007), a eficiência na administração pública é determinada principalmente pelas variáveis estruturais ou econômico-financeiras e pelas variáveis sociais, como escolaridade da população. Segundo os referidos autores, uma elevada taxa de analfabetismo pode contribuir para a redução dos níveis de eficiência. Outro fator apontado como indutor do aumento da eficiência do setor público é o grau de urbanização, que facilitaria a prestação de serviços de forma eficiente. Além disso, a proximidade da população com a gestão pública poderia contribuir para uma boa governança, favorável à alta eficiência. Assim, pela proximidade da gestão pública municipal com a população, pode-se esperar uma redução na ineficiência.

Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006) e Ribeiro (2008), analisando os fatores determinantes da eficiência no setor público por meio da análise comparativa de países, destacam, entre as variáveis ambientais que podem afetar o nível de eficiência do setor público, os seguintes indicadores: Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*; direitos de propriedade (indicador do grau de dificuldade do governo em extrair renda do setor privado); competência dos funcionários públicos (indicador de produtividade do setor público); tamanho da população (quanto maior, maior o desafio das políticas públicas); e anos médios de escolaridade (indicador do nível educacional da população).

No âmbito da literatura brasileira, Lubambo (2006) argumenta que alguns estudos sobre o que determina o sucesso de um governo local sinalizam na direção de fatores estruturais. Diante da pressuposição de que as variáveis estruturais afetam a eficiência municipal, predomina a noção de que, nos municípios menos desenvolvidos, onde a receita *per capita* é reduzida, predominaria um baixo desempenho dos governos. Nesse sentido, a eficiência municipal seria positivamente afetada pela variável “base econômica”, na medida em que essa base define o volume de riqueza a ser taxada e, portanto, a base fiscal do nível de governo em questão. Neste artigo, para verificar os efeitos de fatores estruturais sobre o desempenho municipal na geração de bem-estar, foram utilizados os seguintes indicadores: **(i) o PIB municipal *per capita*, (ii) a participação do PIB agropecuária no PIB municipal total e (iii) Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico (IDTE).**

Além dos indicadores econômicos financeiros, outros fatores que podem afetar a eficiência municipal estão associados diretamente ao nível e à natureza das demandas sociais apresentadas pela população. Dessa forma, a análise dos atributos da população municipal torna-se uma variável importante a ser considerada, dado que quanto maior a população, maior o desafio para as políticas públicas e quanto maior o grau de urbanização, maior a facilidade na prestação dos serviços públicos. Ademais, conforme apresentado por Rayp e Van de Sijpe (2007), quanto menor a população, maior a proximidade com a administração pública e maior a governança. Então, para avaliar os efeitos dos fatores associados à população sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar social, foram utilizadas as seguintes variáveis: **(i) população, (ii) taxa de urbanização e (iii) razão de dependência demográfica<sup>41</sup>.**

Entre outros fatores importantes para a determinação dos níveis de eficiência municipal na geração de bem-estar social, destacam-se os sociais. Para analisar os efeitos dos fatores sociais sobre a eficiência municipal, foram utilizados os indicadores: **(i) escolaridade (Taxa de analfabetismo) e (ii) de renda familiar (Renda familiar *per capita*)<sup>42</sup>.**

---

<sup>41</sup> A razão de dependência demográfica parte do pressuposto de que as populações jovem, 0 a 14 anos, e idosa, 65 anos e mais, podem ser consideradas dependentes da população em idade ativa, 15 a 64 anos.

<sup>42</sup> Como as variáveis taxa de analfabetismo e renda familiar *per capita* são informações provenientes dos Censos Demográficos realizados decenalmente pelo IBGE, essas informações só foram coletadas

Além dos fatores acima mencionados, outro que pode afetar significativamente a eficiência municipal na geração de bem-estar social está associado aos pagamentos de benefícios da previdência social. Isso porque o volume de benefícios oriundos da previdência social, em geral, supera a principal fonte de arrecadação da grande maioria dos municípios brasileiros, o FPM. Ademais, conforme apresentado por Ferreira e Souza (2008) e Reis, Silveira e Braga (2010), os benefícios da previdência social representam a base de sustentação da economia de um grande número de municípios de baixa renda, que, em geral, são municípios de menor porte.

A fim de investigar os efeitos da previdência social sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar, utilizou-se a variável valor *per capita* dos benefícios da previdência social recebidos nos municípios.

O Quadro 2 resume todas as variáveis discutidas anteriormente e apresenta a relação esperada dessas variáveis com a variável dependente (Escore de eficiência Municipal).

<b>Variáveis ambientais</b>	<b>Sinal Esperado</b>
PIB municipal <i>per capita</i>	+
Participação do PIB agropecuária no PIB municipal	-
Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico (IDTE)	+
População (número de habitantes)	-
Taxa de urbanização (%)	+
Razão de dependência demográfica (%)	-
Escolaridade (Taxa de analfabetismo)	+
Renda familiar <i>per capita</i>	+
Valor <i>per capita</i> dos benefícios da previdência pagos nos municípios	+

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### **Quadro 2 – Descrição das variáveis ambientais utilizadas no modelo**

### **4 Resultados e Discussão**

Os resultados estão analisados em três seções. Na seção 4.1, são apresentados alguns dados sobre a participação da previdência social na economia dos municípios de Minas Gerais. Na seção 4.2, discute-se a análise da eficiência na geração de bem-

---

para os anos 2000 e 2010. Nesse sentido, os valores para o período de 2004 a 2010 foram obtidos por meio do cálculo de uma taxa média geométrica de crescimento anual (TMCA) entre os anos 2000 e 2010. Por se tratar de variáveis que não apresentam grandes variações em curtos períodos de tempo, acredita-se que o uso da TMCA seja uma opção aceitável.

estar social entre os municípios pesquisados. Finalmente, na seção 4.3, são investigados os efeitos dos fatores determinantes da eficiência municipal, com destaque para a verificação dos efeitos dos benefícios emitidos pela previdência social, objeto deste estudo.

#### **4.1 Previdência nos Municípios de Minas Gerais**

No estado de Minas, em 2009, os valores dos benefícios pagos pela previdência social foram superiores aos repasses de FPM em 498 municípios, ou seja, em aproximadamente 58% dos municípios do estado. No entanto, desses 498 municípios, apenas 3,6 % estão situados na classe de municípios de menor porte (até 5.000 habitantes); 27,7% estão situados entre os municípios com população de 5.001 até 10.000 habitantes; 32,9% estão no grupo que possui população de 10.001 a 20.000 habitantes; 22,7% estão no grupo de 20.001 a 50.000 habitantes; e 13,1% estão situados entre os municípios com mais de 50.001 habitantes.

Outro importante papel desempenhado pela previdência social nesses municípios selecionados pode ser identificado por meio da comparação do saldo de arrecadação e pela participação dos benefícios emitidos pela previdência social no Produto Interno Bruto municipal. Na primeira, pode-se identificar a previdência social como um mecanismo de transferência de renda do ponto de vista regional. Isso ocorre pelo fato de que, nos municípios maiores e com atividade econômica mais desenvolvida, o volume de arrecadação tende a ser superior ao de benefícios pagos. Para o ano de 2009, foram identificados apenas 8 municípios em que a arrecadação foi superior ao pagamento de benefícios, entre eles os municípios de Belo Horizonte e Uberlândia, que estão entre os maiores municípios do estado.

Quanto à participação dos benefícios no PIB municipal, identificou-se que, em 131 municípios, os benefícios da previdência social correspondem a aproximadamente 20% do PIB municipal. Vale ressaltar que, aproximadamente, 70% desses municípios são de pequeno porte, com população inferior a 20.000 habitantes. Portanto configura-se a importância desses benefícios na geração de riqueza nos municípios de pequeno porte analisados.

Na Tabela 4 adiante, são apresentados os valores médios para a diferença entre o valor pago em benefícios da previdência social pelo RGPS e o FPM, o saldo de arrecadação previdenciária nos municípios e a razão entre os benefícios e o PIB

municipal, segundo as classes de tamanho da população dos municípios de Minas Gerais.

**Tabela 4 – Diferença entre os benefícios da previdência e o FPM, saldo de arrecadação da previdência social no município e participação dos benefícios no PIB municipal, segundo porte dos municípios - MG (2009)**

Municípios e classes de tamanho da população (habitantes)	Diferença entre os Benefícios da Previdência Social e o FPM	Diferença entre Arrecadação e Benefícios	Participação % dos Benefícios no PIB
<b>Minas Gerais</b>	<b>-142,59</b>	<b>526,17</b>	<b>1,27</b>
Até 5.000	-738,57	-426,56	5,55
De 5.001 a 10.000	123,61	-653,15	7,67
De 10.001 a 20.000	558,95	-808,25	11,90
De 20.001 a 50.000	892,12	-854,52	11,08
De 50.001 a 100.000	1.082,76	-738,37	9,35
De 100.001 a 500.000	943,10	-589,37	6,35
Mais de 500.000	1.384,23	451,15	7,46

**Fonte:** Elaborada pelo autor a partir dos dados do Finbra (2009), MPS (2009) e FJP (2009).

A partir dos resultados apresentados na Tabela 4, nota-se que apenas entre os municípios de menor porte, com menos de 5.000 habitantes, os valores médios de FPM *per capita* superaram os valores pagos em benefícios da previdência social *per capita*. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de os menores municípios tenderem a ser os maiores beneficiados com os repasses de FPM em termos proporcionais.

Conforme apresentado por Gouvêa, Varela e Farina (2010), o principal critério para distribuição dos recursos do FPM é o tamanho da população, com coeficientes de participação estabelecidos por faixas de população e não para um número específico. A amplitude das faixas e o fato de os coeficientes não aumentarem na mesma proporção do aumento das faixas de população ocasionam uma grande diferença entre os municípios se for considerado o FPM *per capita*, favorecendo os de menor porte. Em 2009, o município mineiro com o maior FPM *per capita* (R\$4.949,82) foi Serra da Saudade, que possuía apenas 890 habitantes.

A análise da participação dos benefícios da previdência social no PIB municipal mostrou que essa participação tende a ser mais elevada nos municípios de médio porte. Com relação ao saldo de arrecadação da previdência social, os resultados mostraram que, entre as faixas analisadas, apenas nos municípios de

grande porte, com população superior a 500.000 habitantes, o volume de arrecadação foi superior ao volume de benefícios recebidos. Isso denota a presença de transferências de renda inter-regionais, dado que parte do valor arrecadado nos grandes municípios está sendo destinada para o pagamento de benefícios nos municípios de menor porte. Esses resultados são corroborados por Afonso e Fernandes (2005), que apontaram o funcionamento das aposentadorias e pensões como um mecanismo de transferência de renda das regiões mais ricas para as mais pobres.

A partir dos dados apresentados, e ainda de acordo com MPS (2009), pode-se inferir que o volume de recursos da Previdência Social mensalmente injetado na economia dos municípios mineiros é, para muitos deles, a garantia da movimentação dos setores da economia, em especial do comércio e de serviços. De forma complementar, Carvalho (2010, p. 285), analisando os municípios do Rio Grande do Norte, e Schwarzer (2000, p. 55), avaliando os municípios do Pará, identificaram municípios em que a dinâmica da economia têm forte vínculo com as transferências de renda previdenciária, “ao ponto da existência ou não de agência bancária para pagamento de benefícios previdenciários ser fator determinante do volume de negócios em determinadas localidades”.

#### **4.2 Eficiência na Geração de Bem-estar entre os Municípios Investigados**

Na Tabela 5 adiante, apresenta-se a análise exploratória das variáveis empregadas na mensuração da eficiência relativa dos municípios mineiros de pequeno porte. Conforme apresentado na seção 3.3.1, no modelo de análise, utilizou-se, como insumo, a variável gasto municipal *per capita* e, como produto, foram utilizados os componentes do IFDM.

**Tabela 5 – Análise Exploratória das variáveis empregadas na mensuração da eficiência entre os municípios mineiros de pequeno porte, 2000 e 2005 a 2009<sup>43</sup>**

Índice	Ano	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão
Gasto <i>per capita</i> ( <i>Input</i> )	2000	7.392,10	506,01	1.348,35	705,14
	2005	6.706,07	581,08	1.301,02	651,93
	2006	7.645,72	663,51	1.568,69	786,21
	2007	7.109,39	681,16	1.617,74	767,91
	2008	7.804,38	763,71	1.792,57	831,70
	2009	8.263,46	797,25	1.840,12	899,11
Emprego & Renda ( <i>Output 1</i> )	2000	0,730	0,044	0,318	0,112
	2005	0,744	0,034	0,360	0,104
	2006	0,762	0,113	0,360	0,091
	2007	0,712	0,068	0,346	0,090
	2008	0,978	0,000	0,349	0,128
	2009	0,843	0,097	0,347	0,094
Educação ( <i>Output 2</i> )	2000	0,844	0,383	0,611	0,100
	2005	0,854	0,414	0,652	0,078
	2006	0,888	0,412	0,675	0,069
	2007	0,907	0,511	0,723	0,060
	2008	0,944	0,431	0,703	0,082
	2009	0,912	0,513	0,754	0,063
Saúde ( <i>Output 3</i> )	2000	0,969	0,186	0,641	0,132
	2005	0,946	0,411	0,728	0,108
	2006	0,955	0,361	0,737	0,110
	2007	0,955	0,364	0,753	0,105
	2008	0,977	0,392	0,767	0,101
	2009	0,980	0,501	0,781	0,093

Fonte: Firjan (2010), IMRS (2011).

Os resultados sugerem uma evolução no volume de gastos *per capita* no período analisado. Em média, os gastos municipais *per capita* apresentaram um crescimento de 36,47% no período de 2000 a 2009. Além disso, outro ponto importante que pode ser identificado na análise dos gastos *per capita* refere-se à disparidade existente entre os gastos públicos municipais, representado pelo nível elevado de variabilidade dos valores observados.

Quanto aos indicadores de produto, os dados mostram que o componente emprego e renda é o que apresenta pior desempenho em todos os anos analisados, com valores médios inferiores a 0,4. Esses resultados indicam o baixo desenvolvimento do mercado formal de trabalho nos municípios de pequeno porte. Por outro lado, os componentes de educação e saúde apresentaram valores médios

<sup>43</sup> Os municípios de Gonzaga, Grupiara, Itatiaiuçu, Lagoa Grande, Mar de Espanha, Pintópolis e Rio Pomba não apresentaram informações para o ano 2000. Em função dessa indisponibilidade de dados, os valores dos gastos *per capita* desses municípios no ano de 2000 foram considerados iguais aos gastos apresentados por eles em 2001.

superiores a 0,6 em todos os anos, com uma tendência de crescimento no período analisado.

Assim como apresentado na seção 2.1, que abordou a questão das disparidades regionais existentes no estado de Minas Gerais, as análises dos componentes do IFDM evidencia a presença de desigualdade regional, inclusive quando se comparam somente os municípios de pequeno porte. Entre os municípios com população inferior a 20.000 habitantes, identificam-se municípios com elevados indicadores de desenvolvimento, coexistindo com municípios que apresentaram indicadores de desenvolvimento muito baixo. No entanto, a análise do desvio padrão indica que, em geral, os valores do IFDM e seus componentes para os 675 municípios analisados tendem a se concentrar próximos da média, dado o valor “moderado” do desvio padrão (Tabela 5).

Após a análise exploratória dos dados utilizados para a estimação das fronteiras da eficiência na geração de bem-estar social, na Tabela 6 abaixo, é apresentada a distribuição de frequência dos escores de eficiência dos municípios mineiros de pequeno porte, gerados pela DEA, com orientação para o produto e retornos variáveis à escala para cada um dos anos analisados.

**Tabela 6 - Distribuição dos municípios mineiros de pequeno porte, por nível de eficiência, 2000 e 2005 a 2009**

	Ano	Intervalo de Eficiência				
		0% - 20%	20% - 40%	40% - 60%	60% - 80%	80% - 100%
Número de Ocorrência	2000	0	0	43	317	315
	2005	0	0	4	241	430
	2006	0	0	4	182	489
	2007	0	0	0	113	562
	2008	0	0	6	240	429
	2009	0	0	0	112	563
Frequência Relativa (%)	2000	-	-	6,4%	47,0%	46,7%
	2005	-	-	0,6%	35,7%	63,7%
	2006	-	-	0,6%	27,0%	72,4%
	2007	-	-	-	16,7%	83,3%
	2008	-	-	0,9%	35,6%	63,6%
	2009	-	-	-	16,6%	83,4%
Frequência Absoluta (%)	2000	-	-	6,4%	53,3%	100,0%
	2005	-	-	0,6%	36,3%	100,0%
	2006	-	-	0,6%	27,6%	100,0%
	2007	-	-	-	16,7%	100,0%
	2008	-	-	0,9%	36,4%	100,0%
	2009	-	-	-	16,6%	100,0%

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

A escolha dos modelos com orientação produto e retornos variáveis de escala se fundamentou nos trabalhos de Souza Jr. e Gasparim (2006), Shikida, Milton e Araujo Jr. (2007), Ribeiro (2008), Faria, Jannuzzi e Silva (2008) e Maciel, Piza e Penoff (2009). Esses autores argumentam que, em geral, as relações que se estabelecem no campo das políticas públicas não supõem retornos constantes de escalas, o que sugere a utilização do modelo com retornos variáveis para a análise aplicada ao setor público.

Cabe destacar que, além do embasamento na revisão de literatura sobre o tema, foram estimados escores de eficiência tanto para retornos constantes de escala, quanto para retornos variáveis. A partir da estimação dos modelos com as duas orientações, fez-se o teste não paramétrico de duas amostras de *Kolmogorov-Smirnov* para a determinação de qual modelo melhor se adaptava aos dados, conforme sugerido por Banker (1996). Os resultados para esse teste foram significativos a 1%, o que indica a rejeição da hipótese nula pela ausência de ineficiência de escala e corrobora a pressuposição de retornos variáveis de escala. As rotinas utilizadas para a estimação dos escores de eficiência no software estatístico R estão disponíveis no Apêndice G.

Deve-se ressaltar também que os escores de eficiência foram corrigidos pelo método de *bootstrap*, pois, de acordo com Fonseca e Ferreira (2009), esse método deve ser utilizado para reduzir os efeitos de problemas resultantes de erros de coleta de dados ou fatores atribuídos ao acaso que podem comprometer as estimativas realizadas sobre os escores de eficiência.<sup>44</sup> Os referidos autores destacam que o *bootstrap* é um procedimento mais refinado que o teste de média, em razão, principalmente, das milhares de interações possíveis na abordagem de reamostragem.

Quanto aos resultados obtidos, no ano de 2000, nota-se que a maior concentração dos índices de eficiência ocorreu no intervalo dos escores entre 60% - 80%, nos quais se encontram 317 municípios (47,0%). Vale ressaltar que o maior percentual de municípios com eficiência igual ou inferior a 60% se encontra no ano de 2000, no qual 43 municípios (6,4%) alcançaram esse resultado.

Nos demais períodos analisados, a maior concentração de municípios foi no intervalo de 80% - 100% e, nos anos de 2007 e 2009, mais de 80% dos municípios

---

<sup>44</sup> Os escores de eficiência foram corrigidos pelo método de *bootstrap*, por meio do comando *boot.sw98* e *dhat.bc*, disponíveis no Software R e desenvolvidos por Simar e Wilson (1998).

apresentaram escores de eficiência situados nesse intervalo. Os municípios concentrados no intervalo superior podem ser apontados como referência para a atuação dos demais, visto que, através de suas práticas de gestão e alocação do recurso público, alcançaram os melhores resultados observados no período.

Quanto à concentração dos escores de eficiências nos intervalos mais elevados, deve-se ressaltar que esse resultado é uma característica dos modelos BCC, que, diferentemente dos modelos CCR, retornam escores de eficiência maiores. Em outras palavras, os modelos com retornos variáveis de escala identificam mais DMUs eficientes do que os modelos com retorno constante de escala. Esse resultado não é surpreendente, pois o modelo CCR pressupõe uma tecnologia de produção com retornos constantes (lineares) de escala, enquanto o modelo BCC sugere retornos variáveis de escala, que são mais aderentes à realidade por refletirem a eficiência técnica de diferentes DMUs, no caso do presente estudo dos diferentes municípios.

Com o objetivo de realizar uma análise da distribuição geográfica dos resultados alcançados com o modelo utilizado para o cálculo da eficiência, na Tabela 7 abaixo, apresenta-se o quadro geral do estado, analisado por agrupamento de mesorregiões. Nela constam os valores médios, mínimos e máximos dos escores de eficiência, bem como o desvio padrão destes. Os resultados demonstram que o escore médio de eficiência entre os municípios de pequeno porte de Minas Gerais foi de 0,835. O desvio padrão foi 0,090 e os valores variaram de 0,472 até 0,993.

**Tabela 7 – Análise exploratória dos escores de eficiência por agrupamentos de regiões do estado de Minas Gerais**

Regiões	Observações	Proporção	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
<b>Total</b>	<b>4.050</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,835</b>	<b>0,090</b>	<b>0,472</b>	<b>0,993</b>
Sul e Triângulo	894	22,07%	0,888	0,066	0,595	0,992
Noroeste e Alto Paranaíba	222	5,48%	0,875	0,075	0,531	0,992
Central e Centro Oeste de Minas	924	22,81%	0,849	0,075	0,576	0,989
Rio Doce e Zona da Mata	1.284	31,70%	0,825	0,084	0,512	0,993
Norte e Jequitinhonha e Mucuri	726	17,93%	0,755	0,089	0,472	0,984

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Os resultados evidenciam também que os municípios de regiões mais pobres tendem a ter o nível médio de eficiência menor que os de regiões mais favorecidas, bem como apresentam valores mínimos mais baixos. Nota-se também que, de todas as mesorregiões, Norte e Jequitinhonha e Mucuri, as regiões mais pobres do estado,

foram as que apresentaram os municípios com os piores escores de eficiência e que, por sua vez, os municípios das regiões Sul e Triângulo, mais desenvolvidas, foram os que apresentaram os melhores escores de eficiência no período investigado. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Lopes e Toyoshima (2008) na análise da eficiência dos municípios de Minas Gerais, na gestão dos gastos com saúde e educação.

Após essa breve análise sobre os resultados da eficiência na geração de bem-estar entre os municípios mineiros de pequeno porte, na próxima seção, são estimados os efeitos das variáveis ambientais sobre a eficiência municipal. O objetivo das estimativas é avaliar, por meio de um modelo paramétrico de regressão, os fatores determinantes da eficiência municipal.

### **4.3 Previdência Social e Demais Determinantes da Eficiência Municipal**

Para avaliar a influência de variáveis não discricionárias sobre ação (gestão) municipal na geração de bem-estar, bem como da magnitude dessa influência, procedeu-se à estimação do modelo de regressão Quantílica, considerando dados em painel com efeitos fixos. Utilizou-se, como variável dependente do modelo de regressão, o escore de eficiência gerado através da Análise Envoltória de Dados (1º Estágio), com o modelo que pressupõe retornos variáveis à escala (DEA-BCC) e orientação para o produto.

A especificação do modelo empírico considerou, inicialmente, um conjunto de 9 variáveis exógenas agrupados em quatro dimensões: (i) Estrutural ou Econômico-Financeira, (ii) Demográfica, (iii) Social e (iv) Previdência Social. Além dessas quatro dimensões, também foram levados em consideração os fatores regionais por meio da criação de 5 *dummies* regionais. Na Tabela 8 adiante, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis exógenas utilizadas no modelo de regressão Quantílica para investigação dos fatores condicionantes da eficiência municipal na geração de bem-estar. As estimações foram realizadas no *software* estatístico *Stata* 11.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> As rotinas para estimação do modelo de Regressão Quantílica para dados em painel estão disponíveis no Apêndice I.

**Tabela 8 – Estatística descritiva das variáveis independentes empregadas no modelo de regressão Quantílica para análise dos fatores condicionantes da eficiência municipal, 2000 e 2005 a 2009<sup>46</sup>**

	Ano	Dea_BCC	PIB <i>per capita</i>	Part. do PIB agropecuária no PIB total	IDTE	População	Razão de Dependência Demográfica	Taxa de Urbanização	Renda familiar <i>per capita</i>	Taxa de Analfabetismo	Benefícios da Previdência <i>per capita</i>
Média	2000	0,78	3.493,25	0,31	0,22	7.325	46,74	0,58	315,29	0,19	249,58
	2005	0,83	4.129,48	0,28	0,22	7.512	43,92	0,61	390,50	0,19	475,24
	2006	0,85	4.255,56	0,25	0,22	7.545	43,42	0,61	408,03	0,17	525,89
	2007	0,87	4.359,97	0,26	0,23	7.505	42,94	0,62	426,51	0,16	563,04
	2008	0,82	4.698,06	0,29	0,22	7.764	42,47	0,62	445,99	0,16	612,08
	2009	0,86	4.375,57	0,27	0,22	7.803	42,01	0,63	466,54	0,15	715,70
Desvio Padrão	2000	0,11	3.942,68	0,14	0,13	4.258	6,39	0,19	114,90	0,08	145,92
	2005	0,09	5.372,94	0,14	0,13	4.460	5,29	0,18	115,75	0,08	343,54
	2006	0,08	6.225,68	0,13	0,13	4.503	5,14	0,18	116,19	0,07	421,01
	2007	0,07	6.328,31	0,13	0,14	4.348	5,02	0,18	116,83	0,07	460,14
	2008	0,09	5.926,62	0,14	0,13	4.502	4,92	0,18	117,75	0,07	460,17
	2009	0,07	4.958,15	0,14	0,13	4.528	4,83	0,18	119,03	0,06	511,32
Mínimo	2000	0,47	1.005,31	0,00	0,03	873	35,20	0,12	95,89	0,06	0,12
	2005	0,55	1.121,41	0,00	0,05	886	33,40	0,15	160,97	0,06	0,12
	2006	0,57	1.074,26	0,00	0,06	889	33,00	0,16	174,15	0,05	0,17
	2007	0,67	1.362,33	0,00	0,04	863	32,50	0,17	188,41	0,05	0,19
	2008	0,58	1.505,82	0,00	0,06	889	32,10	0,17	203,84	0,04	0,18
	2009	0,65	1.532,21	0,00	0,04	897	31,60	0,18	220,54	0,04	0,22
Máximo	2000	0,98	63.040,49	0,73	0,85	21.959	65,90	1,00	721,92	0,46	1.537,99
	2005	0,99	96.326,33	0,68	0,87	23.688	61,80	1,00	718,82	0,44	2.988,42
	2006	0,99	114.142,70	0,68	0,87	23.999	61,00	1,00	718,20	0,40	3.644,68
	2007	0,99	110.180,70	0,65	0,84	20.903	60,20	1,00	759,28	0,38	3.230,05
	2008	0,99	91.775,70	0,74	0,86	21.413	59,40	1,00	803,67	0,37	3.150,11
	2009	0,99	90.484,30	0,73	0,86	21.342	58,70	1,00	850,66	0,36	3.546,95

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

<sup>46</sup> As variáveis participação do PIB agropecuária no PIB municipal, IDTE e valor dos benefícios emitidos pela previdência social apresentaram valores iguais a zero ou vazios para alguns municípios em alguns anos investigados. Cabe ressaltar que esses valores podem ser resultado da indisponibilidade de informações ou até mesmo de erros de coleta e tratamento dos dados por parte do órgão ou instituição responsável pela construção dos bancos de dados. Nesse sentido, os valores das variáveis que possuíam informação igual a zero ou vazio foram substituídos pelos valores do próximo ano disponível.

A análise da dimensão econômico-financeira mostra uma grande disparidade entre os municípios analisados, mesmo sendo de pequeno porte, os municípios apresentam características bastante heterogêneas, com destaque para a variável PIB *per capita*, que apresentou uma grande dispersão. Esse resultado corrobora os estudos realizados por Figueireido e Diniz (2002) e Simão (2004). Vale destacar também o valor máximo do PIB *per capita* de R\$ 114.142,70. Esse valor discrepante foi constatado no município de Arapoã, na região do Triângulo Mineiro, que tem uma população de aproximadamente 6.000 habitantes, possuindo o maior PIB *per capita* do país. A justificativa para um PIB *per capita* tão elevado se deve à presença da Usina Hidrelétrica de Furnas, uma das maiores do país.

Quanto à variável participação do PIB do setor de agropecuária no PIB municipal e o Índice de Desenvolvimento Econômico Tributário, percebe-se que a desigualdade entre os municípios é bem inferior à observada na comparação do PIB *per capita*.

Para as variáveis que compõem a dimensão demográfica, nota-se um comportamento semelhante ao do IDTE e da participação do PIB agropecuário no PIB municipal total, com valores reduzidos para a medida de dispersão das variáveis.

Com relação às dimensões sociais, os resultados das estatísticas descritivas que compõem estas dimensões apontam que ainda é elevada a taxa de analfabetismo entre as pessoas com 15 anos ou mais nos municípios de pequeno porte. A taxa média de analfabetismo nos municípios analisados foi de 17%, no período de 2000 a 2009, com destaque negativo para a presença de municípios com taxa de analfabetismo superior a 40%. De forma similar, os resultados para a renda média familiar *per capita* mostram a existência de município com renda familiar *per capita* mensal média abaixo da linha de pobreza, definida pelo Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) em R\$232,00.

Quanto à variável sobre a previdência social, os dados do MPS indicam que, nos municípios mineiros de pequeno porte, em média, existe um beneficiário da previdência social para cada 10 habitantes, ou seja, nos municípios com menos de 20.000 habitantes, aproximadamente 11% da população recebe algum benefício da previdência social, com destaque para os casos atípicos dos municípios de Pavão, no Norte de Minas Gerais, e de Senhora de Oliveira, na região da Zona da Mata. Nesses

municípios, em média, para cada 10 moradores, 8 recebem algum benefício da previdência social.

Através da variável valor *per capita* dos benefícios previdenciários pagos nos municípios, corrobora-se o argumento de que a previdência social constitui-se um importante instrumento de manutenção da economia para os municípios de pequeno porte, dado que o volume *per capita* de benefícios da previdência social corresponde a, aproximadamente, 10,45% do valor da renda familiar *per capita* dos municípios que compõem a amostra. Vale ressaltar que, em alguns municípios, como Pavão e Senhora de Oliveira, esses recursos correspondem a mais de 30% da renda familiar *per capita*. Esses resultados sugerem que a previdência social tem um papel importante na economia dos pequenos municípios, como apresentado por Delgado e Cardoso Jr. (2000), França (2004) e MPS (2009).

Após a análise exploratória dos fatores determinantes do desempenho municipal na geração de bem-estar, a próxima etapa consiste na estimativa dos efeitos desses fatores sobre os escores de eficiência obtidos por meio da Análise Envoltória de Dados (1º Estágio). O modelo utilizado foi o de regressão Quantílica em dados em painel com efeitos fixos no tempo<sup>47</sup>. Foram considerados os seguintes quantis: 0,25 (quantil inferior), 0,50 (mediana), 0,75 (quantil superior) e 0,90 (percentil 90%), isto é ( $\tau = 0,25; 0,50; 0,75; 0,90$ ). A escolha dos quantis foi realizada com base nos resultados do Teste de Wald, que testa se as diferenças nas inclinações entre os vários percentis são significativas.

Os resultados foram significativos a 1%, indicando que os parâmetros estimados são diferentes nos diferentes quantis analisados. Isso significa que os resultados obtidos nos vários quantis podem ser considerados distintos, mostrando, assim, que, nesse caso, o uso da regressão Quantílica apresenta informação adicional em relação a modelos alternativos como Tobit e MQO, que estimam os resultados com base no valor médio da distribuição condicional da variável dependente. Não obstante, para os fins de comparação, também foi estimado um modelo de regressão Tobit, com dados em painel e efeitos aleatórios. Os resultados do modelo Tobit são apresentados no Apêndice I.

---

<sup>47</sup>Inicialmente, buscou-se estimar o modelo com efeitos fixos para o tempo e para os municípios, no entanto, em função do grande número de municípios analisados, isso não foi possível.

Cabe ressaltar que, além de estimar os efeitos das variáveis ambientais sobre o desempenho municipal na geração de bem-estar, o uso do método de regressão Quantílica permitiu captar a representatividade dessas mesmas variáveis em diferentes classes (ou quantis) de eficiência, podendo, assim, detectar a heterogeneidade existente dos efeitos variáveis explicativas nas diversas classes de escores de eficiência municipal.

Ao analisar os resultados apresentados na Tabela 9 adiante, nota-se, em primeiro lugar, que a maioria das variáveis utilizadas apresentou efeitos significativos sobre a eficiência municipal nos diferentes quantis.

Consistente com o fato de os beneficiários da previdência social, nos pequenos municípios, constituírem um importante segmento consumidor na economia local, o coeficiente positivo, atrelado à variável valor dos benefícios emitidos pela previdência social, apresentou significância estatística ao nível de 1% em todos os quantis analisados. Deve-se ressaltar que os resultados obtidos por meio do modelo Tobit também foram significativos a nível de 1%. Nesse sentido, esse resultado pode ser considerado mais uma evidência do papel social desempenhado pela previdência, especialmente nos municípios com menor porte. Esses resultados também estão de acordo com as constatações de França (2004), Caetano (2008), Costanzi e Barbosa (2009) e Reis, Silveira e Braga (2011).

**Tabela 9 – Previdência Social e demais determinantes da eficiência municipal na geração de bem-estar, Minas Gerais (municípios < 20.000 habitantes), 2000 e 2005 a 2009<sup>48</sup>**

	q. 25		q. 50		q. 75		q. 90	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
Ln_PIB <i>per capita</i>	0,0051	0,0039	0,0007	0,0037	-0,0039	0,0045	-0,0001	0,0063
Part. do PIB agro no PIB	-0,0461***	0,0097	-0,0408***	0,0089	-0,0221**	0,0094	-0,0192	0,0130
IDTE	-0,0690***	0,0194	-0,0565***	0,0145	-0,0449**	0,0185	-0,0266	0,0247
Ln_População	0,0139***	0,0029	0,0043**	0,0020	-0,0014	0,0024	-0,0079**	0,0037
Razão de Dependência	-0,0043***	0,0006	-0,0041***	0,0004	-0,0035***	0,0004	-0,0031***	0,0007
Taxa de Urbanização	0,0053	0,0090	0,0158**	0,0070	0,0145*	0,0075	0,0253**	0,0123
Ln_Renda Familiar <i>per capita</i> mensal	0,0912***	0,0102	0,0774***	0,0090	0,0922***	0,0080	0,0753***	0,0141
Taxa de Analfabetismos	-0,3334***	0,0384	-0,3219***	0,0287	-0,2926***	0,0310	-0,2431***	0,0671
Ln_Benef. da Previdência <i>per capita</i> anual	0,0044***	0,0010	0,0056***	0,0011	0,0041***	0,0012	0,0048***	0,0013
Dummy Norte/Jequit. e Mucuri	0,0162***	0,0052	0,0139***	0,0045	0,0181***	0,0047	0,0213**	0,0085
Dummy Noroeste/Alto Paranaíba	-0,0017	0,0079	0,0176***	0,0055	0,0008	0,0061	-0,0013	0,0070
Dummy Triângulo/Sul	0,0093**	0,0040	0,0127***	0,0034	0,0060	0,0040	0,0023	0,0046
Dummy Central/Centro Oeste	-0,0108***	0,0033	-0,0053*	0,0031	-0,0045	0,0036	-0,0058	0,0053
Dummy 2000	-0,0221***	0,0059	-0,0115**	0,0045	0,0063	0,0046	0,0079	0,0065
Dummy 2005	-0,0039	0,0034	0,0013	0,0038	0,0093***	0,0034	0,0040	0,0057
Dummy 2006	0,0062	0,0039	0,0093***	0,0032	0,0133***	0,0034	0,0177***	0,0052
Dummy 2007	0,0253***	0,0038	0,0272***	0,0030	0,0270***	0,0030	0,0216***	0,0042
Dummy 2008	-0,0417***	0,0048	-0,0260***	0,0036	-0,0097**	0,0042	0,0003	0,0057
Constante	0,3401***	0,0894	0,5438***	0,0694	0,5418***	0,0665	0,6637***	0,1203

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.

<sup>48</sup> O erro padrão para cada um dos coeficientes estimados foi computado a partir de 200 replicações, utilizando a técnica de replicação *bootstrap*.

Com relação à dimensão estrutural ou econômico-financeira, a variáveis PIB *per capita* não apresentou efeitos significativos sobre a eficiência na geração de bem-estar entre os municípios investigados. As variáveis participação do PIB agropecuária no PIB municipal e o Índice de Desenvolvimento Tributário e Econômico apresentaram efeitos negativos e estatisticamente significativos sobre a eficiência municipal nos três primeiros quantis ( $q = 0,25$ ,  $q = 0,50$  e  $q = 0,75$ ). No entanto, para a variável IDTE, o resultado obtido não foi condizente com a expectativa teórica.

Com relação à variável participação do PIB agropecuária no PIB municipal total, esse resultado mostra que a participação do setor agropecuário na economia municipal indica a presença de uma economia com pouco uso de tecnologia, com baixa agregação de valor. Quanto ao IDTE, é preciso ressaltar que a disponibilidade do recurso não garante que ele seja aplicado corretamente. Nesse sentido, o efeito negativo do IDTE, que é a razão entre a arrecadação própria e as receitas de transferências sobre a eficiência municipal, pode estar associado à possibilidade de captura de parte dos recursos provenientes da arrecadação própria ou outras disfuncionalidades da gestão pública municipal, o que implica uma redução do bem-estar social da coletividade, conforme apresentado por Mendes (2010).

Quanto às variáveis que representam os fatores demográficos, os resultados mostraram que apenas a razão de dependência, que é a razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente e o segmento potencialmente produtivo, teve efeito significativo sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar em todos os quantis analisados. A relação inversa entre a razão de dependência demográfica e a eficiência municipal reduz ao longo dos quantis, sendo os municípios menos eficientes os mais impactados pela elevada concentração da população economicamente dependente.

A variável tamanho da população não foi significativa somente para os municípios com escores de eficiência localizados no terceiro quantil (0,75). Deve-se ressaltar que os resultados obtidos foram inconclusivos. Para os municípios com escores de eficiência localizados nos primeiros quantis ( $q = 0,25$  e  $q = 0,50$ ), os efeitos foram positivos. Por outro lado, o tamanho da população apresentou efeito negativo para os municípios situados no último percentil. Esse resultado corrobora o argumento apresentado por Rayp e Van de Sijpe (2007) de que quanto menor a

população, maior a proximidade com a administração pública e maior a governança. Esse argumento também pode ser complementado a partir dos resultados apresentados pela variável taxa de urbanização.

As análises dos efeitos das variáveis que compõem a dimensão social apresentaram os resultados esperados. Para a taxa de analfabetismo, o efeito foi negativo e significativo em todos os quantis analisados. Os efeitos negativos dessa variável sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar social estão condizentes com as expectativas teóricas. Quanto menor a taxa de analfabetismo, mais eficientes serão os municípios na geração de bem-estar, no aumento na escolaridade da população, como apresentado por Afonso, Schuknecht e Tanzi (2006) e Ribeiro (2008).

Para a variável renda familiar *per capita*, os resultados foram semelhantes aos apresentados pela variável anterior. Em todos os quantis analisados, a renda familiar *per capita* apresentou efeito positivo e significativo sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar. O efeito positivo da renda familiar pode ser explicado pelo fato de o aumento da renda familiar fazer com que a família possa buscar no mercado os bens e serviços necessários para atender suas necessidades de bem-estar. Nesse sentido, o mercado também desempenha um papel relevante na promoção do bem-estar.

Do ponto de vista regional, observa-se que os resultados foram inconclusivos, uma vez que todas as variáveis *dummies* apresentaram sinal positivo e significativo para as regiões Norte e Jequitinhonha/Mucuri em todos os quantis analisados. As demais regiões apresentaram efeito significativo somente em alguns quantis. Esse resultado é contraditório, dado que, no estado de Minas Gerais, devido às históricas desigualdades socioeconômicas regionais, as áreas mais desenvolvidas são Sul e Triângulo e as regiões mais pobres são Norte e Jequitinhonha e Mucuri.

## **5 Conclusão**

Os dados e resultados apresentados no decorrer deste estudo demonstram que a previdência social tem uma importância cada vez maior na economia dos municípios mineiros, principalmente para aqueles de pequeno porte e em piores condições sociais. Os resultados da pesquisa mostraram que, em Minas Gerais, no ano de 2009, os valores dos benefícios pagos pela previdência social foram

superiores aos repasses de FPM em aproximadamente 58% dos municípios do estado. Esse resultado, além de evidenciar a relevância da previdência social para a população desses municípios, também confirma os estudos desenvolvidos por França (2004), Costanzi e Barbosa (2009) e Carvalho (2010).

Ademais, este estudo procurou ainda construir um indicador de eficiência municipal na geração de bem-estar social, baseado no método DEA. A partir do indicador de eficiência municipal na geração de bem-estar, buscou-se avaliar os fatores determinantes da eficiência municipal por meio de uma análise de regressão, com destaque para a avaliação dos efeitos da previdência social sobre o indicador de eficiência municipal. Nesse sentido, estes esforços representam um avanço em relação aos estudos que analisaram os impactos da previdência no nível municipal.

Os resultados da análise de eficiência na geração de bem-estar entre os municípios investigados demonstraram que as regiões menos desenvolvidas tendem a apresentar os piores indicadores de eficiência, comparativamente às regiões com melhores níveis de desenvolvimento econômico e social.

Quanto à avaliação dos fatores condicionantes da eficiência municipal, os resultados do modelo de regressão mostraram que o valor dos benefícios *per capita* emitidos pelo RGPS impactaram significativamente a eficiência municipal na geração de bem-estar social em todos os quantis analisados. Essa constatação pode ser considerada mais uma evidência da importância da previdência social para a economia dos pequenos municípios, principalmente para aqueles mais atrasados economicamente.

Como contribuição deste trabalho, cabe destacar que ele apresenta um avanço metodológico na área dos estudos que avaliam a importância da previdência social sob a perspectiva de diferentes indicadores socioeconômicos. Ainda são escassos os trabalhos que avaliam os impactos da previdência sobre o nível de bem-estar nos municípios, sendo a dificuldade para a obtenção de dados sobre o tema ao nível de municípios uma das principais justificativas para o reduzido número de trabalhos nessa área.

## Referências

AFONSO, A.; FERNANDES, S. Local Government Spending Efficiency: DEA Evidence for Lisbon Region, **Regional Studies**, v. 40, n.1, 39-53, 2006.

AFONSO, A.; ST. AUBYN, M. Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. **Journal of Applied Economics**, v. 8, n. 2, p. 227-246, 2005.

AFONSO, A.; SCHUKNECHT, L.; TANZI, V. **Public Sector Efficiency: Evidence for New EU Members States and Emerging Markets**. European Central Bank - Working Paper. n. 581, 2006.

ANDERSON, L., H. J. WALBERG, E T. WEINSTEIN. Efficiency and Effectiveness Analysis of Chicago Public Elementary Schools: 1989, 1991, 1993, **Educational Administration Quarterly**, v. 34, n. 4, p. 484-504, 1998.

ARAÚJO, P. L. C. P.. **Eficiência Tributária Municipal em Dois Estágios: Análise Envoltória de Dados (DEA) e Regressão Quantílica**. Brasília – DF: UNB, 2007. (Dissertação de Mestrado em Economia).

BANKER, R. D. Hypothesis tests using data envelopment analysis. **The Journal of Productivity Analysis**, 7, p. 139-159, 1996.

BANKER, R. D.; NATARAJAN, R.. Evaluating Contextual Variables Affecting Productivity Using Data Envelopment Analysis. **Operations Research**, 56, jan./fev. 2008.

BARRODALE, I.; ROBERTS, F. D. K.. Solution of an overdetermined system of equations in the  $l_1$  norm. **Communications of the Association for Computing Machinery**, v.17, n. 6, p. 319-320, 1974.

BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R.. Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 117-147, jun. 2006.

BERTUSSI, G. L.; ELLERY JUNIOR, R.. Gastos públicos com infra-estrutura de transporte e crescimento econômico: uma análise para os estados brasileiros. In: Encontro Nacional de Economia, **Anais ...**, 2011.

BOUERI, R.; GAPARINI, C. E. **An Evaluation of the Efficiency of the Brazilian Municipalities in the Provision of Public Services Using Data Envelopment Analysis**, 2006. Disponível em: < <http://siteresources.worldbank.org/PSGLP/Resources/BoueriGa.pdf> >. Acesso: 08 set 2011.

BRASIL. Ministério da Previdência Social (MPS). **Estatísticas municipais 2000 a 2009**. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=484>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

BUTLER, T. W.; LI, L. The Utility of Returns to Scale in DEA Programming: An Analysis of Michigan Rural Hospitals. **European Journal of Operational Research**, v. 161, n. 2, p. 469-478, 2005.

CABALLERO, R.; GALACHE, T.; GOMEZ, T.; MOLINA, J.; TORRICO, A.. Budgetary Allocations and Efficiency in the Human resources Policy of a University

Following Multiple Criteria. **Economics of Education Review**, v. 23, n.1, p. 67-74, 2004.

CAETANO, M. A. **Determinantes da sustentabilidade e do custo previdenciário: aspectos conceituais e comparações internacionais**. Texto para discussão, n. 1226. Rio de Janeiro. IPEA, 2006.

CAETANO, M. A.; MIRANDA, R. B. **Comparativo Internacional para a Previdência Social**. Texto para Discussão n. 1.302. Rio de Janeiro: Ipea, 2007.

CAMPOS, S. A. C.. **Eficiência econômica e ambiental da produção leiteira em Minas Gerais**. Viçosa-MG: UFV, 2011 (Dissertação Mestrado em Economia Aplicada).

CARVALHO, J. P. C.. **A Previdência Rural Universalista e a sua Relevância na Economia dos Municípios do Rio Grande do Norte**. 2010, 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2010.

CHAKRABORTY, K.; BISWAS, B.; LEWIS, W. C.. Measurement of Technical Efficiency in Public Education: A Stochastic and Nonstochastic Production Function Approach, **Southern Economic Journal**, v. 67, n. 4 889-905, 2001.

CHARNES, A.; COOPER, W.; RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. **European Journal of Operational Research**, v.2, n. 6, p. 429 - 444, 1978.

COELLI, T.; RAO, D. S. P.; BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Boston: Kluwer Academic, 1998.

COSTANZI, R. N.; BARBOSA, E. D.. **A Previdência Social e a Distribuição de Renda Intermunicipal**. In Estudos e Pesquisas da Secretaria de Políticas de Previdência Social 2003-2009. (Coleção Previdência Social, Série Estudos; v. 11, 04. Brasília: MPS, abril, pp. 94-111, 2009. Disponível em: <[http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3\\_090608-155706-828.pdf](http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3_090608-155706-828.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2012.

DELGADO, G.; CARDOSO, J. C. **Principais resultados da pesquisa domiciliar sobre a previdência rural na região sul do Brasil** (projeto avaliação socioeconômica da previdência social rural). Rio de Janeiro, IPEA, 2000, 63p. (Texto para discussão, 734).

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. Eficiência das Escolas Públicas Estaduais de Minas Gerais. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, n.3, p. 427-464, 2007.

FAÇANHA, L.; MARINHO, A. Instituições Federais de Ensino Superior: Modelos de Financiamento e o Incentivo à Eficiência. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 3, p. 357-386, 1999.

FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S. J. Eficiência dos Gastos Municipais em Saúde e Educação: Uma Investigação Através da Análise Envolvória no Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 2, p. 155-177, 2008.

FERREIRA, M. A. M. **Eficiência técnica e de escala de cooperativas e sociedades de capital na indústria de laticínios do Brasil**. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

FERREIRA, C. R.; SOUZA, S. C. I. Aposentadorias e pensões e desigualdade da renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 41-66, 2008.

FIGUEIREDO, A. T. L.; DINIZ, C. C.. Distribuição Regional da Indústria Mineira. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, 2000.

FONSECA, P. C.; FERREIRA, M. A. M.. Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 199-213, 2009.

FRANÇA, Á. S.. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5ª ed., Brasília: ANFIP, 2004. Disponível em: <  
[http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3\\_081014-104850-324.pdf](http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_081014-104850-324.pdf)>. Acesso: 17 jan. 2012.

FURTADO, C.. **Formação econômica do Brasil**, 7a ed. São Paulo, Cia. Editora Nacional, 1967.

GOUVÊA, M. A.; VARELA, P. S.; FARINA, M. C. Avaliação das relações entre receita tributária e desenvolvimento econômico e social dos grupos 3, 4 e 5 de municípios paulistas, segundo o IPRS: uso da análise multivariada de variância. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**, v. 16, n. 2, p. 1-21, 2010.

GUPTA, S.; VERHOEVEN, M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa. **Journal of Policy Modeling**, v. 23, n. 4, p. 433-467, 2001.

HOFFMANN, R.. Transferências de renda e a redução da desigualdade no Brasil e cinco regiões entre 1997 e 2004. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 55-81, junho 2006.

HOFFMANN, R.; DUARTE, João Carlos. A distribuição da renda no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 12, n. 2, p. 46-66, jun. 1972.

JUSTO, R. W.. Políticas sociais e o papel nas disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões Quantílicas. In: Encontro de Economia Baiana. **Anais ...**, Salvador, BA, 2009.

JUSTO, R. W.. *et al.* **Eficiência tributária dos municípios do Nordeste brasileiro**. Disponível em: <  
[http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2011/docs/2011\\_eficiencia\\_tributaria.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2011/docs/2011_eficiencia_tributaria.pdf)>. Acesso: 20 jan. 2012.

KOENKER, R. **Quantile Regression (Package ‘quantreg’)**. Disponível em: <<http://cran.r-project.org/web/packages/quantreg/quantreg.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2012.

KOENKER, R.; BASSETT JÚNIOR, G. Regression Quantile. **Econometrica**, v. 46, n. 1, pp. 33-50, 1978.

KOENKER, R.W.; D’OREY, V. Computing regression quantiles. **Applied Statistics**, v. 36, n. 3, pp. 383-393, 1987.

KUWAHARA, M. Y.; PIZA, C; PENOFF, R. N.; MACIEL, V. F. Um Ensaio sobre a Eficiência dos Municípios na Geração de Bem-Estar. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 8, n. 1, p. 124-147, 2010.

LOPES, Luckas Sabioni; TOYOSHIMA, Silvia Harumi. Eficiência técnica municipal na gestão dos gastos com saúde e educação em Minas Gerais: seus impactos e determinantes. **Anais ... XIII Seminário sobre a Economia Mineira**, Diamantina MG, 2008. Disponível em: <[http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2008/D08A079.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A079.pdf)> . Acesso: 10 jan. 2012.

LUBAMBO, C. W.. Desempenho da Gestão Pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios? **Sociologias (UFRGS)**, v. 08, p. 86-125, 2006.

MACIEL, V. F.; PIZA, C. T.; PENOFF, R. N.. Desigualdades Regionais e Bem-Estar no Brasil: Quão Eficiente tem sido a Atividade Tributária dos Estados para a Sociedade?. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 33, p. 291-318, 2009.

MARINHO, E.; SOARES, F.; BENEGAS, M.. Desigualdade de Renda e Eficiência Técnica na Geração de Bem-estar entre os Estados Brasileiros. **Revista Brasileira Economia**. V. 58, n.4, p. 583-608, 2004.

MENDES, C. C.; SOUSA, M. C. S.. Estimando a demanda por serviços públicos nos municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, v. 60, n. 3, set. 2006.

MINAS GERAIS. Fundação João Pinheiro. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. Disponível em <[http://www.datagerais.mg.gov.br/site/int\\_imrs.php](http://www.datagerais.mg.gov.br/site/int_imrs.php)>. Acesso em: 10 out. 2011.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Benefícios previdenciários superam FPM em 60% dos municípios. **Previdência em questão**, n. 24, Brasília, jul. 2009. Disponível em: <[http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/3\\_090731-091327-591.pdf](http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/3_090731-091327-591.pdf)>. Acesso: jan. 2012.

MOREIRA, N. P., CUNHA, N. R. S.; FERREIRA, M. A. M.; SILVEIRA, S. F. R.. Fatores Determinantes da Eficiência dos Programas de Pós-Graduação Acadêmicos em Administração, Contabilidade e Turismo. **Avaliação (UNICAMP)**, v. 16, p. 201-230, 2011.

MOURA, R. L.; NERI, M. C.. Efetividade do “salário mínimo estadual”: uma análise via regressões Quantílicas para dados longitudinais. **Estudos Econômicos**, v. 12, n. 2, p. 239-273, abr.-jun. 2008.

RAYP, G.; VAN DE SIJPE, N. Measuring and Explaining Government Efficiency in Developing Countries. **Journal of Development Studies**, v. 43, n. 2, p. 360-381, 2007.

REIS, P. R. C.; SILVEIRA, S. F. R.; BRAGA, M. J.. Impactos dos Benefícios Previdenciários Sobre o Nível de Bem-Estar Social nos Municípios de Minas Gerais. **Anais ... EnANPAD**, Rio de Janeiro, 2011.

RIBEIRO, M. B. **Desempenho e Eficiência do Gasto Público**: uma análise comparativa do Brasil em relação a um conjunto de países da América Latina. Texto para Discussão n. 1.368. Rio de Janeiro: Ipea, 2008.

ROCHA, S.. **Desigualdade Regional e Pobreza no Brasil**: A evolução – 1981/95. Texto para discussão, n. 567, Rio de Janeiro, 1998.

\_\_\_\_\_. A investigação da renda nas pesquisas domiciliares. **Economia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 205-224, 2003.

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 de discussão n. 729) Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/2000/td\\_0729.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2000/td_0729.pdf)>. Acesso: 07 jan. 2012.

SHIKIDA, C. D.; MILTON, R. S. A. ARAUJO JR, A. F. . Existe *trade-off* entre bem-estar e desigualdade? Um estudo de caso com municípios mineiros. **Revista de Economia e Administração**, v. 6, p. 99-138, 2007.

SIMÃO, R. C. S. **Distribuição de renda e pobreza no Estado de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-ESALQ/USP. Piracicaba, 2004.

SIMAR, L.; WILSON, P. W. Sensitivity analysis of efficiency scores: how to bootstrap in nonparametric frontier models. **Management Science**, v. 44, n. 1, p. 46-61, Jan. 1998.

SOLA, M.; PRIOR, D. Measuring Productivity and Quality Changes Using Data Envelopment Analysis: An Application to Catalan Hospitals, **Financial Accountability and Management**, v. 17, n. 3, p. 219 – 234, 2001.

SOUSA, M. C. S. de; STOSIC, B. D. Technical efficiency of the Brazilian municipalities: correcting nonparametric frontier measurements for outliers. **Journal of Productivity Analysis**, Netherlands, v.24, n.2, p.157-181, 2005.

SOUSA, M. C. S.; CRIBARI-NETO, F.; STOSIC, B. D. Explaining DEA Technical Efficiency Scores in an Outlier Corrected Environment: The Case of Public Services in Brazilian Municipalities. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 25, n. 2, p. 287–313, 2005.

SOUSA, M. C. S.; RAMOS, F. S. Measuring the Efficiency of Public Spending In the Brazilian Municipalities: A Non Parametric Approach. **Anais ...** Latin American Meeting of the Econometric Society, Lima Pe, 2008.

\_\_\_\_\_. Eficiência Técnica e Retornos de Escala na Produção de Serviços Públicos Municipais: Uma Avaliação Não-Paramétrica dos Custos Associados a Descentralização Política no Brasil. **Anais ...** Encontro Nacional de Econometria, Vitoria ES, 1998.

\_\_\_\_\_. Eficiência Técnica e Retornos de Escala na Produção de Serviços Públicos Municipais: o Caso do Nordeste e do Sudeste Brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 4, p. 433-461, 1999.

SOUZA JÚNIOR, C. V. N.; GASPARINI, C. E. Análise da Equidade e da Eficiência dos Estados no Contexto do Federalismo Fiscal Brasileiro. **Estudos Econômicos**, v. 36, n. 4, p. 803-832, 2006.

WILSON, P. W. **Efficiency in education production among PISA countries with emphasis on transitioning economies**. Texas: University of Texas, 2005. 40 p. Disponível em: <[http://upeg.eerc.kiev.ua/conf/papers/Wilson\\_Paul.pdf](http://upeg.eerc.kiev.ua/conf/papers/Wilson_Paul.pdf)>. Acesso em: 23 de jan. de 2012.

## CONCLUSÕES GERAIS

Na presente dissertação, foram avaliados os impactos dos benefícios da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias e sobre a eficiência municipal na promoção de bem-estar social no estado de Minas Gerais. Para tanto, esta dissertação foi organizada em três artigos. O primeiro artigo teve como objetivo fundamentar teoricamente a questão da previdência social e apresentar uma síntese do histórico da política pública de previdência brasileira, constituindo o “fio condutor” das discussões apresentadas nos outros dois artigos, teórico-empíricos. No segundo artigo, foi feita uma avaliação dos impactos das aposentadorias e pensões emitidas pela previdência social sobre o nível de bem-estar social das famílias. No terceiro e último artigo, foi feita uma análise dos efeitos da previdência social sobre a eficiência dos municípios de pequeno porte (< 20.000 habitantes) na geração de bem-estar social.

A partir da análise do histórico da previdência social no Brasil, observou-se que o sistema previdenciário brasileiro configura-se como uma das principais e mais antigas políticas sociais implementadas no país e seu processo de desenvolvimento e de consolidação se confunde com o desenvolvimento do que se poderia chamar de um Estado de Bem-Estar Social brasileiro.

Ainda não há consenso na literatura sobre as várias questões sobre o sistema de previdência social no Brasil, notadamente aquelas associadas ao seu financiamento e à extensão dos benefícios concedidos. No entanto, mesmo com abordagens diferentes, pode-se dizer que a maioria dos pesquisadores reconhece a importância e os benefícios sociais proporcionados pelo sistema previdenciário brasileiro.

Estudos que evidenciaram a importância dos benefícios observaram que as aposentadorias e pensões pagas pela previdência social apresentam impactos significativos sobre o nível de bem-estar das famílias. Os nossos resultados mostraram que os efeitos das aposentadorias e pensões tendem a ser mais expressivos sobre as famílias com menor rendimento, ou seja, situadas nas classes E e D. Isso evidencia o importante papel desempenhado pela previdência social como política pública social comprometida com a redução da pobreza no Brasil.

Além disso, esses resultados apontam para o fato de que, embora a previdência social ofereça proteção a todas as classes sociais, seus efeitos têm sido mais pronunciados no sentido de proteger as famílias mais pobres, viabilizando melhores condições de vida. Esses resultados corroboram os estudos de Afonso e Fernandes (2005), Cavalieri e Pazello (2005), Silveira (2008) e Hoffmann (2010), que também identificaram efeitos positivos da previdência social sobre indicadores de bem-estar. Por outro lado, os resultados observados nesta pesquisa representam um contraponto aos estudos de Marinho e Araújo (2010), que não identificaram efeitos da previdência sobre os indicadores de pobreza, e aos estudos de Ferreira (2006) e Ferreira e Souza (2008), que, pela decomposição do Índice de Gini, identificaram que os benefícios da previdência social contribuem para o aumento da desigualdade na distribuição de renda.

Outro aspecto relevante da previdência social indicado por esta pesquisa se refere à participação dos benefícios na economia dos pequenos municípios do estado. Considerando que, aproximadamente, 80% dos municípios mineiros possuem menos de 20.000 habitantes, pode-se inferir que os benefícios da previdência social constituem um papel fundamental para a manutenção da economia do estado. Nesses municípios, em geral, existe um beneficiário da previdência social para cada 10 habitantes e os benefícios pagos pela previdência social representam cerca de 10% da renda familiar *per capita*. Para efeito de comparação, não foram identificados outros estudos que tenham analisado a participação dos benefícios da previdência social na renda familiar *per capita* dos municípios de Minas Gerais, ou de outros estados, regiões do país.

Quanto aos efeitos da previdência social sobre a eficiência municipal na geração de bem-estar social, assim como observado para as famílias, observou-se que os benefícios emitidos pelo RGPS impactam significativamente o desempenho na geração de bem-estar social entre os municípios de pequeno porte. Isso significa que a previdência social possui um papel importante na economia daqueles municípios onde o governo local é um o principal responsável pela promoção e garantia do bem-estar social para a população.

Destaca-se, portanto, a importância econômica e social dos benefícios da previdência social tanto para as famílias que os recebem diretamente, quanto para os

municípios de pequeno porte (até 20.000 habitantes), nos quais essas famílias consomem bens e serviços.

Como contribuição da pesquisa, cabe destacar que ela representa um avanço nos estudos sobre a previdência social por serem poucos os estudos que avaliam os impactos da previdência social sobre os indicadores de bem-estar social, principalmente estudos que trabalham com diferentes indicadores de bem-estar e que consideram tanto famílias, quanto municípios como unidades de análises.

Deve-se ressaltar, também, a importância da realização de pesquisas como a PAD, que permite analisar com mais profundidade os aspectos socioeconômicos das diferentes regiões do estado de Minas Gerais. Além disso, os microdados desta pesquisa, em conjunto com novas metodologias, abrem espaços para a realização de outros trabalhos que avaliem não apenas a previdência social, mas muitas outras políticas e programas sociais. Embora a PAD represente um avanço na disponibilidade de microdados para as regiões do estado, ainda é preciso melhorar a forma de divulgação desses dados, uma vez que houve muita dificuldade para obtenção de algumas informações, especificamente sobre o desenho amostral adotado pela pesquisa.

Destaca-se também que os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho não estão isentos de questionamentos. Outras metodologias e abordagens poderiam ter sido utilizadas para avaliar os impactos da previdência social sobre o nível de bem-estar das famílias e outros cortes populacionais poderiam ter sido utilizados para avaliar os efeitos da previdência social sobre a eficiência municipal.

Como sugestão para pesquisas futuras, a partir dos resultados apontados por esta pesquisa, destacam-se a necessidade e a importância da realização de trabalhos que busquem avaliar de forma qualitativa os efeitos da previdência naqueles municípios onde a participação dos benefícios na renda média familiar *per capita* e a proporção de beneficiários sejam muito elevadas, caso dos municípios de Pavão e Senhora de Oliveira.

Ademais, ressalta-se a necessidade de novos estudos que tenham como foco de investigação o custo da previdência social para a sociedade, uma vez que este estudo analisou apenas os impactos dos benefícios emitidos.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. E.. Seguridade social. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 381-401.
- AFONSO, L. E.; FERNANDES, R.. Uma Estimativa dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 295-334, 2005.
- ARZA, C.. Distributional impacts of pension policy in Argentina: Winners and losers within and across generations. *International Social Security Review*, v. 59, n. 3, 2006.
- BELLETTINI, G.; CERONI, C. B.. Is Social Security Really Bad for Growth? *Review of Economic Dynamics*, n. 2, p. 796–819, 1999.
- CARVALHO, J. P. C.. **A Previdência Rural Universalista e a sua Relevância na Economia dos Municípios do Rio Grande do Norte**. 2010, 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2010.
- CAVALIERI, C. H.; PAZELLO, E. T.. Efeito distributivo das políticas sociais. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 339-364.
- CLÉMENT, M.. Tentative evaluation of the impact of public transfers on the dynamics of poverty: The case of Russia. *International Social Security Review*, v. 60, n. 1, 2007.
- DELGADO, G.; CARDOSO, J. C.. **Principais resultados da pesquisa domiciliar sobre a previdência rural na região sul do Brasil**. Rio de Janeiro, Texto para Discussão, n. 734, IPEA, 63 p., 2000.
- DIAMOND, P. A.. A framework for social security analysis. *Journal of Public Economics*, v. 8, n. 3, p. 275-298, 1977.
- FERREIRA, C. R.. Aposentadorias e Distribuição da Renda no Brasil: uma nota sobre o período 1981 a 2001. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro v. 60 n. 3, p. 247–260 jul./set. 2006.
- FERREIRA, C. R.; SOUZA, S. C. I... Aposentadorias e Pensões e Desigualdade da Renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 41-66, jan./abr. 2008.
- FRANÇA, Á. S.. **Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 5ª ed., Brasília: ANFIP, 2004. Disponível em: <[http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3\\_081014-104850-324.pdf](http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_081014-104850-324.pdf)>. Acesso: 17 jan. 2012.

GIAMBIAGI, F. *et al.* **Diagnóstico da Previdência Social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar?** Texto para Discussão n. 1.050. Rio de Janeiro: Ipea, 2004.

GIAMBIAGI, F. *et al.* Impacto de reformas paramétricas na previdência social brasileira: simulações alternativas. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.37, n. 2, ago. 2007.

GIAMBIAGI, F., ALÉM, A. C.. **Finanças públicas: teoria e prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GOUDSWAARD, K.; CAMINADA, K.. The redistributive effect of public and private social programmes: A cross-country empirical analysis. **International Social Security Review**, v. 63, n. 1, 2010.

GUILLEMARD, A. M.. Equity and redistribution between generations: A challenge for the future of pensions and all social protection schemes. **International Social Security Review**, v. 52, n. 3, 1999.

HABIBOV, N.; FAN, L. Social protection and poverty in Azerbaijan, a low-income country in transition: Implications of a household survey. **International Social Security Review**, v. 60, n. 4, 2007.

HOFFMANN, R.. Como aposentadorias e pensões afetam a educação e o trabalho de jovens do domicílio. **Economia e Sociedade** (UNICAMP. Impresso), v. 19, p. 201-209, 2010.

\_\_\_\_\_ 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**, Campinas, v. 18, n. 1 (35), p. 213-231, abr. 2009.

\_\_\_\_\_ Aposentadorias e pensões e a desigualdade da distribuição da renda no Brasil. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 135-144, jun. 2003.

IPEA. **Gastos com a Política Social: alavanca para o crescimento com distribuição de renda**. Comunicados do IPEA, n. 75, 2011.

LEE, C. C.; CHANG, P. C. Social security expenditures and economic growth: A heterogeneous panel application. **Journal of Economic Studies**. v. 33, n. 5, p. 386-404, 2006.

LEITE, A. R.; NESS JR, W. L.; KLOTZLE, M. C. Previdência Social: fatores que explicam os resultados financeiros. **Revista Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 44, n. 2: p. 437-457, mar./abr. 2010.

MARINHO, E.; ARAUJO, J.. Pobreza e o sistema de seguridade social rural no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 64 n. 2, p. 161-174, abr./jun. 2010.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2009. Disponível em: <  
<http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482>>. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2010. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

\_\_\_\_\_ **Boletim Estatístico da Previdência Social**, 2011. Disponível em: < <http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=482> >. Acesso: 17 set. 2011.

OLIVEIRA, F. E. B.; BELTRÃO, K. I.. The Brazilian social security system. *International Social Security Review*, v. 54, n. 1, 2001.

SCHWARZER, H.. **Paradigmas de previdência social rural**: um panorama da experiência internacional. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, 729).

SILVEIRA, F. G.. **Tributação, Previdência e Assistência Sociais**: impactos distributivos. Tese de Doutorado em Economia (Instituto de Economia – Unicamp). 2008. 161 f.

SOUZA, A. P.; ZYLBERSTAJN, H.; AFONSO, L. E.; FLORI, P. M. Impactos fiscais da reforma de 2003 no sistema de previdência social brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, 2006.

TAFNER, P. Brasil: **O Estado de uma Nação**. IPEA, Rio de Janeiro, 2006.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Dimensões, componentes e indicadores socioeconômicos que compõem o Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)

Dimensão	Componente	Indicador Socioeconômico
Ausência de Vulnerabilidade	Fecundidade	V1. Nenhuma mulher teve filho nascido vivo no último ano V2. Nenhuma mulher teve filho nascido vivo nos últimos dois anos
	Atenção e cuidados especiais com crianças e jovens	V3. Ausência de criança V4. Ausência de criança ou adolescente V5. Ausência de criança, adolescente ou jovem
	Atenção e cuidados especiais com idosos	V6. Ausência de idoso
	Dependência econômica	V7. Presença de cônjuge V8. Mais da metade dos membros encontra-se em idade ativa
	Presença da mãe	V9. Não existe criança no domicílio cuja mãe tenha morrido V10. Não existe criança no domicílio que não viva com a mãe
Acesso ao Conhecimento	Analfabetismo	C1. Ausência de adulto analfabeto C2. Ausência de adulto analfabeto funcional
	Escolaridade	C3. Presença de pelo menos um adulto com fundamental completo C4. Presença de pelo menos um adulto com ensino médio completo C5. Presença de pelo menos um adulto com alguma educação superior
	Qualificação profissional	C6. Presença de pelo menos um trabalhador com qualificação média ou alta
Acesso ao Trabalho	Disponibilidade de trabalho	T1. Mais da metade dos membros em idade ativa encontra-se ocupada T2. Presença de pelo menos um trabalhador há mais de seis meses no trabalho atual
	Qualidade do posto de trabalho	T3. Presença de pelo menos um ocupado no setor formal T4. Presença de pelo menos um ocupado em atividade não-agrícola
	Remuneração	T5. Presença de pelo menos um ocupado com rendimento superior a 1 S/M T6. Presença de pelo menos um ocupado com rendimento superior a 2 S/M
Disponibilidade de Recursos	Extrema pobreza	R1. Renda familiar per capita superior à linha de extrema pobreza
	Pobreza	R2. Renda familiar per capita superior à linha de pobreza
Desenvolvimento Infantil	Capacidade de gerar renda	R3. Maior parte da renda familiar não advém de transferências
	Trabalho precoce	D1. Ausência de criança com menos de 14 anos trabalhando D2. Ausência de criança com menos de 16 anos trabalhando
	Acesso a escola	D3. Ausência de criança até 6 anos fora da escola D4. Ausência de criança de 7-14 anos fora da escola D5. Ausência de criança de 7-17 anos fora da escola
	Progresso escolar	D6. Ausência de criança de até 14 anos com mais de 2 anos de atraso D7. Ausência de adolescente de 10 a 14 anos analfabeto D8. Ausência de jovem de 15 a 17 anos analfabeto
	Mortalidade infantil	D9. Ausência de mãe cujo filho tenha morrido D10. Há, no máximo, uma mãe cujo filho tenha morrido D11. Ausência de mãe com filho nascido morto
	Condições Habitacionais	Propriedade
Déficit habitacional		H3. Densidade de até 2 moradores por dormitório
Abrigabilidade		H4. Material de construção permanente
Acesso a abast. de água		H5. Acesso adequado a água
Acesso a saneamento		H6. Esgotamento sanitário adequado
Acesso a coleta de lixo		H7. Lixo é coletado
Acesso a energia elétrica		H8. Acesso a eletricidade H9. Acesso a fogão e geladeira
Acesso a bens duráveis		H10. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio H11. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio e telefone H12. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio, telefone e computador

**Fonte:** Barros, Carvalho e Franco (2003).

**Nota:** Salário mínimo (S/M).

## APÊNDICE B - Análise de Sensibilidade

Neste apêndice, são apresentados os resultados da análise de sensibilidade utilizando o método de Rosenbaum (2002), dado que, conforme apresentado na seção 3 do Artigo II, a avaliação de impacto utilizando o *propensity score matching* não elimina o viés causado pela presença de variáveis não observáveis. Nesse sentido, o método de análise de sensibilidade questiona o “quanto” de viés de seleção deverá estar presente a fim de tornar aceitável a hipótese nula de que não há efeito de tratamento.

Segundo Diprete e Gangl (2004), a análise de sensibilidade pelo Método dos Limites de Rosenbaum consiste em estimar o efeito de tratamento médio usando os métodos de pareamento, baseado na hipótese de independência condicional. Em seguida, admite-se que existe uma variável omitida  $W$  que afeta a probabilidade de participação no programa ( $D=1$ ). À medida que o impacto potencial de  $W$  sobre  $D$  se apresenta mais forte, o intervalo de confiança dos efeitos estimados aumenta e o nível de significância do teste da hipótese nula, de que não exista efeito de  $D$  sobre  $Y$  (variável de impacto), aumenta, isto é, o p-valor se eleva.

Nas Tabelas 1, 2 e 3 a seguir, são apresentados os resultados para as sete variáveis de interesse em cada um dos cortes analisados na seção 4.3 do Artigo II, indicando que a robustez ao viés de seleção varia entre as variáveis de impacto.

**Tabela 1 – Análise de sensibilidade pelo Método dos Limites de Rosenbaum – Amostra completa**

Renda Total		Renda per capita		Anos de estudos crianças e jovens		IBEF		IBEF Trabalho		IBEF - Disp. Recursos		IBEF Habitação	
$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico
1,00	0,0000	1,00	0,3340	1,00	0,0832	1,00	0,0055	1,00	0,0052	1,00	0,0797	1,00	0,0000
1,05	0,0000	1,05	0,1428	1,05	0,2277	1,05	0,0285	1,05	0,0008	1,05	0,0498	1,05	0,0000
1,10	0,0000	1,10				1,10	0,0973	1,10	0,0001	1,10	0,0303	1,10	0,0004
1,15	0,0000	1,15				1,15	0,2365	1,15	0,0000	1,15	0,0181	1,15	0,0027
1,20	0,0000	1,20						1,20	0,0000	1,20	0,0105	1,20	0,0120
1,25	0,0000	1,25						1,25	0,0000	1,25	0,0060	1,25	0,0394
1,30	0,0000	1,30						1,30	0,0000	1,30	0,0034	1,30	0,1009
1,35	0,0000	1,35						1,35	0,0000	1,35	0,0019		
1,40	0,0000	1,40						1,40	0,0000	1,40	0,0010		
1,45	0,0000	1,45						1,45	0,0000	1,45	0,0006		
1,50	0,0000	1,50						1,50	0,0000	1,50	0,0003		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados da estimação, considerando todas as famílias da amostra, Tabela 1, sugerem que a renda total, o IBEF e todas as suas dimensões parecem ser robustos na presença de viés de seleção. No entanto, as variáveis renda *per capita* e número médio de anos de estudos das crianças e jovens de 7 a 21 anos aparentam ser menos robustas na presença de variáveis não observáveis por apresentarem um valor crítico mais próximo da unidade.

Os resultados da análise de sensibilidade para o efeito de tratamento estimado para as famílias da classe C (Tabela 2) indicam que, com exceção da variável IBEF, todas as variáveis de impacto parecem ser robustas na presença de viés de seleção. Vale ressaltar que não foi identificado efeito significativo dos benefícios da previdência social sobre o IBEF.

**Tabela 2 – Análise de sensibilidade pelo Método dos Limites de Rosenbaum - Faixa de renda de R\$ 1.126,00 a R\$ 4.854,00**

Renda Total		Renda <i>per capita</i>		Anos de estudos crianças e jovens		IBEF		IBEF Trabalho		IBEF - Disp. Recursos		IBEF Habitação	
$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico
1,00	0,0000	1,00	0,0035	1,00	0,0000	1,00	0,3362	1,00	0,0000	1,00	0,0968	1,00	0,0000
1,05	0,0001	1,05	0,0007	1,05	0,0000	1,05	0,1739	1,05	0,0000	1,05	0,0761	1,05	0,0002
1,10	0,0005	1,10	0,0001	1,10	0,0000	1,10		1,10	0,0000	1,10	0,0596	1,10	0,0009
1,15	0,0022	1,15	0,0000	1,15	0,0001	1,15		1,15	0,0000	1,15	0,0465	1,15	0,0038
1,20	0,0081	1,20	0,0000	1,20	0,0004	1,20		1,20	0,0000	1,20	0,0362	1,20	0,0123
1,25	0,0238	1,25	0,0000	1,25	0,0018	1,25		1,25	0,0000	1,25	0,0281		
1,30	0,0578	1,30	0,0000	1,30	0,0060	1,30		1,30	0,0000	1,30	0,0217		
1,35	0,1186	1,35	0,0000	1,35	0,0168	1,35		1,35	0,0000	1,35	0,0168		
		1,40	0,0000	1,40	0,0400	1,40		1,40	0,0000	1,40	0,0129		
		1,45	0,0000	1,45	0,0821	1,45		1,45	0,0000	1,45	0,0099		
		1,50	0,0000	1,50	0,1481	1,50		1,50	0,0000	1,50	0,0076		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para as famílias das classes D e E, os resultados da análise de sensibilidade mostraram que as variáveis número médio de anos de estudos das crianças e jovens de 7 a 21 anos e o IBEF são aparentemente menos robustas na presença de variáveis não observáveis por apresentarem valor crítico próximo da unidade ( $\Gamma = 1,05$  e  $\Gamma = 1$ ). Para as demais variáveis, os resultados indicam maior robustez à presença de viés de variáveis não observadas.

Na prática, tais resultados mostram que, de fato, o programa apresenta impactos positivos sobre a renda, tanto total quanto *per capita*, e sobre as seguintes dimensões do IBEF: acesso ao conhecimento, acesso ao trabalho e condições de moradia.

**Tabela 3 – Análise de sensibilidade pelo Método dos Limites de Rosenbaum - Faixa de Renda de até R\$ 1.126,00**

Renda Total		Renda <i>per capita</i>		Anos de estudos crianças e jovens		IBEF		IBEF Trabalho		IBEF - Disp. Recursos		IBEF Habitação	
$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico	$\Gamma$	p-crítico
1,00	0,0001	1,00	0,0001	1,00	0,0961	1,00	0,1898	1,00	0,0001	1,00	0,0008	1,00	0,0119
1,05	0,0003	1,05	0,0000	1,05	0,1613	1,05	0,1162	1,05	0,0000	1,05	0,0004	1,05	0,0248
1,10	0,0007	1,10	0,0000					1,10	0,0000	1,10	0,0002	1,10	0,0463
1,15	0,0019	1,15	0,0000					1,15	0,0000	1,15	0,0001	1,15	0,0787
1,20	0,0044	1,20	0,0000					1,20	0,0000	1,20	0,0000	1,20	0,1235
1,25	0,0090	1,25	0,0000					1,25	0,0000	1,25	0,0000		
1,30	0,0171	1,30	0,0000					1,30	0,0000	1,30	0,0000		
1,35	0,0299	1,35	0,0000					1,35	0,0000	1,35	0,0000		
1,40	0,0490	1,40	0,0000					1,40	0,0000	1,40	0,0000		
1,45	0,0756	1,45	0,0000					1,45	0,0000	1,45	0,0000		
1,50	0,1105	1,50	0,0000					1,50	0,0000	1,50	0,0000		

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

Em síntese, os resultados obtidos pelo teste de sensibilidade de Rosenbaum mostram que, para a maioria das variáveis de resultados que apresentaram significância estatística em cada um dos cortes analisados, um nível relativo de viés de seleção pode estar presente nos dados sem, no entanto, alterar as inferências sobre os efeitos do tratamento. Entretanto, deve-se ressaltar que, para a variável renda *per capita*, quando se consideram todas as famílias da amostra, o valor crítico está próximo da unidade ( $\Gamma = 1,0$ ), implicando que mesmo a presença de pequenos níveis de viés de seleção pode alterar as inferências e, conseqüentemente, a interpretação para o efeito do tratamento.

Pode-se concluir, portanto, que os resultados estimados sugerem um efeito positivo dos rendimentos de aposentadorias e pensões da previdência social sobre vários dos indicadores e dimensões/categorias que podem ser analisados quando se investiga o nível de bem-estar das famílias. Cabe destacar ainda que, em geral, esses resultados tendem a ser mais acentuados nas famílias inseridas nas faixas de rendas mais baixas, classes D e E.

## APÊNDICE C – Rotinas para extração dos microdados da PAD - MG

```
*****ROTINA PARA EXTRAÇÃO DO BANCO DE DADOS PESSOAS PAD_MG 2009, A BASE
ESTA DISPONÍVEL NO SITE DA FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO *****
*****LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA*****
use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\Pes_PAD_2009.dta", clear
*****ORDENANDO OS DADOS*****
sort A04_QUEST, stable
format A04_QUEST %15.0g
replace A04_QUEST = float( A04_QUEST)
***** RETIRANDO DO BANCO DE DADOS AS VARIÁVEIS QUE NÃO SERÃO
UTILIZADAS NA PESQUISA*****
drop BA09 BA10 BA14 BA15 BA17 BA18 BA19 BA20 BA21 BA22 BA23 BA24 BA25 BA26
BA28 BA27 BA30_FEC1 BA30_FEC12 BA32_FEC3 BA32_FEC4 BA33_FEC5 BA34_FEC6
CA14 CA15_PROG1 CA15_PROG2 CA15_PROG3 CA15_PROG4 CA15_PROG5 CA15_PROG6
CA15_PROG7 CA16 CA17 CA18 CA19 CA20 CA21 CA22 CA23H CA23M CA24 CA25 CA26
CA28 CA29 CA30 CA31 CA32 CA35 CA36 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CB06 CB07 CB08
CB09 CB10A CB10M CB11 DA03 DA04 DA05 DA06 DA07 DA08 DA09 DA10 DA11 DA12
DA13 DA14C DA15 DA16 DA17H DA17M DA18 DA19
drop DA20 DA21 DA22 DA27 DA28 DA29 DA30 DA31 DA32 DA33 DA34 DA35 DC01 DC02
DC03 DC04 DC05 DC06 DC07 DC08 DC09 DC10 DC11 DC12 DC13 DC14 DC15 DC16 DC17
DC18 DC19 DC20 DC21 DC22 DC23 DC24 DC25 DC26 DC27 DC28 DC29 DC30 DC31 DC32
DC33 JB01 JB02 JB03 JB04 JB05 JB06 K1_1 K1_2 K1_3 K1_4 K1_5 K1_6 K1_7 K1_8 K1_9
K2_1 K2_2 K2_3 K2_4 K2_5 K2_6 K2_7 K2_8 K3_1 K3_2 K3_3 K3_4 K3_5 K3_6 K3_7 K3_8
K3_9 K4 K5 K6 K07_DATA_NASC K07D_DIA K07M_MES K08_DATA_UNIAO K08D_DIA
K08M_MES K08A_ANO K18_GOST_1 K18_GOST_2 K18_GOST_3 K18_GOST_4
K18_GOST_5 K18_GOST_6 K18_GOST_7 K18_GOST_8 K18_GOST_9 K18_GOST_10
K18_GOST_11 CA04 CA05 CA06 CA07 CA10 CA11 CA13 CA27 CA33 CB12 CB13 E03 E04
E05 E13 E14 E07 E10 E11 K14_1 K14_2 K14_3 K14_4 K14_5 K15 K16 K17 K21 K20 K19
K18_PART_11
drop K07A_ANO E15 E17 E19 E21M E23 E25 E26 E27 E28H E28M E30 E21A E31 E33 E34 E36A
E36M E35 F04 F06 F08 F10 F12 F14 JA03 JA04 JA02 JA05 JA06 JA07 K18_PART_2
K18_PART_3 K18_PART_6 K18_PART_7 K18_PART_9 K18_PART_4 K18_PART_5
BA31_FEC2 BA31_FEC22 K09 K10 K11 K12 K13
*****RENOMEANDO E RECODIFICANDO AS VARIÁVEIS*****
*****VARIÁVEL SEXO*****
rename BA97 sexo
recode sexo (2 = 0)
```

```

** ***VARIÁVEL RELAÇÃO DE CONVIVÊNCIA*****
rename BA04 relacaoconviv
*****VARIÁVEL IDADE*****
rename BA98 idade
*****VARIÁVEL IDADE DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO*****
gen idaderesp =
replace idaderesp = idade if relacaoconviv ==1
*****VARIÁVEL ESTADO CIVIL*****
rename BA11 estadocivil
** *****VARIÁVEL ESTADO CIVIL DO RESPONSÁVEL*****
gen estcivilresp =
replace estcivilresp = estadocivil if relacaoconviv == 1
recode estadocivil (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (6=0) (9=.)
recode estcivilresp (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (6=0) (9=.)
*****VARIÁVEL COR*****
rename BA12 cor
*****VARIÁVEL COR DO RESPONSÁVEL*****
gen corresp =
replace corresp = cor if relacaoconviv == 1
recode cor (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (9=.)
recode corresp (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (9=.)
*****VARIÁVEL MORA NO DOMICÍLIO*****
rename BA13 moranodom
*****VARIÁVEL SE O RESPONSÁVEL MORA NO DOMICÍLIO*****
gen moradomresp =
replace moradomresp = moranodom if relacaoconviv == 1
recode moranodom (2=0) (9=.)
recode moradomresp (2=0) (9=.)
** *****VARIÁVEL SE A PESSOA SABE LER*****
rename CA02 sabeler
recode sabeler (2=0) (9=.)
*****VARIÁVEL SE FREQUENTOU CRECHE*****
rename CA03 frequentoucreche
recode frequentoucreche (9 = .)
*****VARIÁVEL SE FREQUENTA CRECHE*****
rename CA08 frequentacreche
recode frequentacreche (9 = .)
*****VARIÁVEL CURSO QUE FREQUENTA*****
rename CA09 cursofreq
recode cursofreq (99 = .)

```

```

*****VARIÁVEL SÉRIE QUE FREQUENTA*****
rename CA12 seriefreq
*****VARIÁVEL ANOS DE ESTUDO PARA AQUELES QUE FREQUENTAVAM A ESCOLA
EM MAIO DE 2009*****
gen anoestudo =.
replace anoestudo = seriefreq if cursofreq == 1 | cursofreq == 3 | cursofreq == 7
tab anoestudo
replace anoestudo = (8 + seriefreq) if cursofreq == 2 | cursofreq == 4 | cursofreq == 8
tab anoestudo
replace anoestudo = . if anoestudo > 11
tab anoestudo
replace anoestudo = 11 if cursofreq == 12
tab anoestudo
replace anoestudo = (11 + seriefreq) if cursofreq == 5
tab anoestudo
replace anoestudo = . if anoestudo > 16
tab anoestudo
replace anoestudo = 17 if cursofreq == 13
tab anoestudo
replace anoestudo = 1 if cursofreq == 9 | cursofreq == 10
tab anoestudo
replace anoestudo = 0 if cursofreq == 6 | cursofreq == 11
rename anoestudo anoestfreq
tab anoestfreq
*****VARIÁVEL FORMAÇÃO*****
renam CA34 formacao
tab formacao
recode formacao (99 = .)
*****VARIÁVEL ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA*****
rename CA37 serieconcl
tab serieconcl
recode serieconcl (99 = .)
tab serieconcl
*****VARIÁVEL ANOS DE ESTUDO PARA AQUELES QUE JÁ
FREQUENTARAM A ESCOLA*****
gen anostudconcl =.
replace anostudconcl = 0 if formacao == 0
tab anostudconcl
replace anostudconcl = 0 if formacao == 8
tab anostudconcl

```

```

replace anostudconcl = 1 if formacao == 9 | formacao == 10
tab anostudconcl
replace anostudconcl = serieconcl if formacao == 2
tab anostudconcl
replace anostudconcl = . if serieconcl > 4
replace anostudconcl = serieconcl if formacao == 3
tab anostudconcl
replace anostudconcl = . if serieconcl > 8
tab anostudconcl
replace anostudconcl = serieconcl if formacao == 1 | formacao == 5
tab anostudconcl
replace anostudconcl = ( 8 + serieconcl) if formacao == 4 | formacao == 6
tab anostudconcl
replace anostudconcl = . if anostudconcl > 11
tab anostudconcl
replace anostudconcl = 11 if formacao == 11
tab anostudconcl
replace anostudconcl = (11 + serieconcl) if formacao == 7
tab anostudconcl
replace anostudconcl = . if anostudconcl > 16
tab anostudconcl
replace anostudconcl = 17 if formacao == 12
tab anostudconcl
*****CRIAÇÃO DA VARIÁVEL ANOS DE ESTUDOS FINAL*****
replace anoestfreq = 999 if anoestfreq ==.
tab anoestfreq
replace anostudconcl = 999 if anostudconcl ==.
tab anostudconcl
gen anoestudofinal =.
replace anoestudofinal = anoestfreq + anostudconcl
replace anoestudofinal = anoestudofinal - 999
tab anoestudofinal
replace anoestudofinal = . if anoestudofinal == 999
tab anoestudofinal
*****VARIÁVEL GASTOS COM EDUCAÇÃO*****
rename CC01 gastoedu
tab gastoedu
recode gastoedu (9 = .)
tab gastoedu
gen vgastoedu =.

```

```

replace vgastoedu = ( CC02 + CC03 + CC04 + CC05 + CC06 + CC07 + CC08)
sum vgastoedu
** *****VARIÁVEL ACESSO A PLANO DE SAÚDE*****
rename DA23 acesplansaud
tab acesplansaud
recode acesplansaud (9 = .)
tab acesplansaud
*****VARIÁVEL GASTO COM PLANO DE SAÚDE*****
rename DA24 vgastoplasaud
tab vgastoplasaud
*****VARIÁVEL TRABALHO (SE A PESSOA TRABALHOU NA SEMANA DE
REFERÊNCIA)*****
tab E02
rename E02 trabalho
recode trabalho (9 = .)
recode trabalho (2 = 0)
tab trabalho
*****VARIÁVEL RENDIMENTO DO TRABALHO (SE A PESSOA TEVE RENDIMENTO
DO TRABALHO)*****
rename E06 rendtrab
tab rendtrab
recode rendtrab (9 = .)
tab rendtrab
*****VARIÁVEL POSIÇÃO DE OCUPAÇÃO*****
rename E12 posicaocup
recode posicaocup (99 = .)
*****VARIÁVEL SE A PESSOA POSSUI OCUPAÇÃO NÃO AGRÍCOLA*****
rename E09 ocupnaoagri
tab ocupnaoagri
replace ocupnaoagri = 0 if ocupnaoagri == 1010
replace ocupnaoagri = 1 if ocupnaoagri > 1011 & ocupnaoagri <9999
recode ocupnaoagri (9999 = .)
** *****VARIÁVEL SE A PESSOA POSSUI TRABALHO FORMAL*****
gen trabformal =.
replace trabformal = 1 if posicaocup == 1 | posicaocup == 2 | posicaocup == 4 | posicaocup == 5 |
posicaocup == 6
replace trabformal = 0 if posicaocup == 3 | posicaocup == 7 | posicaocup == 8 | posicaocup == 9 |
posicaocup == 10 | posicaocup == 11 | posicaocup == 12 | posicaocup == 13 |
posicaocup == 14
tab trabformal

```

```

*****VARIÁVEL SE A PESSOA POSSUI TRABALHO POR CONTA PRÓPRIA,
COOPERATIVA OU É EMPREGADORA*****
gen trabcontp_coop_emp =.
replace trabcontp_coop_emp = 1 if posicaoocup == 11 | posicaoocup == 13 | posicaoocup == 14
replace trabcontp_coop_emp = 0 if trabcontp_coop_emp ==.
tab trabcontp_coop_emp
*****VARIÁVEL VALOR DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO RECEBIDOS EM BENS E
MERCADORIAS*****
rename E16 rendbensmerc
recode rendbensmerc (999999 = .)
recode rendbensmerc (999998 = .)
**** VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO MENSAL DO TRABALHO RECEBIDO EM
DINHEIRO*****
rename E18 rendmensal
tab rendmensal
tab E20
***** VARIÁVEL SE A PESSOA CONTRIBUI PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL*****
rename E20 contrprevi
recode contrprevi (2=0) (9 = .)
tab contrprevi
***** VARIÁVEL SE A PESSOA PARTICIPA DE SINDICATO*****
rename E22 partsind
tab partsind
recode partsind (2=0) (9=.)
tab partsind
*****VARIÁVEL SE A PESSOA NUNCA TRABALHOU*****
tab E32
rename E32 nuncatrabalhou
replace nuncatrabalhou = 0 if nuncatrabalho == 888
replace nuncatrabalhou = . if nuncatrabalho ==999
replace nuncatrabalhou = 1 if nuncatrabalho !=. & nuncatrabalho !=0
tab nuncatrabalhou
*****VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO MENSAL DE OUTROS TRABALHOS*****
rename E24 rendmesoutrab
*****VARIÁVEL SE BUSCOU TRABALHO*****
rename E29 buscoutrab
recode buscoutrab (2=0) (9=.)
***** VARIÁVEL SE RECEBE BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA E PENSÃO DA
PREVIDÊNCIA PÚBLICA*****
rename F02 aposent

```

```

recode aposent (2=0) (9=.)
***** VARIÁVEL VALOR DA APOSENTADORIA E PENSÃO*****
rename F03 rendaposent
tab rendaposent
recode rendaposent (999999.99 = .)
** *****VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DO SEGURO DESEMPREGO*****
rename F05 rendsegdesem
recode rendsegdesem (999999.99 = .)
***** VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DE OUTRAS PENSÕES*****
rename F07 rendoutrapens
recode rendoutrapens (999999.99 = .)
***** VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DE JUROS E APLICAÇÃO*****
rename F09 rendjurosapl
recode rendjurosapl (999999.99 = .)
** *****VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DE ALUGUEL*****
rename F11 rendalug
recode rendalug (999999.99 = .)
***** VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DE DOAÇÃO*****
rename F13 rendoacao
recode rendoacao (999999.99 = .)
***** VARIÁVEL VALOR DO RENDIMENTO DOS ALIMENTOS*****
rename F15 rendalim
recode rendalim (999999.99 = .)
** *****PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA*****
rename K18_PART_1 partic_assocomun
recode partic_assocomun (9=.) (3=0) (2=1)
***** PARTICIPAÇÃO EM ONG*****
rename K18_PART_8 partic_ong
tab partic_ong
recode partic_ong (9=.) (3=0) (2=1)
** ***PARTICIPAÇÃO EM CONSELHO GESTOR*****
rename K18_PART_10 partic_consges
recode partic_consges (9=.) (3=0) (2=1)

***SALVANDO O BANCO DE DADOS PESSOAS COM AS VARIÁVEIS EXTRAÍDAS*****
save "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", replace
*****FIM DA EXTRAÇÃO DO BANCO DE PESSOAS*****

```

\*\*\*\*\*A PRÓXIMA ETAPA SERÁ A JUNÇÃO DOS BANCOS DE DADOS DOMICÍLIOS E PESSOAS\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*ROTINA PARA EXTRAÇÃO DO BANCO DE DADOS DOMICÍLIOS PAD\_MG 2009, A BASE ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE DA FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA\*\*\*\*\*

set memory 512m

\*\*\*\*\*CARREGANDO A BASE DE DADOS DOMÍCILOS OU FAMÍLIAS\*\*\*\*\*

use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de Dados\PAD\_2009\Extração\Dom\_PAD\_2009.dta", clear

\*\*\*\*\*ORDENANDO OS DADOS\*\*\*\*\*

sort A04\_QUEST, stable

format A04\_QUEST %15.0g

replace A04\_QUEST = float( A04\_QUEST)

\*\*\*\*\*ELIMINANDO INFORMAÇÕES DO BANCO DE DADOS QUE NÃO SERÃO UTILIZADOS NA PESQUISA\*\*\*\*\*

drop AA03\_CALC AA06\_TERR AA07\_ESCR AA08\_AREA AA09\_PROT G01B\_QUEM1  
G01B\_QUEM2 G01B\_QUEM3 G01B\_QUEM4 G01B\_QUEM5 G01B\_QUEM6 G01B\_QUEM7  
G02B\_QUEM1 G02B\_QUEM2 G02B\_QUEM3 G02B\_QUEM4 G02B\_QUEM5 G02B\_QUEM6  
G02B\_QUEM7 G02B\_QUEM8 G02B\_QUEM9 G03B\_QUEM1 G03B\_QUEM2 G03B\_QUEM3  
G03B\_QUEM4 G03B\_QUEM5 G03B\_QUEM9 G04B\_QUEM1 G04B\_QUEM2 G04B\_QUEM3  
G04B\_QUEM4 G04B\_QUEM5 G04B\_QUEM6 G04B\_QUEM7 G04B\_QUEM8 G05B\_QUEM1  
G05B\_QUEM2 G05B\_QUEM3 G05B\_QUEM4 G05B\_QUEM5 G05B\_QUEM6 G05B\_QUEM7  
G05B\_QUEM8 G06B\_QUEM1 G06B\_QUEM2 G06B\_QUEM3 G06B\_QUEM4 G06B\_QUEM5  
G06B\_QUEM6 G07B\_QUEM1 G07B\_QUEM2 G07B\_QUEM3 G07B\_QUEM4 G07B\_QUEM5  
G07B\_QUEM6 G07B\_QUEM7 G07B\_QUEM8 G07B\_QUEM9 G08B\_QUEM1 G08B\_QUEM2  
G08B\_QUEM3 G08B\_QUEM4 G08B\_QUEM5 G08B\_QUEM6 G08B\_QUEM7 G08B\_QUEM8  
G09B\_QUEM1 G09B\_QUEM2 G09B\_QUEM3 G10B\_QUEM1 G10B\_QUEM2 G10B\_QUEM3  
G11B\_QUEM1 G11B\_QUEM2 G11B\_QUEM3 G11B\_QUEM4 G11B\_QUEM5 G11B\_QUEM6  
G11B\_QUEM7 G11B\_QUEM8 G11B\_QUEM9 G11B\_QUEM10 G12B\_QUEM1 G12B\_QUEM2  
G12B\_QUEM3 G12B\_QUEM4 G12B\_QUEM5 G12B\_QUEM6 G12B\_QUEM9 G13B\_QUEM1  
G13B\_QUEM2 G13B\_QUEM3 G13B\_QUEM4 G13B\_QUEM5 G13B\_QUEM6 G13B\_QUEM10  
G01\_INFO G02\_RECE G04\_PRES G05\_RECE G07\_PRES G08\_RECE G10\_PRES G11\_RECE  
G13\_PRES G14\_RECE G16\_PRES G17\_RECE G19\_PRES G20\_RECE G22\_PRES G23\_RECE  
G25\_PRES G26\_RECE G28\_PRES G29\_RECE G31\_PRES G32\_RECE G34\_PRES G35\_RECE  
G37\_PRES G38\_RECE G40\_PRES AB05\_ULTA\_02 AB05\_ULTA\_03 AB05\_ULTA\_04  
AB05\_ULTA\_06 AB05\_ULTA\_07 AB05\_ULTA\_08 AB05\_ULTA\_09 AB05\_ULTA\_10  
AB05\_ULTA\_11 AB05\_ULTA\_12 AB05\_ULTA\_13 AB06\_QUAN\_02 AB06\_QUAN\_03  
AB06\_QUAN\_04 AB06\_QUAN\_06 AB06\_QUAN\_07 AB06\_QUAN\_08 AB06\_QUAN\_09  
AB06\_QUAN\_10 AB06\_QUAN\_11 AB06\_QUAN\_12 AB06\_QUAN\_13 AC07\_PAGA

AC09\_DISC AA11\_PISO AA12\_TELH AA15\_HABI AA17\_EXCL AA21\_BEBE AA24\_COMB  
AA26\_FREQ AA28\_RECE AA29\_ULTM AB04\_QUAN\_01 AB04\_QUAN\_02 AB04\_QUAN\_03  
AB04\_QUAN\_04 AB04\_QUAN\_05 AB04\_QUAN\_06 AB04\_QUAN\_07 AB04\_QUAN\_08  
AB04\_QUAN\_09 AB04\_QUAN\_10 AB04\_QUAN\_11 AB04\_QUAN\_12 AB04\_QUAN\_13  
AA32\_CARD

\*\*\*\*\*RENOMEANDO E RECODIFICANDO AS VARIÁVEIS \*\*\*\*\*

rename A05\_TIPO tipo

rename A06\_URRU localiz

recode localiz (2=0)

rename AA04\_RUA rua

recode rua (2=1) (3=0) (4=0)

rename AA05\_OCUP condimovel

recode condimovel (1=0) (2=1) (3=1) (4=0) (5=0) (6=0)

rename AA05B\_ALUG valuguel

rename AA05C\_PREST valorprestacao

rename AA10\_PARE mat\_parede

recode mat\_parede (2=0) (3=0) (4=0) (5=0)(6=0)

rename AA13\_COMO numcomodo

rename AA14\_DORM numdormitorios

rename AA16\_BANH numbanheiro

rename AA19\_AGUA aguaencanada

recode aguaencanada (2=0) (9=.)

rename AA20\_FONT fontagua

recode fontagua (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (6=0) (7=0) (8=0) (9=.)

rename AA18\_ESCO esgotsanitario

recode esgotsanitario (2=1) (3=1) (4=0) (5=0) (6=0) (7=0)

rename AA22\_ILUM energeletrica

recode energeletrica (2=0) (3=0) (4=0) (5=0) (9=.)

rename AA25\_LIXO destlixo

recode destlixo (2=1) (3=1) (4=0) (5=0) (6=0) (9=.)

rename AA27\_SELE coletaselet

```

recode coletaselet (2=0) (9=.)

rename AA30A_BFAM bolsafam

recode bolsafam (2=0) (9=.)

rename AA30B_BPCI bpcidoso

recode bpcidoso (2=0) (9=.)

rename AA30C_IGRE benf_ig_ong_sind

recode benf_ig_ong_sind (2=0) (9=.)

rename AA30D_OUTR outrosbenef

recode outrosbenef (2=0) (9=.)

rename AA31A_BFAM vbolsafam

rename AA31B_BPCI vbpcidoso

replace vbpcidoso = . if vbpcidoso != 465

rename AA31C_IGRE vbenf_ig_ong_sind

rename AA31D_OUTR voutrobenef

rename AA23_FOGA acesfogao

recode acesfogao (2=0)

rename AB03_POSS_01 telefixo

recode telefixo (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_02 celular

recode celular (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_03 radio

recode radio (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_04 televisao

recode televisao (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_05 tvsemcores

recode tvsemcores (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_06 maqlavar

recode maqlavar (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_07 geladeira

recode geladeira (2=0) (9=.)

```

```

rename AB03_POSS_08 freezer

recode freezer (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_09 carro

recode carro (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_10 desktop

recode desktop (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_11 notebook

recode notebook (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_12 bicicleta

recode bicicleta (2=0) (9=.)

rename AB03_POSS_13 motocicleta

recode motocicleta (2=0) (9=.)

rename AC08_INTE internet

recode internet (2=0) (9=.)

rename condimovel domprop

gen acesfog_gel = .
*****CRIANDO A VARIÁVEL ACESSO A FOGÃO E GELADEIRA*****
replace acesfog_gel = 1 if acesfogao == 1 & geladeira == 1
replace acesfog_gel = 0 if acesfogao == 0 | geladeira == 0
*****CRIANDO A VARIÁVEL ACESSO A FOGÃO, GELADEIRA E TV OU RÁDIO***
gen acfogetv_radio = .
replace acfogetv_radio = 1 if acesfogao == 1 & geladeira == 1 & televisao ==1 | radio ==1
replace acfogetv_radio = 0 if acesfogao == 0 | geladeira ==0 | televisao == 0 | radio == 0
**CRIANDO A VARIÁVEL ACESSO A FOGÃO, GELADEIRA, TV OU RÁDIO E TELEFONE*
gen acfo_ge_tv_ra_tel =.
replace acfo_ge_tv_ra_tel = 1 if acesfogao ==1 & geladeira == 1 & televisao == 1 | radio == 1 &
telefixo == 1 & celular == 1
replace acfo_ge_tv_ra_tel = 0 if acesfogao ==0 | geladeira == 0 | televisao == 0 | radio == 0 |
telefixo == 0 | celular == 0
*****CRIANDO A VARIÁVEL ACESSO A FOGÃO, GELADEIRA, TV OU RÁDIO,
TELEFONE E AUTOMÓVEL*****
gen acfo_ge_te_ra_te_carro =.
replace acfo_ge_te_ra_te_carro = 1 if acesfogao ==1 & geladeira == 1 & televisao == 1 | radio == 1
& telefixo == 1 & celular == 1 & carro == 1

```

```

replace acfo_ge_te_ra_te_carro = 0 if acesfogao ==0 | geladeira == 0 | televisao == 0 | radio == 0 |
telefixo == 0 | celular == 0 | carro == 0

drop acesfogao benf_ig_ong_sind outrosbenef telefixo celular radio tvsemcores maqlavar freezer
notebook bicicleta motocicleta

drop AA01_INFO AA02_TIPO

***** CRIANDO A VARIÁVEL VALOR TOTAL DAS TRANSFERÊNCIAS RECEBIDAS*****

recode vbolsafam (.=0)

recode vbpcidoso (.=0)

recode vbenf_ig_ong_sind (.=0)

recode voutrobenef (.=0)

gen vbeneftotal = .

replace vbeneftotal = vbolsafam + vbpcidoso + vbenf_ig_ong_sind + voutrobenef

recode vbeneftotal (0=.)

*****SALVANDO O BANCO DE DADOS DOMICÍLIOS COM AS VARIÁVEIS
EXTRAÍDAS*****

save "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Dom_PAD_2009_24_01_2012.dta", replace

*****FIM DA EXTRAÇÃO DO BANCO DE DOMICÍLIOS*****

*****A PRÓXIMA ETAPA SERÁ A EXTRAÇÃO DO BANCO DE DADOS PESSOAS***

*****ROTINA PARA JUNÇÃO DOS BANCOS DE DADOS DOMICÍLIOS E PESSOAS
EXTRAÍDOS ANTERIORMENTE*****

*****LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA*****

set memory 512m

*****CARREGANDO A BASE DE DADOS PESSOAS*****

use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", clear

*****ORDENANDO OS DADOS*****

sort A04_QUESTION, stable

*****JUNÇÃO DA BASE DE DADOS DOMICÍLIOS COM A BASE PESSOAS*****

joinby A04_QUESTION using "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II
Propensity PAD\Bases de Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis
extraídas\Dom_PAD_2009_24_01_2012.dta"

***RETIRANDO AS VARIÁVEIS QUE NÃO SERÃO UTILIZADAS NA PESQUISA*****

drop BA16 BA29 frequentoucreche formacao serieconcl CA38 CC02 CC03 CC04 CC05 CC06

```

```

drop CC07 CC08 DA25 DA26
drop anoestfreq anostudconcl frequentacreve seriefreq
*****VARIÁVEIS PARA ESTIMAÇÃO DO MODELO LOGIT*****
*****RECODIFICANDO A DUMMY TRABALHO*****
recode trabalho (2 = 0)
*****VARIÁVEL DEPENDENTE DO MODELO LOGIT - SE A FAMÍLIA É BENEFICIÁRIA
DA PREVIDÊNCIA SOCIAL*****
gen benef_previ = .
replace benef_previ = 1 if aposent ==1
replace benef_previ = 0 if aposent == 0
*****VARIÁVEL ANOS DE ESTUDO DO RESPONSÁVEL*****
gen anoestresp = .
replace anoestresp = anoestudofinal if BA06 == 1
** *****VARIÁVEL SE O RESPONSÁVEL SABE LER*****
gen resp_sabeler = .
replace resp_sabeler = 1 if sabeler ==1 & relacaoconviv == 1
replace resp_sabeler = 0 if sabeler ==0 & relacaoconviv == 1
*****VARIÁVEL SE O RESPONSÁVEL TRABALHA*****
gen resp_trab = .
replace resp_trab = 1 if trabalho == 1 & relacaoconvi == 1
replace resp_trab = 0 if trabalho == 0 & relacaoconvi == 1
*****VARIÁVEL SE O RESPONSÁVEL POSSUI TRABALHO FORMAL*****
gen resp_trabformal = .
replace resp_trabformal = 1 if trabformal == 1 & relacaoconvi == 1
replace resp_trabformal = 0 if trabformal == 0 & relacaoconvi == 1
*****VARIÁVEL GÊNERO DO
RESPONSÁVEL*****
gen generoresp = .
replace generoresp = sexo if relacaoconviv == 1
*****VARIÁVEL RAZÃO DE DEPENDÊNCIA*****
gen dependente = .
replace dependente = 1 if idade < 15 | idade > 65
replace dependente = 0 if idade >= 15 & idade <= 65
gen idadeativa = .
replace idadeativa = 1 if idade >= 15 & idade <=65
replace idadeativa = 0 if idade < 15 | idade > 65
*****VARIÁVEL NÚMERO DE MORADORES*****
gen numoradores = BA00_PESSOA
*****VARIÁVEL RENDIMENTO TOTAL DO TRABALHO*****
recode rendbensmerc (.=0)

```

```

recode rendmensal (. = 0)
recode rendmesoutrab (. = 0)
gen rendtotaltrab = rendbensmerc + rendmensal + rendmesoutrab
*****VARIÁVEL OUTROS RENDIMENTOS – TOTAL*****
sum rendaposent
*****O PISO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL É O SALÁRIO MÍNIMO, CONSIDERANDO A
POSSIBILIDADE DE EMPRÉSTIMO EM FOLHA DE ATÉ 30%, TEM-SE UM BENEFÍCIO
MÍNIMO DE 325 REAIS*****
replace rendaposent = . if rendaposent <325
replace rendsegdesem = . if rendsegdesem > 870 |rendsegdesem < 465
recode rendaposent (. = 0)
recode rendsegdesem (. = 0)
recode rendoutrapens (. = 0)
recode rendjurosapl (. = 0)
recode rendalug (. = 0)
recode rendoacao (. = 0)
recode rendalim (. = 0)
gen rendtotaloutros = rendaposent + rendsegdesem + rendoutrapens + rendjurosapl + rendalug +
rendoacao + rendalim
*****VARIÁVEL RENDA TOTAL - VARIÁVEL DE IMPACTO*****
recode vbeneftotal (. = 0)
gen rendatotal = rendtotaltrab + rendtotaloutros + vbeneftotal
*****VARIÁVEL SE O RESPONSÁVEL FAZ PARTE DA PEA*****
gen resp_pea = .
replace resp_pea = 1 if idadeativa == 1 & BA06 == 1
replace resp_pea = 0 if idadeativa != 1 & BA06 == 1
*****PRESENÇA DE MULHER COM MAIS DE 60 ANOS*****
gen mulher_60anos = .
replace mulher_60anos = 1 if idade > 60 & sexo == 0
recode mulher_60anos (. = 0)
*****PRESENÇA DE HOMEM COM MAIS DE 60 ANOS*****
gen homem_65anos = .
replace homem_65anos = 1 if idade > 65 & sexo == 1
recode homem_65anos (. = 0)
*****ANOS DE ESTUDOS DOS JOVENS DE 7 A 21 ANOS - VARIÁVEL DE IMPACTO**
gen anoestu_7a21anos = .
replace anoestu_7a21anos = anoestudofinal if idade <=21 & idade >= 7
*****VARIÁVEIS PARA CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR SOCIAL DAS
FAMÍLIAS*****
*****AUSÊNCIA DE ANALFABETO*****

```

```

gen ausanalf = .
replace ausanalf = 0 if sabeler == 0 & idade >= 7
recode ausanalf (. = 1)
*****AUSÊNCIA DE ADULTO ANALFABETO*****
gen ausadultoanal = .
replace ausadultoanal = 0 if sabeler == 0 & idade >= 21
recode ausadultoanal (. = 1)
*****PRESENÇA DE ADULTO COM ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO*****
gen adult_ensfundcom = .
replace adult_ensfundcom = 1 if anoestudofinal >= 8 & anoestudofinal <= 17 & idade >=21
replace adult_ensfundcom = 0 if anoestudofinal <= 8 & idade >=21
*****PRESENÇA DE ADULTO COM ENSINO MÉDIO COMPLETO *****
gen adult_ensmediocom = .
replace adult_ensmediocom = 1 if anoestudofinal >= 11 & anoestudofinal <= 17 & idade >=21
replace adult_ensmediocom = 0 if anoestudofinal <= 11 & idade >=21
*****PRESENÇA DE ADULTO COM FORMAÇÃO SUPERIOR *****
gen adul_ensupcom = .
replace adul_ensupcom = 1 if anoestudofinal == 17 & idade >=21
replace adul_ensupcom = 0 if anoestudofinal != 17 & idade >=21
*****PRESENÇA DE TRABALHADOR COM QUALIFICAÇÃO MÉDIA OU ALTA*****
gen trab_qualmedi_alt = .
replace trab_qualmedi_alt = 1 if trabalho == 1 & idade >= 21 & anoestudofinal >=11 &
anoestudofinal <= 17
replace trab_qualmedi_alt = 0 if trabalho == 1 & idade >= 21 & anoestudofinal <=11
***VARIÁVEL SE A PESSOA EM IDADE ATIVA ENCONTRA-SE OCUPADA (SIM = 1)***
gen idativocup = .
replace idativocup = 1 if idadeativa == 1 & trabalho == 1
replace idativocup = 0 if idadeativa == 1 & trabalho == 0
*****VARIÁVEL PRESENÇA DE PESSOA OCUPADA NO SETOR FORMAL (SIM = 1)*****
gen pesocup_setformal = .
replace pesocup_setformal = 1 if trabalho ==1 & trabformal == 1
replace pesocup_setformal = 0 if trabalho ==1 & trabformal == 0
*****PRESENÇA DE PESSOA OCUPADA EM ATIVIDADE NÃO AGRÍCOLA
(SIM = 1)*****
gen pesocu_ativnaoagr = .
replace pesocu_ativnaoagr = 1 if ocupnaoagri == 1
replace pesocu_ativnaoagr = 0 if ocupnaoagri == 0
*****PRESENÇA DE PESSOA OCUPADA COM RENDIMENTO SUPERIOR A 1 SALÁRIO
MÍNIMO*****
gen pesocup_1sm = .

```

```

replace pesocup_1sm = 1 if rendtotaltrab >= 465
replace pesocup_1sm = 0 if rendtotaltrab <= 465
*****PRESENÇA DE PESSOA OCUPADA COM RENDIMENTO SUPERIOR A 2 SALÁRIOS
MÍNIMOS*****
*
gen pesocup_2sm = .
replace pesocup_2sm = 1 if rendtotaltrab >= 930
replace pesocup_2sm = 0 if rendtotaltrab <= 930
*****VARIÁVEL AUSÊNCIA DE CRIANÇA COM MENOS DE 14 ANOS TRABALHANDO***
gen aus_criatrab_14anos = .
replace aus_criatrab_14anos = 0 if trabalho == 1 & idade < 14
recode aus_criatrab_14anos(. = 1)
*****VARIÁVEL AUSÊNCIA DE CRIANÇA COM MENOS DE 16 ANOS TRABALHANDO***
gen aus_criatrab_16anos = .
replace aus_criatrab_16anos = 0 if trabalho == 1 & idade < 16
recode aus_criatrab_16anos(. = 1)
*****AUSÊNCIA DE CRIANÇA DE ATÉ 6 ANOS FORA DA ESCOLA*****
gen ausecria_esc_creche_6anos = .
replace ausecria_esc_creche_6anos = 0 if cursofreq == . & idade <= 6
recode ausecria_esc_creche_6anos(. = 1)
*****AUSÊNCIA DE CRIANÇA DE 7 a 14 ANOS FORA DA ESCOLA*****
gen ausecria_esc_7a14anos = .
replace ausecria_esc_7a14anos = 0 if cursofreq == . & idade >= 7 & idade <=14
recode ausecria_esc_7a14anos(. = 1)
*****AUSÊNCIA DE CRIANÇA DE 7 a 17 ANOS FORA DA ESCOLA*****
gen auscria_esc_7a17anos = .
replace auscria_esc_7a17anos = 0 if cursofreq == . & idade >= 7 & idade <=17
recode auscria_esc_7a17anos(. = 1)
*****AUSÊNCIA DE CRIANÇA DE ATÉ 14 ANOS COM MAIS DE 2 ANOS DE ATRASO*****
gen auscria_14_2anosatraso = .
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade == 9 & anoestudofinal < 1
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade == 10 & anoestudofinal < 2
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade ==11 & anoestudofinal < 3
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade == 12 & anoestudofinal < 4
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade == 13 & anoestudofinal <5
replace auscria_14_2anosatraso = 0 if idade == 14 & anoestudofinal < 6
recode auscria_14_2anosatraso(. = 1)
*****AUSÊNCIA DE ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS ANALFABETOS*****
gen aus_crianalf_10a14anos = .
replace aus_crianalf_10a14anos = 0 if idade >= 10 & idade <= 14 & saber == 0

```

```

recode aus_crianalf_10a14anos (. = 1)
****AUSÊNCIA DE ADOLESCENTES DE 15 A 17 ANOS ANALFABETOS*****
gen aus_jovanalf_15a17anos = .
replace aus_jovanalf_15a17anos = 0 if idade >= 15 & idade <= 17 & sabeler == 0
recode aus_jovanalf_15a17anos(. =1)
****RETIRANDO VARIÁVEIS QUE NÃO SERÃO UTILIZADAS NA PESQUISA *****
drop BA01_INFO idade estadocivil cor moranodom cursofreq DA02 acesplansaud vgastoplasaud
ocupnaoagri posicaoocup rendbensmerc rendmensal rendmesoutrab buscoutrab nuncatrabalhou aposent
A06_URRU tipo valuguel valorprestacao televisao geladeira carro desktop internet
drop A05_TIPO BA00_PESSOA sexo BA06 BA05 sabeler trabalho trabformal trabcontp_coop_emp
gastoedu partic_ong partic_consges partic_assocomun
*****CRIÇÃO DO BANCO DE DADOS FAMÍLIAS*****
collapse (max) contrprevi partsind (mean) RP MESO PESO (max) BH idaderesp estcivilresp corresp
moradomresp (mean) anoestudofinal (sum) vgastoedu rendapoment rendsegdesem rendoutrapens
rendjuosapl rendalug rendoacao rendalim bolsafam vbpcidoso vbenf_ig_ong_sind voutrobenef (max)
localiz domprop mat_parede (max) numcomodo numdormitorios numbanheiro (max) esgotsanitario
aguaencanada fontagua energeletrica destlixo acesfog_gel acfogetv_radio acfo_ge_tv_ra_tel
acfo_ge_te_ra_te_carro vbeneftotal benef_previ anoestresp resp_sabeler resp_trab resp_trabformal
generoresp (sum) dependente idadeativa (max) numoradores (sum) rendtotalrab rendtotaloutros
rendatotal (max) resp_pea mulher_60anos homem_65anos (mean) anoestu_7a21anos (max) ausanalf
ausadultoanal adult_ensfundcom adult_ensmediocom adul_ensupcom trab_qualmedi_alt idativocup
pesocup_setformal pesocu_ativnaoagr pesocup_1sm pesocup_2sm aus_criatrab_14anos
aus_criatrab_16anos ausecria_esc_creche_6anos ausecria_esc_7a14anos auscria_esc_7a17anos
auscria_14_2anosatraso aus_crianalf_10a14anos aus_jovanalf_15a17anos, by (A04_QUESTION)
****GERANDO VARIÁVEIS PARA AS FAMÍLIAS*****
*****VARIÁVEL RAZÃO DE DEPENDÊNCIA*****
gen razaodep = dependente / idadeativa
*****VARIÁVEL PROPORÇÃO DA RENDA PROVENIENTE DE TRANSFERÊNCIAS
(RENDA DE BENEFÍCIOS SOCIAIS)*****
replace rendatotal = . if rendatotal < 10
gen part_transnaredtot = vbeneftotal / rendatotal
****VARIÁVEL PROPORÇÃO DA RENDA PROVENIENTE DO TRABALHO *****
gen part_trabnaredtotal = rendtotalrab / rendatotal
*****VARIÁVEL RENDA PER CAPITA – DELIMITOU-SE COMO RENDA PER
CAPITA MÁXIMA O VALOR DE 1379 REAIS, QUE FOI O MAIOR VALOR MÉDIO DO
RENDIMENTO MENSAL TOTAL DOMICILIAR PER CAPITA NOMINAL POR MUNICÍPIO DE
MG, DIVULGADO PELO IBGE COM BASE NOS DADOS DO CENSO 2010*****
gen rendapc = rendatotal / numoradores
drop if rendapc > 1379

```

```

****VARIÁVEL SE A FAMÍLIA POSSUI RENDA PER CAPITA SUPERIOR À LINHA DA
POBREZA*****
gen rendapc_aclinpob = .
replace rendapc_aclinpob = 1 if rendapc > 232
replace rendapc_aclinpob = 0 if rendapc <= 232
****VARIÁVEL SE A FAMÍLIA POSSUI RENDA PER CAPITA SUPERIOR À LINHA DA
POBREZA EXTREMA*****
gen rendapc_aclinpobextr = .
replace rendapc_aclinpobextr = 1 if rendapc > 66
replace rendapc_aclinpobextr = 0 if rendapc <= 66
****VARIÁVEL SE A MAIOR PARTE DA RENDA NÃO ADVÉM DE TRANSFERÊNCIA***
gen maipart_rendtrans = .
replace maipart_rendtrans = 0 if part_transnaredtot >= .5 & part_transnaredtot != .
replace maipart_rendtrans = 1 if part_transnaredtot <= .5
****VARIÁVEL DENSIDADE DEMOGRÁFICA DO DOMICÍLIO (NÚMERO DE
MORADORES / NÚMERO DE CÔMODOS)*****
gen dens_dom = numoradores / numcomodo
****VARIÁVEL DENSIDADE DEMOGRÁFICA DO DOMITÓRIO (NÚMERO DE
MORADORES / NÚMERO DE DORMITÓRIOS)*****
gen dens_dorm = numoradores / numdormitorios
****VARIÁVEL SE DENSIDADE DEMOGRÁFICA DOR DOMITÓRIO MAIOR QUE 2****
gen dens_dorm_maisq2 = .
replace dens_dorm_maisq2 = 0 if dens_dorm > 2
replace dens_dorm_maisq2 = 1 if dens_dorm <= 2

****SALVANDO O BANCO DE DADOS JUNÇÃO DOS BANCOS DE DADOS
DOMICÍLIOS E PESSOAS (FAMÍLIAS) COM AS VARIÁVEIS EXTRAÍDAS*****
save "H:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis
extraídas\Arquivo_Juncao_Dom_Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", replace

****FIM DA EXTRAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS E CRIAÇÃO DO BANCO DE
DADOS PARA AS
FAMÍLIAS*****

****A PRÓXIMA ETAPA SERÁ A ESTIMAÇÃO DO PROPENSITY SCORE MATCHING****

```

## APÊNDICE D – Rotinas para estimação do *Propensity Score Matching* para todas das famílias da amostra

```
*****ROTINA PARA ESTIMAÇÃO DO PROPENSITY SCORE MATCHING AMOSTRA
COMPLETA*****
***PRIMEIRA ETAPA CRIAÇÃO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR SOCIAL DAS FAMÍLIAS
(IBEF) COM BASE NO IDF DE BARROS, CARVALHO E FRANCO (2006)*****
*****LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA*****
set memory 512m
*****CAREGANDO A BASE DE DADOS COM JUNÇÃO DA BASE PESSOAS
E DOMICÍLIOS (FAMÍLIA), QUE FOI CRIADO ANTERIORMENTE*****
use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis
extraídas\Arquivo_Juncao_Dom_Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", clear
***GERANDO AS DIMENSÕES DO IBEF TOMANDO COMO REFERÊNCIA O IDF*****
*****DIMENSÃO ACESSO AO CONHECIMENTO*****
***NESTA DIMENSÃO NÃO FOI INSERIDA A VARIÁVEL AUSÊNCIA DE ANALFABETO
FUNCIONAL QUE COMPÕE O IDF*****
gen acesso_conhec = 1/5 *(ausanalf + adult_ensfundcom + adult_ensmediocom + adul_ensupcom +
trab_qualmedi_alt)
*****DIMENSÃO ACESSO AO TRABALHO*****
*****DIFERENTE DA DIMENSÃO DO IDF, NÃO FORAM UTILIZADAS AS
VARIÁVEIS (1) MAIS DA METADE DOS MEMBROS EM IDADE ATIVA ENCONTRA-SE
OCUPADA E (2) PRESENÇA DE PELO MENOS UM TRABALHADOR HÁ MAIS DE SEIS
MESES NO TRABALHO ATUAL*****
gen acesso_trabalho = 1/4 *(pesocu_ativnaoagr + pesocup_setformal + pesocup_1sm +
pesocup_2sm)
*****DIMENSÃO DISPONIBILIDADE DE RECURSOS*****
*****A LINHA DE POBREZA UTILIZADA É A ADOTADA PELO MDS, SENDO R$232,00 A
LINHA DE POBREZA E R$66,00 A LINHA DE POBREZA EXTREMA*****
gen dispon_recursos = 1/3 *(rendapc_aclinpobextr + rendapc_aclinpob + maipart_rendtrans)
*****DIMENSÃO DESENVOLVIMENTO INFANTIL*****
*****NESTA DIMENSÃO, NÃO FORAM CONSIDERADAS AS VARIÁVEIS (1)
AUSÊNCIA DE MÃE CUJO FILHO TENHA NASCIDO MORTO, (2) HÁ, NO MÁXIMO, UMA
MÃE CUJO FILHO TENHA MORRIDO E (3) AUSÊNCIA DE MÃE COM FILHO NASCIDO
MORTO*****
gen desenv_infantil = 1/8 *(aus_criatrab_14anos + aus_criatrab_16anos + ausecricia_esc_creche_6anos
+ ausecricia_esc_7a14anos + auscria_esc_7a17anos + auscria_14_2anosatraso +
aus_crianalf_10a14anos + aus_jovanalf_15a17anos)
```

```

*****OS RESULTADOS PARA ESTA BASE NÃO APRESENTARAM VARIABILIDADE
ENTRE AS FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS E NÃO BENEFICIÁRIAS DA PREVIDÊNCIA
SOCIAL, DESSA FORMA, ESSA DIMENSÃO NÃO FOI INSERIDA NO IBEF*****
*****DIMENSÃO CONDIÇÕES HABITACIONAIS*****
***NESSA DIMENSÃO, NÃO FOI CONSIDERADA A VARIÁVEL (1) DOMICÍLIO PRÓPRIO
OU CEDIDO*****
gen cond_habitacao = 1/11 * (domprop +dens_dorm_maisq2 + mat_parede +
aguaencanada +
esgotsanitario + destlixo + energeletrica + acesfog_gel + acfogetv_radio +
acfo_ge_tv_ra_tel +
acfo_ge_te_ra_te_carro)
*****GERANDO O IBEF CONSIDERANDO AS CINCO DIMENSÕES AVALIADAS*****
gen ibef = 1/4 * (acesso_conhec + acesso_trabalho + dispon_recursos +
cond_habitacao)
sum ibef
tab ibef
*****ELIMINANDO AS OBSERVAÇÕES COM VALORES VAZIOS PARA O IBEF*****
drop if ibef == .
sum acesso_conhec acesso_trabalho dispon_recursos cond_habitacao
***** RETIRANDO AS VARIÁVEIS QUE FORAM UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DO
IBEF*****
drop acesfog_gel acfogetv_radio acfo_ge_tv_ra_tel acfo_ge_te_ra_te_carro
fontagua ausanalf
adult_ensfundcom adult_ensmediocom adul_ensupcom pesocup_1sm
aus_criatrab_14anos
aus_criatrab_16anos ausecria_esc_creche_6anos ausecria_esc_7a14anos
auscria_esc_7a17anos
auscria_14_2anosatraso aus_crianalf_10a14anos aus_jovanalf_15a17anos
maipart_rendtrans
dens_dorm_maisq2 vgastoedu
*** GERANDO AS VARIÁVEIS: IDADE DO RESPONSÁVEL AO QUADRADO E DUMMIES
REGIONAIS *****
gen idaderesp_quad = idaderesp^2
tab RP, gen(RP)
*****TESTE DE MÉDIAS INDEPENDENTES PARA TRATADOS E NÃO TRATADOS***
ttest rendatotal, by( benef_previ)
ttest rendapc, by( benef_previ)
ttest anoestu_7a21anos, by( benef_previ)
ttest ibef, by( benef_previ)
ttest acesso_conhec, by( benef_previ)
ttest acesso_trabalho, by( benef_previ)
ttest dispon_recursos, by( benef_previ)
ttest cond_habitacao, by( benef_previ)
*****RODANDO UM SIMPLES MODELO DE REGRESSÃO COM APENAS A VARIÁVEL -
EXISTÊNCIA DE BENEFICIÁRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL NO DOMICÍLIO*****
reg rendatotal benef_previ
reg rendapc benef_previ

```

```

reg anoestu_7a21anos benef_previ
reg ibef benef_previ
reg acesso_conhec benef_previ
reg acesso_trabalho benef_previ
reg dispon_recursos benef_previ
reg cond_habitacao benef_previ
reg desenv_infantil benef_previ
*****PROPENSITY SCORE MATCHING AMOSTRA COMPLEA*****
*****TESTANDO A PROPRIEDADE DE BALANCEAMENTO DO PROPENSITY
SCORE MACHTING*****
*****TESTANDO A ROTINA DE BECKER AND ICHINO (2002)*****
pscore benef_previ idaderesp idaderesp_quad anoestresp generoresp estcivilresp corresp resp_sabeler
resp_trab pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal razaodep mulher_60anos homem_65anos contrprevi
partsind rendapc_aclinpob numoradores mat_parede numoradores aguaencanada numbanheiro
esgotsanitario destlixo RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO],
pscore(ps98) blockid(blockf1) comsup level(0.001) logit
****COMO A PRIMEIRA ESPECIFICAÇÃO NÃO ATENDEU À PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO, FORAM TESTADAS NOVAS ESPECIFICAÇÕES PARA O MODELO
LOGIT ATÉ ENCONTRAR UMA ESPECIFICAÇÃO QUE ATENDESSE À PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO*****
drop ps98 blockf1 comsup
pscore benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO], pscore(ps98) blockid(blockf1)
comsup level(0.001) logit
*****ESTIMANDO O MODELO LOGIT COM O COMANDO PSMATCH2*****
logit benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11
estat classification
predict psc, pr
*****ESTIMANDO O ATT (VIZINHO MAIS PRÓXIMO) POR MEIO DO
COMANDO PSMATCH2*****
psmatch2 benef_previ, outcome (rendatotal rendapc ibef acesso_conhec acesso_trabalho
dispon_recursos cond_habitacao) neighbor (1) pscore (psc) common
psmatch2 benef_previ, outcome ( anoestu_7a21anos) neighbor (1) pscore (psc) common
*****ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – LIMITES DE ROSENBAUM*****
gen dif_rendatotal = rendatotal - _rendatotal if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_rendatotal, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_rendapc = rendapc - _rendapc if _treat==1 & _support==1

```

```

rbounds dif_rendapc, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_ibef = ibef - _ibef if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_ibef, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_acesso_trabalho = acesso_trabalho - _acesso_trabalho if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_acesso_trabalho, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_dispon_recursos = dispon_recursos - _dispon_recursos if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_dispon_recursos, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_cond_habitacao = cond_habitacao - _cond_habitacao if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_cond_habitacao, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_anoestu_7a21anos = anoestu_7a21anos - _anoestu_7a21anos if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_anoestu_7a21anos, gamma(1 (.05) 3)
*****SALVANDO A BASE DE DADOS E OS RESULTADOS*****
save "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Arquivo_Resultado Final_Artigo
PSM_PAD_2009_24_01_2012.dta", replace
*****FIM*****

```

## APÊNDICE E – Rotinas para estimação do *Propensity Score Matching* para as famílias da Classe C

```
*****ROTINA PARA ESTIMAÇÃO DO PROPENSITY SCORE MATCHING CLASSE C*****
***PRIMEIRA ETAPA CRIAÇÃO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR SOCIAL DAS FAMÍLIAS
(IBEf) COM BASE NO IDF DE BARROS, CARVALHO E FRANCO (2006)*****
*****LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA*****
set memory 512m
*****CAREGANDO A BASE DE DADOS COM JUNÇÃO DA BASE PESSOAS
E DOMICÍLIOS (FAMÍLIA), QUE FOI CRIADA ANTERIORMENTE*****
use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis
extraídas\Arquivo_Juncao_Dom_Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", clear
*****MANTENDO, NO BANCO DE DADOS, APENAS AS FAMÍLIAS COM RENDA
TOTAL MAIOR QUE R$ 1.126,00 E MENOR QUE R$ 4.854,00, ISTO É, AS FAMÍLIAS QUE
COMPÕEM A CLASSE C*****
gen classe_c = 1 if rendatotal > 1126 & rendatotal <= 4854
drop if classe_c != 1
tab classe_c benef_previ
*****GERANDO AS DIMENSÕES DO IBEf TOMANDO COMO REFERÊNCIA O IDF*****
*****DIMENSÃO ACESSO AO CONHECIMENTO*****
**NESSA DIMENSÃO, NÃO FOI INSERIDA A VARIÁVEL AUSÊNCIA DE ANALFABETO
FUNCIONAL QUE COMPÕE O IDF*****
gen acesso_conhec = 1/5 *(ausanalf + adult_ensfundcom + adult_ensmediocom + adul_ensupcom +
trab_qualmedi_alt)
*****DIMENSÃO ACESSO AO TRABALHO*****
*****DIFERENTE DA DIMENSÃO DO IDF, NÃO FORAM UTILIZADAS AS VARIÁVEIS (1)
MAIS DA METADE DOS MEMBROS EM IDADE ATIVA ENCONTRA-SE OCUPADA E (2)
PRESENÇA DE PELO MENOS UM TRABALHADOR HÁ MAIS DE SEIS MESES NO
TRABALHO ATUAL*****
gen acesso_trabalho = 1/4 *(pesocu_ativnaoagr + pesocup_setformal + pesocup_1sm +
pesocup_2sm)
*****DIMENSÃO DISPONIBILIDADE DE RECURSOS*****
***A LINHA DE POBREZA UTILIZADA É A ADOTADA PELO MDS, SENDO R$232,00 A
LINHA DE POBREZA E R$66,00 A LINHA DE POBREZA EXTREMA*****
gen dispon_recursos = 1/3 *(rendapc_aclinpobextr + rendapc_aclinpob + maipart_rendtrans)
*****DIMENSÃO CONDIÇÕES HABITACIONAIS*****
***NESSA DIMENSÃO, NÃO FOI CONSIDERADA A VARIÁVEL (1) DOMICÍLIO PRÓPRIO
OU CEDIDO*****
```

```

gen cond_habitacao = 1/11 * (domprop + dens_dorm_maisq2 + mat_parede + aguaencanada +
esgotsanitario + destlixo + energeletrica + acesfog_gel + acfogetv_radio + acfo_ge_tv_ra_tel +
acfo_ge_te_ra_te_carro)
*****GERANDO O IBEF CONSIDERANDO AS QUATRO DIMENSÕES AVALIADAS*****
gen ibef = 1/4 * (acesso_conhec + acesso_trabalho + dispon_recursos + cond_habitacao)
sum ibef
tab ibef
*****ELIMINANDO AS OBSERVAÇÕES COM VALORES VAZIOS PARA O IBEF*****
drop if ibef == .
tab classe_c benef_previ
sum acesso_conhec acesso_trabalho dispon_recursos cond_habitacao
***RETIRANDO AS VARIÁVEIS QUE FORAM UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DO IBEF**
drop acesfog_gel acfogetv_radio acfo_ge_tv_ra_tel acfo_ge_te_ra_te_carro fontagua ausanalf
adult_ensfundcom adult_ensmediocom adul_ensupcom pesocup_1sm aus_criatrab_14anos
aus_criatrab_16anos ausecricia_esc_creche_6anos ausecricia_esc_7a14anos auscria_esc_7a17anos
auscria_14_2anosatraso aus_crianalf_10a14anos aus_jovanalf_15a17anos maipart_rendtrans
dens_dorm_maisq2 vgastoedu
***GERANDO AS VARIÁVEIS: IDADE DO RESPONSÁVEL AO QUADRADO E AS
DUMMIES REGIONAIS*****
gen idaderesp_quad = idaderesp^2
tab RP, gen(RP)
*****TESTE DE MÉDIAS INDEPENDENTES PARA TRATADOS E NÃO TRATADOS***
ttest rendatotal, by( benef_previ)
ttest rendapc, by( benef_previ)
ttest anoestu_7a21anos, by( benef_previ)
ttest lnrendatotal, by( benef_previ)
ttest lnrendapc, by( benef_previ)
ttest ibef, by( benef_previ)
ttest acesso_conhec, by( benef_previ)
ttest acesso_trabalho, by( benef_previ)
ttest dispon_recursos, by( benef_previ)
ttest cond_habitacao, by( benef_previ)
*****RODANDO UM SIMPLES MODELO DE REGRESSÃO COM APENAS A VARIÁVEL -
EXISTÊNCIA DE BENEFICIÁRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL NO DOMICÍLIO*****
reg lnrendatotal benef_previ
reg lnrendapc benef_previ
reg anoestu_7a21anos benef_previ
reg ibef benef_previ
reg acesso_conhec benef_previ
reg acesso_trabalho benef_previ

```

```

reg dispon_recursos benef_previ
reg cond_habitacao benef_previ
*****PROPENSITY SCORE MATCHING*****
***TESTANDO A PROPRIEDADE DE BALANCEAMENTO DO PROPENSITY SCORE
MACHTING*****
*****TESTANDO A ROTINA DE BECKER AND ICHINO (2002)*****
pscore benef_previ idaderesp idaderesp_quad anoestresp generoresp estcivilresp corresp resp_sabeler
resp_trab pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal razaodep mulher_60anos homem_65anos contrprevi
partsind rendapc_aclinpob numoradores mat_parede numoradores aguaencanada numbanheiro
esgotsanitario destlixo RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO],
pscore(ps98) blockid(blockf1) comsup level(0.001) logit
*****COMO A PRIMEIRA ESPECIFICAÇÃO NÃO ATENDEU À PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO, FORAM TESTADAS NOVAS ESPECIFICAÇÕES PARA O MODELO
LOGIT ATÉ ENCONTRAR UMA ESPECIFICAÇÃO QUE ATENDESSE À PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO*****
drop ps98 blockf1 comsup
pscore benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO], pscore(ps98) blockid(blockf1)
comsup level(0.001) logit
***** ESTIMANDO O MODELO LOGIT COM O COMANDO PSMATCH2*****
logit benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11
estat classification
predict psc, pr
*****ESTIMANDO O ATT (VIZINHO MAIS PRÓXIMO) POR MEIO DO
COMANDO PSMATCH2*****
psmatch2 benef_previ, outcome (rendatotal rendapc ibef acesso_conhec acesso_trabalho
dispon_recursos cond_habitacao) neighbor (1) pscore (psc) common
psmatch2 benef_previ, outcome ( anoestu_7a21anos) neighbor (1) pscore (psc) common
*****ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – LIMITES DE ROSENBAUM*****
gen dif_rendatotal = rendatotal - _rendatotal if _treat==1 & _support==1
rbound dif_rendatotal, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_rendapc = rendapc - _rendapc if _treat==1 & _support==1
rbound dif_rendapc, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_ibef = ibef - _ibef if _treat==1 & _support==1
rbound dif_ibef, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_acesso_trabalho = acesso_trabalho - _acesso_trabalho if _treat==1 & _support==1
rbound dif_acesso_trabalho, gamma(1 (.05) 3)

```

```

gen dif_dispon_recursos = dispon_recursos - _dispon_recursos if _treat==1 & _support==1
rbound dif_dispon_recursos, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_cond_habitacao = cond_habitacao - _cond_habitacao if _treat==1 & _support==1
rbound dif_cond_habitacao, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_anoestu_7a21anos = anoestu_7a21anos - _anoestu_7a21anos if _treat==1 & _support==1
rbound dif_anoestu_7a21anos, gamma(1 (.05) 3)
*****SALVANDO A BASE DE DADOS E OS RESULTADOS*****
save "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Base de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Arquivo_Resultado Final_Artigo
PSM_Famílias_classe_C.dta", replace
*****FIM*****

```

## APÊNDICE F – Rotinas para estimação do *Propensity Score Matching* para as famílias das Classes D e E

```
***ROTINA PARA ESTIMAÇÃO DO PROPENSITY SCORE MATCHING CLASSES D e E***
***PRIMEIRA ETAPA CRIAÇÃO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR SOCIAL DAS FAMÍLIAS
(IBEf) COM BASE NO IDF DE BARROS, CARVALHO E FRANCO (2006)*****
*****LIBERANDO MEMÓRIA PARA O STATA*****
set memory 512m
*****CAREGANDO A BASE DE DADOS COM JUNÇÃO DA BASE PESSOAS
E DOMICÍLIOS (FAMÍLIAS), QUE FOI CRIADA ANTERIORMENTE*****
use "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensity PAD\Bases de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis
extraídas\Arquivo_Juncao_Dom_Pes_PAD_2009_24_01_2012.dta", clear
*****MANTENDO, NA BASE DE DADOS, APENAS AS FAMÍLIAS COM RENDA TOTAL
DE ATÉ R$ 1.126,00, ISTO É, FAMÍLIAS QUE COMPÕEM AS CLASSES D E E*****
gen classe_d_e = 1 if rendatotal <= 1126
drop if classe_d_e != 1
tab classe_d_e
tab benef_previ classe_d_e
*****GERANDO AS DIMENSÕES DO IBEf TOMANDO COMO REFERÊNCIA O IDF*****
*****DIMENSÃO ACESSO AO CONHECIMENTO*****
*****NESSA DIMENSÃO, NÃO FOI INSERIDA A VARIÁVEL AUSÊNCIA DE ANALFABETO
FUNCIONAL QUE COMPÕE O IDF (BARROS, CARVALHO, FRANCO, 2003)*****
gen acesso_conhec = 1/5 *(ausanalf + adult_ensfundcom + adult_ensmediocom + adul_ensupcom +
trab_qualmedi_alt)
*****DIMENSÃO ACESSO AO TRABALHO*****
*****DIFERENTE DA DIMENSÃO DO IDF, NÃO FORAM UTILIZADAS AS
VARIÁVEIS (1) MAIS DA METADE DOS MEMBROS EM IDADE ATIVA ENCONTRA-SE
OCUPADA E (2) PRESENÇA DE PELO MENOS UM TRABALHADOR HÁ MAIS DE SEIS
MESES NO TRABALHO ATUAL*****
gen acesso_trabalho = 1/4 *(pesocu_ativnaoagr + pesocup_setformal + pesocup_1sm +
pesocup_2sm)
*****DIMENSÃO DISPONIBILIDADE DE RECURSOS*****
***A LINHA DE POBREZA UTILIZADA É A ADOTADA PELO MDS, SENDO R$232,00 A
LINHA DE POBREZA E R$66,00 A LINHA DE POBREZA EXTREMA*****
gen dispon_recursos = 1/3 *(rendapc_aclinpobextr + rendapc_aclinpob + maipart_rendtrans)
*****DIMENSÃO CONDIÇÕES HABITACIONAIS*****
***NESSA DIMENSÃO, NÃO FOI CONSIDERADA A VARIÁVEL (1) DOMICÍLIO PRÓPRIO
OU CEDIDO*****
```

```

gen cond_habitacao = 1/11 * (domprop + dens_dorm_maisq2 + mat_parede + aguaencanada +
esgotsanitario + destlixo + energeletrica + acesfog_gel + acfogetv_radio + acfo_ge_tv_ra_tel +
acfo_ge_te_ra_te_carro)
*****GERANDO O IBEF CONSIDERANDO AS QUATRO DIMENSÕES AVALIADAS*****
gen ibef = 1/5 * (acesso_conhec + acesso_trabalho + dispon_recursos + cond_habitacao)
sum ibef
tab ibef
*****ELIMINANDO AS OBSERVAÇÕES COM VALORES VAZIOS PARA O IBEF*****
drop if ibef == .
tab classe_d_e benef_previ
sum acesso_conhec acesso_trabalho dispon_recursos cond_habitacao
*****RETIRANDO AS VARIÁVEIS QUE NÃO FORAM UTILIZADAS NA
CONSTRUÇÃO DO IBEF*****
drop acesfog_gel acfogetv_radio acfo_ge_tv_ra_tel acfo_ge_te_ra_te_carro fontagua ausanalf
adult_ensfundcom adult_ensmediocom adul_ensupcom pesocup_1sm aus_criatrab_14anos
aus_criatrab_16anos ausecria_esc_creche_6anos ausecria_esc_7a14anos auscrista_esc_7a17anos
auscrista_14_2anosatraso aus_crianalf_10a14anos aus_jovanalf_15a17anos maipart_rendtrans
dens_dorm_maisq2 vgastoedu
***GERANDO AS VARIÁVEIS: IDADE DO RESPONSÁVEL AO QUADRADO E AS
DUMMIES REGIONAIS*****
gen idaderesp_quad = idaderesp^2
tab RP, gen(RP)
gen lnrendatotal = log(rendatotal)
gen lnrendapc = log(rendapc)
*****TESTE DE MÉDIAS INDEPENDENTES PARA TRATADOS E NÃO TRATADOS**
ttest rendatotal, by( benef_previ)
ttest rendapc, by( benef_previ)
ttest anoestu_7a21anos, by( benef_previ)
ttest lnrendatotal, by( benef_previ)
ttest lnrendapc, by( benef_previ)
ttest ibef, by( benef_previ)
ttest acesso_conhec, by( benef_previ)
ttest acesso_trabalho, by( benef_previ)
ttest dispon_recursos, by( benef_previ)
ttest cond_habitacao, by( benef_previ)
***** RODANDO UM SIMPLES MODELO DE REGRESSÃO COM APENAS A VARIÁVEL
- EXISTÊNCIA DE BENEFICIÁRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL NO DOMICÍLIO*****
reg lnrendatotal benef_previ
reg lnrendapc benef_previ
reg anoestu_7a21anos benef_previ

```

```

reg ibef benef_previ
reg acesso_conhec benef_previ
reg acesso_trabalho benef_previ
reg dispon_recursos benef_previ
reg cond_habitacao benef_previ
*****PROPENSITY SCORE MATCHING FAMÍLIAS CLASSES D E*****
**TESTANDO A PROPRIEDADE DE BALANCEAMENTO DO PROPENSITY SCORE
MACHTING*****
*****TESTANDO A ROTINA DE BECKER AND ICHINO (2002)*****
pscore benef_previ idaderesp idaderesp_quad anoestresp generoresp estcivilresp corresp resp_sabeler
resp_trab pesocu_ativnaoagr razaodep mulher_60anos homem_65anos contrprevi partsind
rendapc_aclinpob numoradores mat_parede numoradores aguaencanada numbanheiro esgotsanitario
destlixo RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO], pscore(ps98)
blockid(blockf1) comsup level(0.001) logit
*****COMO A PRIMEIRA ESPECIFICAÇÃO NÃO ATENDEU Á PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO, FORAM TESTADAS NOVAS ESPECIFICAÇÕES PARA O MODELO
LOGIT ATÉ ENCONTRAR UMA ESPECIFICAÇÃO QUE ATENDESSE À PROPRIEDADE DE
BALANCEAMENTO*****
drop ps98 blockf1 comsup
pscore benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 [pw= PESO], pscore(ps98) blockid(blockf1)
comsup level(0.001) logit
*****ESTIMANDO O MODELO LOGIT COM O COMANDO PSMATCH2*****
logit benef_previ contrprevi homem_65anos mulher_60anos localiz anoestresp corresp
pesocu_ativnaoagr pesocup_setformal rendapc_aclinpob mat_parede numbanheiro esgotsanitario
RP1 RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11
estat classification
predict psc, pr
*****ESTIMANDO O ATT (VIZINHO MAIS PRÓXIMO) POR MEIO DO
COMANDO PSMATCH2*****
psmatch2 benef_previ, outcome (rendatotal rendapc ibef acesso_conhec acesso_trabalho
dispon_recursos cond_habitacao) neighbor (1) pscore (psc) common
psmatch2 benef_previ, outcome ( anoestu_7a21anos) neighbor (1) pscore (psc) common
*****ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – LIMITES DE ROSENBAUM*****
gen dif_rendatotal = rendatotal - _rendatotal if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_rendatotal, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_rendapc = rendapc - _rendapc if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_rendapc, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_ibef = ibef - _ibef if _treat==1 & _support==1

```

```

rbounds dif_ibef, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_acesso_trabalho = acesso_trabalho - _acesso_trabalho if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_acesso_trabalho, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_dispon_recursos = dispon_recursos - _dispon_recursos if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_dispon_recursos, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_cond_habitacao = cond_habitacao - _cond_habitacao if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_cond_habitacao, gamma(1 (.05) 3)
gen dif_anoestu_7a21anos = anoestu_7a21anos - _anoestu_7a21anos if _treat==1 & _support==1
rbounds dif_anoestu_7a21anos, gamma(1 (.05) 3)
*****SALVANDO A BASE DE DADOS E OS RESULTADOS*****
save "E:\Paulo Mestrado 2010\Projeto CNPq\Artigos Dissertação\Artigo II Propensy PAD\Base de
Dados\PAD_2009\Extração\PAD Variáveis extraídas\Arquivo_Resultado Final_Artigo
PSM_Famílias_classe_D_E.dta", replace
*****FIM*****
*****

```

## APÊNDICE G – Rotinas para a estimação dos escores de eficiência com orientação produto no software R versão 2.14.2

```
*****ESTIMATIVA DOS ESCORES DE EFICIÊNCIA COM RETORNOS VARIÁVEIS DE
ESCALA*****
*****Carregando o pacote necessário para efetuar as análises*****
library(FEAR)
library(survival)
****Importando os dados, para ler a tabela carregada,é necessário inserir o comando read.table e
reconhecer as definições, entre elas as casas decimais que devem estar definidas por "." e o separador
de milhar por ","*****
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2000.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2000.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
*****Alterando o nome da tabela*****
dea2000 <-read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2000.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2000)
attach(dea2000)
*****Estimando os escores de eficiência com retornos constantes e orientação produto ***
bcc_p_dea2000 <- dea (XOBS=t(dea2000[,2]), YOBS=t(dea2000[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
***Estimando os escores de eficiência com retornos constantes e orientação produto por Bootstrap**
boot_bcc_p_dea2000 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2000[,2]), YOBS=t(dea2000[,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2000
attach(boot_bcc_p_dea2000)
dhat.bc
***** ROTINA 2005*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2005.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2005.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2005 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2005.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2005)
attach(dea2005)
bcc_p_dea2005 <- dea (XOBS=t(dea2005[,2]), YOBS=t(dea2005[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
```

```

boot_bcc_p_dea2005 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2005[ ,2]), YOBS=t(dea2005[ ,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2005
attach(boot_bcc_p_dea2005)
dhat.bc
***** ROTINA 2006*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2006.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2006.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2006 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2006.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2006)
attach(dea2006)
bcc_p_dea2006 <- dea (XOBS=t(dea2006[ ,2]), YOBS=t(dea2006[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2006 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2006[ ,2]), YOBS=t(dea2006[ ,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2006
attach(boot_bcc_p_dea2006)
dhat.bc
***** ROTINA 2007*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2007.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2007.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2007 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2007.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2007)
attach(dea2007)
bcc_p_dea2007 <- dea (XOBS=t(dea2007[ ,2]), YOBS=t(dea2007[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2007 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2007[ ,2]), YOBS=t(dea2007[ ,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2007
attach(boot_bcc_p_dea2007)
dhat.bc
***** ROTINA 2008*****
library(FEAR)
library(survival)

```

```

load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2008.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2008.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2008 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2008.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2008)
attach(dea2008)
bcc_p_dea2008 <- dea (XOBS=t(dea2008[,2]), YOBS=t(dea2008[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2008 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2008[,2]), YOBS=t(dea2008[,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2008
attach(boot_bcc_p_dea2008)
dhat.bc
***** ROTINA 2009*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2009 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2009)
attach(dea2009)
bcc_p_dea2009 <- dea (XOBS=t(dea2009[,2]), YOBS=t(dea2009[,3:5]),RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2009 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2009[,2]), YOBS=t(dea2009[,3:5]), NREP=200,
RTS=1, ORIENTATION=2)
boot_bcc_p_dea2009
attach(boot_bcc_p_dea2009)
dhat.bc
*****ESTIMATIVA DOS ESCORES DE EFICIÊNCIA COM RETORNOS VARIÁVEIS
DE ESCALA*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2000.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2000.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2000 <-read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2000.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2000)
attach(dea2000)

```

```

ccr_p_dea2000 <- dea (XOBS=t(dea2000[,2]), YOBS=t(dea2000[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2000 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2000[,2]), YOBS=t(dea2000[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2000
attach(boot_ccr_p_dea2000)
dhat.bc
***** ROTINA 2005*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2005.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2005.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2005 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2005.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2005)
attach(dea2005)
ccr_p_dea2005 <- dea (XOBS=t(dea2005[,2]), YOBS=t(dea2005[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2005 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2005[,2]), YOBS=t(dea2005[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2005
attach(boot_ccr_p_dea2005)
dhat.bc
***** ROTINA 2006*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktopload\\dea2006.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2006.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2006 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2006.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2006)
attach(dea2006)
ccr_p_dea2006 <- dea (XOBS=t(dea2006[,2]), YOBS=t(dea2006[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2006 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2006[,2]), YOBS=t(dea2006[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2006
attach(boot_ccr_p_dea2006)
dhat.bc
***** ROTINA 2007*****
library(FEAR)

```

```

library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2007.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2007.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2007 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2007.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2007)
attach(dea2007)
ccr_p_dea2007 <- dea (XOBS=t(dea2007[,2]), YOBS=t(dea2007[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2007 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2007[,2]), YOBS=t(dea2007[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2007
attach(boot_ccr_p_dea2007)
dhat.bc
***** ROTINA 2008*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2008.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2008.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2008 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2008.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2008)
attach(dea2008)
ccr_p_dea2008 <- dea (XOBS=t(dea2008[,2]), YOBS=t(dea2008[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2008 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2008[,2]), YOBS=t(dea2008[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2008
attach(boot_ccr_p_dea2008)
dhat.bc
***** ROTINA 2009*****
library(FEAR)
library(survival)
load("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv")
read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv", header=TRUE, sep=";",
dec=",")
dea2009 <- read.table("C:\\Documents and Settings\\Rodrigo\\Desktop\\dea2009.csv", header=TRUE,
sep=";", dec=",")
head(dea2009)
attach(dea2009)

```

```

ccr_p_dea2009 <- dea (XOBS=t(dea2009[,2]), YOBS=t(dea2009[,3:5]),RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2009 <- boot.sw98(XOBS=t(dea2009[,2]), YOBS=t(dea2009[,3:5]), NREP=200,
RTS=3, ORIENTATION=2)
boot_ccr_p_dea2009
attach(boot_ccr_p_dea2009)
dhat.bc
*****APÓS AS ESTIMATIVAS DOS MODELOS BCC E CCR, REALIZOU-SE O
TESTE PROPOSTO POR BANKER (1996) PARA TESTAR A ORIENTAÇÃO DOS RETORNOS
DE ESCALA*****
ks.test(bcc_p_dea2000,ccr_p_dea2000)
bcc_p_dea2005 and ccr_p_dea2005
ks.test(bcc_p_dea2006,ccr_p_dea2006)
ks.test(bcc_p_dea2007,ccr_p_dea2007)
ks.test(bcc_p_dea2008,ccr_p_dea2008)
ks.test(bcc_p_dea2009,ccr_p_dea2009)
***** FIM *****

```

## APÊNDICE H – Rotinas para a estimação do modelo de regressão Quantílica e Tobit com dados em painel

```
*****ESTIMAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO QUANTÍLICA*****
*****LIBERANDO ESPAÇO NA MEMÓRIA DO COMPUTADOR*****
set mem 512m
*****INSERINDO O BANCO DE DADOS EM PAINEL NO STATA*****
edit
Colar os dados na planilha de edição e fecha-lá
*****DECLARANDO DADOS EM PAINEL*****
tis ano
iis dmu
*****ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS*****
sort ano
by ano: summarize
*****CRIANDO VARIÁVEIS DUMMIES E LOGARITMICAS *****
tab dmu, gen(dummy_dmu)
tab ano, gen(dummy_ano)
gen lnpiib = log(piib)
gen lnpop = log(pop)
gen lnrendapc = log(renda_pc)
gen lnval_ben_prev = log(prev_pc)
*****ESTIMANDO A REGRESSÃO QUANTÍLICA*****
sqreg dea_bcc lnpiib part_agro idte lnpop raz_dep tx_urb lnrendapc tx_analf lnval_ben_prev
norte_jequ_muc noroe_altop sul_tri cen_centroes dummy_ano1-dummy_ano6, q(.25 .50 .75 .90)
reps(200)
test [q25=q50=q75=q90]: lnpiib part_agro idte lnpop raz_dep tx_urb lnrendapc tx_analf
lnval_ben_prev norte_jequ_muc noroe_altop sul_tri cen_centroes dummy_ano2 dummy_ano3
dummy_ano4 dummy_ano5 dummy_ano6
*****ESTIMANDO O MODELO DE REGRESSÃO TOBIT EM PAINEL*****
xttobit dea_bcc lnpiib part_agro idte lnpop raz_dep tx_urb lnrendapc tx_analf lnval_ben_prev
norte_jequ_muc noroe_altop sul_tri cen_centroes dummy_ano1-dummy_ano6, ll(0) tobit
*****ESTIMANDO O MODELO DE REGRESSÃO TOBIT EM PAINEL COM BOOTSTRA****
bootstrap: xttobit dea_bcc lnpiib part_agro idte lnpop raz_dep tx_urb lnrendapc tx_analf
lnval_ben_prev norte_jequ_muc noroe_altop sul_tri cen_centroes dummy_ano1-dummy_ano6, ll(0)
tobit
*****ESTIMANDO OS EFEITOS MARGINAIS*****
mfx compute, predict (ys(0,))
*****FIM*****
```

**APÊNDICE I – Previdência Social e demais determinantes da eficiência municipal na geração de bem-estar, Minas Gerais (municípios < 20.000 habitantes), 2000 e 2005 a 2009 (Modelo Tobit com dados em Painel e Efeitos Aleatórios)**

	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Efeito Marginal</b>	<b>Erro Padrão</b>
Ln_PIB <i>per capita</i>	-0,0006	0,0042	-0,5668	0,0042
Part, do PIB agro no PIB	-0,0343***	0,0116	-0,3431***	0,0116
IDTE	-0,0338*	0,0178	-0,3386*	0,0178
Ln_População	0,0040*	0,0023	0,0040*	0,0023
Razão de Dependência	-0,0034***	0,0004	-0,3413***	0,0004
Taxa de Urbanização	0,0165**	0,0076	0,0165**	0,0076
Ln_Renda Familiar <i>per capita</i>	0,0848***	0,0086	0,0848***	0,0086
Taxa de Analfabetismos	-0,3431***	0,0292	-0,3431***	0,0292
Ln_Benef, da Previdência <i>per capita</i>	0,0031***	0,0008	0,0031***	0,0008
Dummy Norte/Jequit. e Mucuri	0,0172***	0,0036	0,0172***	0,0036
Dummy Noroeste/Alto Paranaíba	0,0011	0,0042	0,0011	0,0042
Dummy Triângulo/Sul	0,0053*	0,0030	0,0053*	0,0030
Dummy Central/Centro Oeste	-0,0079***	0,0025	-0,0079***	0,0025
Dummy 2000	-0,0150***	0,0039	-0,0150***	0,0039
Dummy 2005	-0,0016	0,0026	-0,1613	0,0026
Dummy 2006	0,0064**	0,0027	0,0060**	0,0028
Dummy 2007	0,0234***	0,0018	0,0234***	0,0018
Dummy 2008	-0,0315***	0,0035	-0,3159***	0,0035
Constante	0,4941***	0,0694	-	-

**Fonte:** Resultados da pesquisa.

**Nota:** \* indica significância estatística a 10%; \*\* indica significância estatística a 5% e \*\*\* indica significância estatística a 1%.