



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA - MPE

JOSÉ MILSON DE OLIVEIRA LIMA FILHO

**O QUE DETERMINA O PADRÃO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA DAS
FAMÍLIAS NOS ESTADOS BRASILEIROS?**

FORTALEZA

2015

JOSÉ MILSON DE OLIVEIRA LIMA FILHO

**O QUE DETERMINA O PADRÃO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA DAS
FAMÍLIAS NOS ESTADOS BRASILEIROS?**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos.

FORTALEZA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós Graduação em Economia - CAEN

-
- L732o Lima Filho, José Milson de Oliveira
O que determina o padrão de contribuição previdenciária das famílias nos estados brasileiros?/ José Milson de Oliveira Lima Filho. – 2015.
38p. il. color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação (mestrado profissional) – Programa de Pós Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos
1. Previdência Social I. Título.

CDD 657.45

JOSÉ MILSON DE OLIVEIRA LIMA FILHO

**O QUE DETERMINA O PADRÃO DE CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA DAS
FAMÍLIAS NOS ESTADOS BRASILEIROS?**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

Aprovada em: **30 de março de 2015**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edson Daniel Lopes Gonçalves
Fundação Getúlio Vargas (FGV)

Prof. Dr. Leandro de Almeida Rocco
Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

O presente trabalho contribui na discussão do modelo de previdência social brasileiro com foco no comportamento das famílias brasileiras em relação às contribuições destinadas à previdência complementar; mais especificamente, na modalidade do Plano Gerador de Benefício Livre – PGBL, em face de sua importância na tentativa de garantir o poder de compra e manutenção do padrão de qualidade de vida dos indivíduos no futuro quando da redução de sua capacidade laboral e sua contribuição à economia brasileira, enquanto poupança privada nacional. O estudo buscou identificar como as variáveis econômicas *nível de renda per capita, índice de pobreza da população, índice de concentração de renda, índice de pobreza e quantidade de anos de estudo* influenciam na captação per capita média de contribuições para a previdência complementar, modalidade PGBL, utilizando-se de análise de dados em painel.

Palavras-chave: Previdência Complementar. Comportamento familiar. *Cross-section* de estados brasileiros.

ABSTRACT

This paper offers contribution to discussion of the Brazilian social welfare model with a focus on the behaviour of Brazilian families in relation to contributions for private pension plan, more specifically in the free benefit generator plan mode, in face of its importance in an attempt to ensure the purchasing power and maintaining the standard of quality of life of individuals in the future when there is a reduction in their labour capacity and in their contribution to the Brazilian economy while national private savings. The study aims to identify how economic variables such as per capita income level, poverty index of population, income concentration index, poverty rate and number of years of study influence on the funding per capita average of private pension contributions, free benefit generator plan mode, using panel data analysis.

Keywords: Private pension plan. Family behavior. Cross-section of Brazilian States.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Contribuição previdenciária per capita média em PGBL (R\$ constantes de dez/2013) e como razão da renda per capita média (%) (2004 – 2013).....	18
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das variáveis econômicas (valores médios de 2004 a 2013).....	28
Tabela 2 - Teste de Raiz Unitária.....	30
Tabela 3 - Estimação do Painel.....	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	PREVIDÊNCIA NO BRASIL.....	12
2.1	Histórico geral.....	12
2.2	Modalidade PGBL.....	15
2.2.1	<i>Descrição detalhada.....</i>	15
2.2.2	<i>O cenário do PGBL nas unidades federativas brasileiras.....</i>	17
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	O objetivo.....	21
3.2	Painel: O arcabouço básico.....	21
3.3	Efeitos fixos versus efeitos aleatórios.....	22
3.4	Violações e especificações.....	23
4	EXERCÍCIO EMPÍRICO.....	25
4.1	Base de dados.....	25
4.2	Estatística descritiva e testes iniciais.....	25
4.3	Teste de estacionariedade.....	29
4.4	Resultados da estimação.....	30
5	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A poupança interna de uma economia é composta pelos esforços fiscais consequentes do processo político que define a alocação de recursos públicos, sendo esta poupança pública acrescida da poupança privada, a qual traduz o comportamento de empresas em termos de avaliação de diversos aspectos como investimentos na capacidade produtiva, política fiscal, política de dividendos, conforme ressaltam Oliveira, Beltrão e David (1998), assim como o equilíbrio financeiro intertemporal das famílias.

A relevância em se estudar o tema poupança é trivial, pois a aplicação dos recursos poupados, sejam estes de curto, médio ou longo prazo, em investimentos que proporcionem o aumento da capacidade produtiva do país, através da intermediação dos mercados financeiros, contribui em elevar a capacidade futura de gerar riquezas e crescimento econômico. A convergência de opiniões nesta literatura é, no entanto, bastante limitada, pois, se por um lado, é unânime a relevância deste esforço de famílias, empresas e governos, por outro lado, o mecanismo através do qual poupar traz benefícios ao bem-estar da sociedade não é único, nem consensual. Observando a vasta literatura, como a recente e didática contribuição de Ray (1998), as diversas modelagens teóricas desenvolvidas sugerem que um aumento na taxa de poupança pode determinar a taxa de crescimento de longo prazo de uma economia, ou impulsionar o nível futuro da renda per capita de longo prazo.

A falta de uniformidade diante da complexidade do assunto reside também quando a questão é modelar as razões que determinam, ou ao menos influenciam, os padrões de poupança dos agentes econômicos. Atendo-se especificamente às famílias, em suma, tem-se que a teoria de consumo e poupança sugere que uma das opções dos indivíduos em seu ciclo de vida é a de poupar durante a juventude e maturidade para manter o padrão de consumo na velhice. Os indivíduos que assim agem planejam o consumo considerando as expectativas de renda durante toda a vida, hipótese fundamentada tanto na teoria do ciclo de vida de Modigliani (1986), como na teoria da renda permanente de Friedman (1957), segundo a qual, a renda média ao longo de todo o ciclo de vida do agente determinaria seu padrão de poupança. Este arcabouço não explicaria distintos padrões de poupança percentual entre indivíduos de alta ou baixa renda

permanente, os quais poupam a mesma proporção de sua renda, mas economizam mais durante tempos de bonança e menos em tempos difíceis.

Em Becker (1975), a visão de que a poupança dos indivíduos pobres ou ricos seriam equivalentes em função de suas respectivas rendas, oferece um insight interessante, ao se decompor tal poupança em capital financeiro ou humano, de forma que os pobres tenderiam a poupar investindo em capital humano, enquanto os mais ricos poupariam acumulando ativos físicos e financeiros. A razão para tal está na racionalidade dos diferentes tipos de agentes ao fato de que o capital humano tem retornos decrescentes, logo, os pobres, que supostamente são menos instruídos, vão obter retornos mais elevados e, em consequência disso, investem relativamente mais em educação. Infelizmente, esta decomposição teórica e adequada não encontra contrapartida contábil, tendo em vista que as despesas em capital humano são registradas como consumo nas contas nacionais, levando a crer equivocadamente que os pobres aparentemente poupam menos.

Diante desta discussão, este estudo agrega ao modelar estatisticamente o comportamento ao longo de uma década da poupança de longo prazo da sociedade brasileira, atendo-se às famílias agregadas por unidade da federação, considerando uma determinada modalidade de previdência complementar aberta. Neste contexto, em que a sociedade poupa tanto em regime de capitalização com benefícios próprios exclusivamente, como também em um sistema de caráter contributivo, solidarizando-se com idosos, inválidos, desempregados e órfãos, é preciso que sejam incorporados na análise as características de cada família em termos sociais, de mercado de trabalho, de renda e de capital humano, visando mensurar como esta reage diante dos incentivos e punições característicos do sistema de seguridade sugerido à sociedade em questão e diante das regras que norteiam os esquemas previdenciários resultantes de consensos sociopolíticos, que se alteraram no decorrer da evolução da sociedade.

Sobre este sistema de contribuições e benefícios, segundo Martins (2002), a maioria dos países ricos, como Suíça, Itália e Reino Unido ainda privilegiam o sistema público de Previdência social, ao passo que estão adotando mudanças, especialmente nos limites de idade. Os Estados Unidos são exceção a essa regra, pois cada trabalhador escolhe a entidade gestora do investimento de sua própria conta individual de aposentadoria. Já no Leste Europeu, enquanto nas décadas de 60 e 70 o sistema previdenciário era público, com notórios subsídios do

estado a partir da cobrança de impostos, transformações promovidas no final da década de 90 levaram a regimes mistos, em que convivem a repartição simples – sistema financiado pelas contribuições dos empregadores e dos empregados, obrigatória para todos – e a capitalização plena, constituída por fundos de aposentadoria e pensão complementar, geralmente obrigatório para os novos integrantes do mercado de trabalho. Na China, vige o Plano escritural de contribuição definida, uma espécie de poupança individual, em regime de capitalização, e o benefício será definido com base no valor das contribuições pagas, acrescidas dos juros remuneratórios, dividido pela expectativa de vida média quando da aposentadoria. Por fim, diversas economias latinas substituíram o sistema de previdência pública por sistema de capitalização individual, administrados pelo setor privado, na década de 90.

Especificamente sobre o Brasil, país cujas famílias serão analisadas neste artigo. Após as últimas duas reformas, a primeira, que culminou com a Emenda Constitucional nº 20, de 16 de dezembro de 1998, que introduziu um redutor no benefício, de acordo com a idade, chamado de fator previdenciário e a segunda, que modificou a previdência dos servidores públicos, implantando idade mínima para aposentadoria e contribuição dos inativos através da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, a previdência oficial e a previdência privada complementar permanecem convivendo. Em um histórico extenso e repleto de mudanças, estas duas em especial são citadas aqui, pois a introdução do fator previdenciário, reduzindo o valor do benefício de acordo com a idade do início da aposentadoria, e a desvalorização ao longo do tempo do valor do teto máximo de benefício existente na previdência oficial no Brasil, além do aumento da expectativa de vida, tende a estimular ainda mais a procura das famílias brasileiras por planos de previdência complementar.

A literatura para esta economia é concentrada em estudos empíricos voltados para a Previdência Social, com ênfase no Regime Geral, como se observa em Oliveira *et al.* (2000), Caetano (2006), Giambiagi *et al.* (2007), Matos *et al.* (2013) e De Lima e Matias-Pereira (2014), dentre outros. Há ainda pontuais contribuições sobre os regimes próprios, como Calazans *et al.* (2013), Reis *et al.* (2013) e Simonassi *et al.* (2013).

Sobre previdência complementar em si, Amaral (2011) é uma contribuição recente que representa bem uma vertente sobre o uso de ferramentas que visam

equilibrar o fluxo estocástico intertemporal de receitas e despesas em regimes com contribuição definida, enquanto Alencar (2009) e Pacca (2009) lidam com os aspectos legais e jurídicos das previdências complementares. Este estudo está, portanto, alinhado à toda esta literatura, complementando Guimarães (2009), que estuda a relação entre educação financeira e regimes previdenciários, ao abordar a modalidade Plano Gerador de Benefício Livre – PGBL, visando identificar que variáveis das famílias e das sociedades podem ajudar a compreender a heterogeneidade existente no comportamento poupador das vinte e sete unidades da federação brasileiras.

Ao incorporar no arcabouço de painel balanceado composto por todas estas unidades federativas os dados anuais de 2004 a 2013 de renda, em nível e ao quadrado, assim como estudo, em nível e ao quadrado, além de pobreza, desigualdade de renda e desemprego, este estudo está ainda alinhado a Sant’Anna *et al.* (2009), que utiliza a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), de 2002/2003, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o intuito de levantar a questão de quem poupa mais no Brasil, se ricos ou pobres.

As evidências aqui reportadas se baseiam em um modelo *ad hoc* bem especificado, cujo poder de explicação supera 90%. Este é um resultado pouco trivial diante de um cenário de extrema heterogeneidade, pois se na média, a razão de renda per capita entre a unidade com maior (Distrito Federal) e com menor (Maranhão) valores era de quase 4 vezes, enquanto a heterogeneidade de crédito ou de estudo atinge razões similares de 10 e 2, respectivamente, a razão entre a contribuição média per capita de São Paulo e Maranhão é superior a 15.

O estudo está estruturado, de forma que uma descrição da previdência brasileira é apresentada na seção seguinte, enquanto na terceira seção, especifica-se a metodologia utilizada. Os exercícios empíricos e os resultados obtidos são apresentados na seção 4, e as considerações finais estão na seção 5.

2 PREVIDÊNCIA NO BRASIL

2.1 Histórico geral

No Brasil, os direitos relativos à Previdência Social fazem parte dos denominados direitos fundamentais sociais, de acordo com a Constituição Federal de 1988, e estão inseridos em um amplo sistema de proteção social, o sistema de seguridade social.

A Previdência Social é uma entidade pública, representada no Brasil pelo INSS – Instituto Nacional do Seguro Social, que tem por função reconhecer direitos e conceder benefícios a seus segurados e familiares, permitindo a aposentadoria por tempo de contribuição, idade ou invalidez. Assim, o governo busca o bem-estar social trazendo para a sociedade maior tranquilidade no presente e segurança para o futuro, desde que o cidadão contribua regularmente com o regime.

Não há consenso entre os autores quanto ao marco inicial da previdência no país. A primeira manifestação sobre previdência e mutualismo foi atribuída a Brás Cubas que fundou, em 1543, a Santa Casa de Misericórdia de Santos, instituindo ainda um plano de pensão para seus empregados – considerado o primeiro montepio. Já Afonso (1996) considera como marco o ano de 1835, quando foi criada a primeira instituição previdenciária do Brasil: o Montepio Geral de Economia dos Servidores do Estado.

Matos *et al.* (2013) faz referência ainda como um dos marcos iniciais da história da previdência no Brasil o amparo estatal aos empregados em 26 de março de 1988, quando se regulamentou a aposentadoria dos trabalhadores dos Correios, através do Decreto 9.912-A.

No entanto, dois momentos na história são indiscutíveis: 1904, ano de fundação da Caixa de Montepio dos Funcionários do Banco do Brasil, antecessora da Previ – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil, segundo Afonso (1996), o mais antigo plano de previdência complementar do Brasil e o ano de 1923, quando a lei Elói Chaves criou a Caixa de Aposentadoria e Pensões, que atribuiu aposentadoria, assistência médica e pensões, inicialmente apenas aos funcionários de empresas ferroviárias e seus familiares, sendo ampliada aos trabalhadores de empresas portuárias e marítimas após três anos.

Ainda conforme Matos *et al.* (2013), a previdência oficial no Brasil foi inicialmente baseada em regimes capitalizados e era utilizada como fonte de financiamento para diversos setores da economia e ainda como citado em Matos *et al.* (2013), segundo Oliveira *et al.* (1999), muitos recursos dos institutos foram investidos em hospitais e ambulatórios, na Companhia Hidroelétrica do Vale do São Francisco, bem como na construção de Brasília. O baixo rendimento das aplicações associado ao não pagamento da cota de responsabilidade da União, a sonegação por parte dos empregadores e o processo inflacionário, impossibilitaram, já na década de 1950, a manutenção deste sistema capitalizado, o que ocasionou a adoção do sistema de repartição simples, praticado até hoje, porém, considerado inadequado em razão de mudanças demográficas, econômicas e sociais.

O sistema previdenciário brasileiro continuou a se desenvolver e em 1977, a partir da lei nº 6.453, a previdência complementar surgiu no Brasil de forma regulamentar. O surgimento deu-se pela necessidade de regulamentação dos montepios, pela canalização da poupança previdenciária ao desenvolvimento do mercado de capitais no país – a partir do 2º Programa Nacional de Desenvolvimento – e pelo funcionamento de algumas entidades de previdência privada ligada ao setor estatal.

A Previdência Complementar divide-se em Previdência Complementar Fechada e Previdência Complementar Aberta. Na Previdência Complementar Aberta, qualquer cidadão pode ingressar em um de seus planos, ao passo que na Fechada podem participar apenas pessoas que integram determinado grupo, geralmente vinculado a uma empresa ou um conglomerado, e mais recentemente a entidades de classe ou sindicatos.

A partir da Emenda Constitucional nº 41/2003 foi ainda instituída a Previdência Complementar Pública, assemelhando-se à Previdência Complementar Privada Fechada, específica para Servidores Públicos que, a partir da Lei 12.618, de 30/04/2012, passam a ter direitos previdenciários semelhantes aos trabalhadores da iniciativa privada, sujeitando-se ao o limite máximo para as aposentadorias e pensões de acordo com o teto estabelecido para os benefícios do Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

O sistema de previdência complementar fechado, tipo de previdência em que há certa restrição de acesso, teve uma boa evolução nas últimas três décadas, tendo passado por algumas regulamentações que, em certas situações, impuseram

limites mínimos de aplicação por períodos de inflação crônica, juros elevados e pelo processo de privatizações. Contudo, o sistema esteve parado na metade da década de 90 devido a eventos societários das empresas patrocinadoras que derivou sobre os planos de benefícios, mas com o advento das leis complementares nº 108 e nº 109 de 2001, a previdência complementar ganhou um novo estímulo com o alinhamento de melhores práticas internacionais, novos tipos de entidade de previdência complementar, uma melhor administração financeira e governança dos fundos de pensão e transparência.

A Lei Complementar 109 estabeleceu ainda a possibilidade do participante realizar a portabilidade dos recursos da poupança previdenciária, haja vista mudanças no cenário econômico, na situação financeira e nas necessidades e objetivos do contratante ao longo dos anos, permitindo a mudança de plano. Essa ação não era permitida anteriormente e foi considerada um grande avanço, levando-se em conta que isso incentivou a competição entre as operadoras. Com as mudanças ocorridas, a proteção previdenciária pode ser estendida para outras categorias profissionais – como engenheiros, dentistas, médicos, comerciários, procuradores, advogados. Atribuiu-se ainda um novo regime tributário, que trouxe o diferimento fiscal na fase de capitalização de recursos, além da regressividade na incidência de tributo, sendo opcional aos contribuintes no período de usufruto dos benefícios, que combina alíquotas de imposto de renda com prazo de acumulação. Estas alterações têm contribuído para que as entidades de previdência complementar busquem atuar utilizando-se das melhores práticas de governança corporativa, respeito aos minoritários, ao meio ambiente e à sustentabilidade social.

A indústria de seguros, previdência complementar aberta e capitalização brasileira tem desempenhado importante papel na economia nacional e contribuído na evolução do sistema previdenciário brasileiro com novas instituições oferecendo este tipo de investimento e a partir da diversificação das finalidades por quem utiliza desses ativos financeiros, seja como mero acréscimo ao benefício da aposentadoria ou até mesmo como diversificação de investimentos com vantagem tributária.

2.2 Modalidade PGBL

2.2.1 Descrição detalhada

O sistema previdenciário brasileiro, após passar por várias mudanças conceituais e estruturais, envolvendo o grau de cobertura, o elenco de benefícios oferecidos e a forma de financiamento do sistema, apresenta atualmente três regimes de pensões, dois deles financiados com recursos públicos, no caso o RGPS – Regime Geral de Previdência Social e o RPPS – Regime Próprio de Previdência Social, sendo este último específico para os servidores públicos e aquele voltado principalmente para a iniciativa privada. Completa o sistema o Regime de Previdência Complementar, que possui caráter facultativo e é composto por Entidades Abertas de Previdência Complementar e Entidades Fechadas de Previdência Complementar, estas denominadas por Fundos de Pensão, os quais só permitem participar os funcionários das empresas patrocinadoras. Em linhas gerais, o funcionamento desses planos de previdência complementar – abertos e fechados – é semelhante.

Cabe observar que somente na previdência complementar aberta, em que se enquadram os planos de previdência na modalidade PGBL, objeto do presente estudo, a adesão é plenamente voluntária e acessível a todas as famílias brasileiras, pois enquanto nos casos do Regime Geral de Previdência Social e Regime Próprio de Previdência Social a adesão é obrigatória e automática por parte dos participantes, na previdência complementar fechada a adesão só é permitida aos funcionários das empresas patrocinadoras.

Os planos de previdência complementar possuem uma função social das mais relevantes, haja vista serem instrumentos de formação de reserva de longo prazo, destinados a evitar quedas bruscas no poder aquisitivo e, conseqüentemente, na qualidade de vida daqueles que os adquirirem. A fim de estimular essa formação de poupança e satisfazer as diversas necessidades dos investidores, as entidades abertas de previdência complementar autorizadas ofertam atualmente uma grande variedade de opções para os indivíduos que desejam poupar, como o denominado Plano Gerador de Benefício Livre, ou simplesmente PGBL, plano previdenciário complementar à previdência pública, bastante flexível, ofertado no mercado financeiro brasileiro.

O PGBL possui algumas características que o diferenciam bastante da outra modalidade de contratação de previdência complementar aberta, o VGBL – Vida Gerador de Benefício Livre. Primeiramente, é um dos dois únicos planos de previdência privada aberta ofertados pelo mercado, acessível a qualquer poupador. A possibilidade de resgate do saldo a qualquer momento, respeitado os prazos de carência de cada produto, é outra vantagem em relação aos fundos de pensão, pois o resgate nesta modalidade costuma ser possível apenas quando se perde o vínculo de emprego com as entidades patrocinadoras.

A modalidade PGBL pode ainda ser utilizada como instrumento de planejamento tributário, pois permite aos contribuintes que declaram o Imposto de Renda no formulário completo deduzir o valor dos aportes realizados a favor do plano até o limite de 12% de sua renda bruta anual tributável (Lei 9.532/97), desde que o plano seja de sua titularidade ou de seus dependentes e que o titular do plano também contribua para a previdência oficial, se maior de 16 anos. O imposto será cobrado somente na hora do recebimento do resgate ou do benefício e incidirá sobre todo o valor resgatado (capital mais rendimentos), circunstância que caracteriza um “diferimento tributário”, que significa adiamento. No caso da modalidade VGBL, não há o benefício do deferimento tributário e o imposto de renda incidirá somente sobre o valor dos rendimentos acumulados.

A incidência do Imposto de Renda ocorrerá de acordo com um dos dois regimes de tributação escolhidos no momento da seleção do plano. No modelo de Tributação Regressiva Definitiva, a incidência de IR ocorre de forma definitiva e exclusiva na fonte de acordo com alíquotas que são decrescentes em função do tempo, variando de 35% a 10%. Já no caso do modelo de Tributação Progressiva Compensável a incidência segue a tabela progressiva de Imposto de Renda vigente, sendo feita com base na alíquota única de 15%, de forma antecipada, com posterior ajuste na declaração anual de Imposto de Renda.

Os benefícios fiscais tornam os planos de previdência bastante atrativos em relação aos investimentos em fundos de investimentos não previdenciários, pois, além do deferimento tributário previstos para a modalidade PGBL, em ambas as modalidades PGBL e VGBL, a incidência do imposto de renda ocorre somente por ocasião dos resgates ou recebimento de renda. No caso dos fundos de investimentos esta incidência ocorre também a cada seis meses, nos meses de maio e novembro. Além destes benefícios, os investimentos em planos de previdência

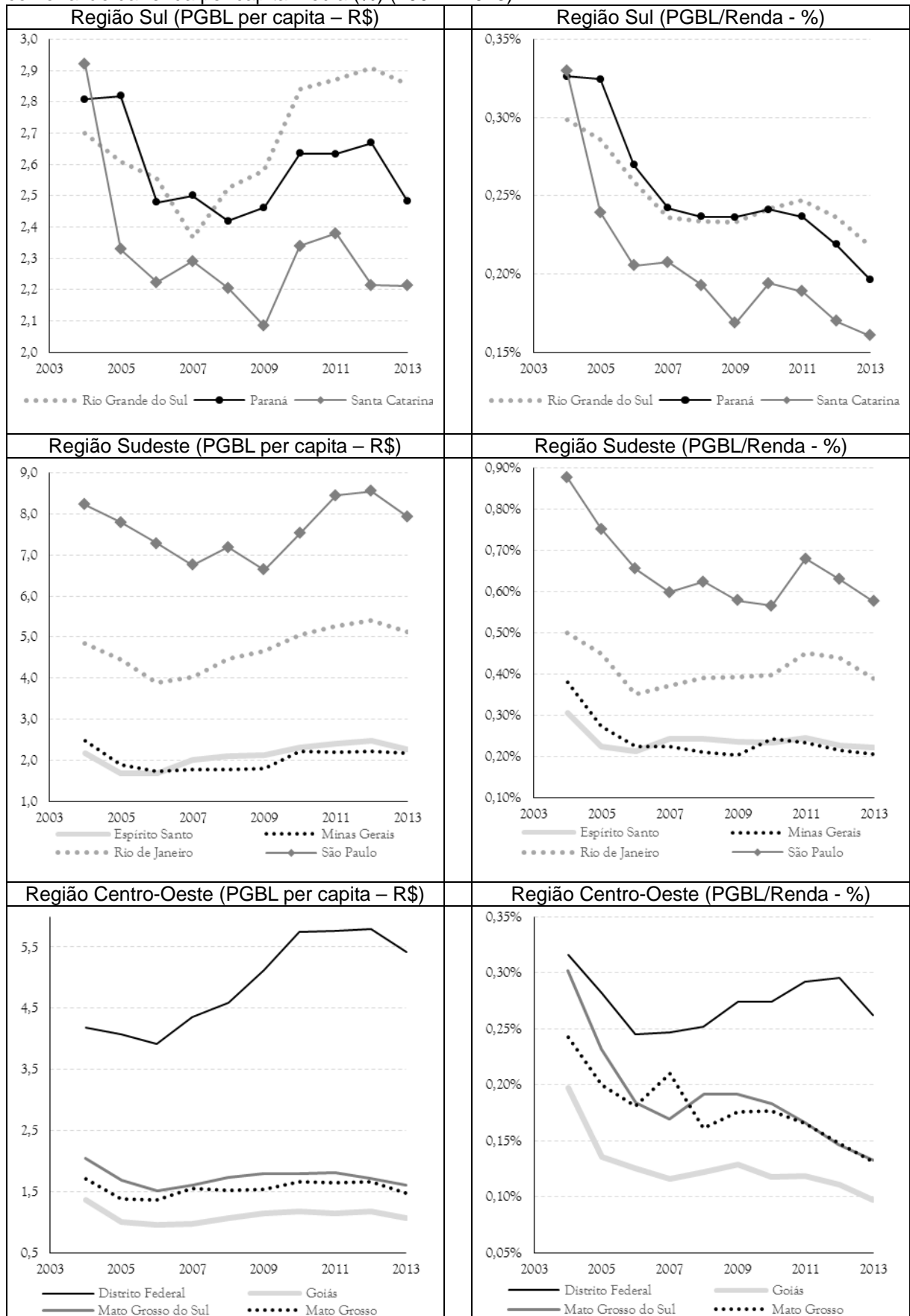
complementar ainda podem ser utilizados no planejamento da sucessão familiar, já que não há obrigatoriedade de participação em inventário. Nos termos da legislação em vigor no Brasil, a indicação de beneficiários e a proporção da reserva a ser disponibilizada a cada um nos planos de previdência complementar são direitos de livre indicação do participante. A obrigação do pagamento da reserva aos beneficiários do plano ocorre com o falecimento do participante durante o período de diferimento. Se houver falecimento do participante durante o pagamento do benefício, devem ser cumpridas as regras de reversão da renda, que constam no regulamento do plano contratado. O pagamento aos beneficiários ocorre de maneira rápida, sem burocracia, sem despesas com cartórios, custos advocatícios e sem a incidência do imposto sobre transmissão causa mortis e por doação (ITCMD).

Deve-se observar ainda que, além de garantir um incremento à aposentadoria ou mesmo uma pensão digna ao trabalhador e à sua família, a previdência privada tem um papel estratégico para o país por estimular a poupança interna. Por se constituir em um tipo de poupança de longo prazo, ela torna-se fundamental para a retomada do crescimento sustentado, haja vista existir grande relação entre o aumento na formação de poupança e a contribuição no crescimento do PIB, além da expansão da previdência privada contribuir na redução da dependência de capital estrangeiro e, conseqüentemente, tornar o país menos susceptível a crises.

2.2.2 O cenário do PGBL nas unidades federativas brasileiras

A Figura 1 reporta a evolução per capita e relativa da poupança em PGBL no Brasil.

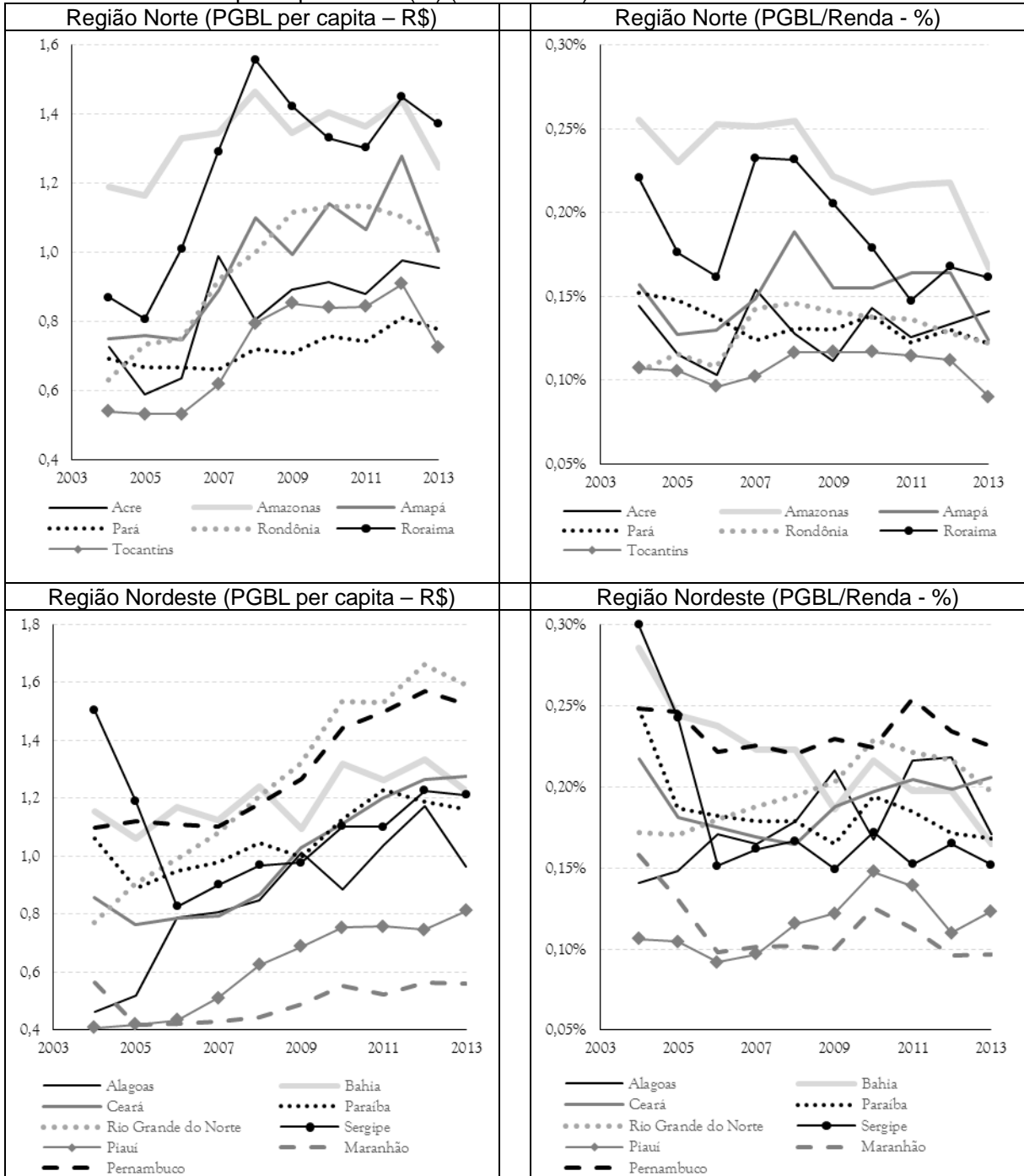
Figura 1 – Contribuição previdenciária per capita média em PGBL (R\$ constantes de dez/2013) e como razão da renda per capita média (%) (2004 – 2013)



Continua

Conclusão

Figura 1 – Contribuição previdenciária per capita média em PGBL (R\$ constantes de dez/2013) e como razão da renda per capita média (%) (2004 – 2013)



Fonte: Superintendência de Seguros Privados (SUSEP)

Observando inicialmente as séries de contribuições em termos reais ponderados pelas respectivas populações, os destaques positivos ao final do período de 2004 a 2013 são os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e o Distrito Federal, com patamares que vão de R\$5,12 mensais per capita a aproximadamente R\$8,00, enquanto nas regiões Norte e Nordeste, os patamares máximos são

evidenciados em Roraima e Rio Grande do Norte, ambas abaixo de R\$1,60 per capita. Em termos de crescimento nesta contribuição em termos reais, tem-se Alagoas com uma taxa de crescimento média superior a 10% ao ano, enquanto Santa Catarina cai a 2,7% anuais.

Um padrão aparentemente comum consiste na evolução mais convergente e menos dispersa das séries por região, quando considerados os percentuais das respectivas rendas alocados na poupança modalidade PGBL, em vez das séries de poupança em R\$ per capita de dezembro de 2013.

Observando as contribuições em função das rendas das famílias nas unidades da federação, estas são invariavelmente decrescentes com o tempo nas regiões mais ricas, enquanto no Norte, as tendências já não são tão inclinadas, nem tão uniformes assim, com aumento em Rondônia e no Acre, por exemplo. No Nordeste, a inexistência de padrões é ainda mais evidente. Esta é uma evidência preocupante, tendo em vista a relevância desta modalidade de poupança de longo prazo, a qual tem sido responsável por percentuais cada vez menores das rendas dos mais ricos no Brasil. Ainda assim, a disparidade em termos relativos é tal que, os percentuais mais baixos no Sudeste, aproximadamente 0,20% da renda em Minas Gerais são comparáveis e ainda superiores às razões mais elevadas no Norte, quase 0,17%.

Apesar de relevantes estas evidências a partir das séries temporais, não há nenhum poder de inferência estatística nessa disparidade visual, nem mesmo se consegue identificar que variáveis destas distintas sociedades podem ajudar na explicação das diferenças nos comportamentos poupadores, o que justifica o uso de uma técnica, como o painel utilizado aqui que acomode as evoluções temporais de 2004 a 2013 em todas as unidades da federação.

3 METODOLOGIA

3.1 O objetivo

O Objetivo do presente trabalho é a identificação de como o padrão das contribuições realizadas pelas famílias brasileiras para a previdência privada complementar, modalidade PGBL, é influenciado pelas variáveis exógenas: total de anos de estudo, percentual de pobreza, índice de desigualdade de Gini, renda mensal per capita e nível de desemprego. Os dados pesquisados foram obtidos em consulta aos sítios eletrônicos da SUSEP – Superintendência de Seguros Privados; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e IPEADATA, base de dados macroeconômicos, financeiros e regionais do Brasil mantida pelo IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Após reunir as informações anualizadas de todas as variáveis individualizadas por unidade federativa do Brasil, para o período do ano de 2004 ao ano de 2013, foi montado um painel para análise dos dados e estimação de um modelo capaz de explicar a relação entre os indicadores.

Se por um lado a disponibilidade dos dados ao longo de todo o período de 2004 a 2013 permite a análise do comportamento destes indicadores no tempo, sua segmentação por cada um dos 27 estados da federação brasileira possibilita a observação dos efeitos advindos da diversidade de cultura e da condição sócio econômica de cada unidade federativa na relação entre a contribuição para previdência complementar PGBL e as variáveis exógenas analisadas. Considerando as características e limitações da amostra, identificou-se que a técnica mais adequada para aplicação na pesquisa seria a análise de dados em painel.

3.2 Painel: O arcabouço básico

A técnica de análise de dados em painel considera normalmente as duas dimensões, tempo e unidades de observação, adequada, portanto, aos dados pesquisados que se encontravam ordenados em série histórica de cada uma das variáveis, por unidade federativa do Brasil, permitindo a montagem do conjunto longitudinal e aplicação dessa modalidade de análise no trabalho.

Enquanto a análise de dados em séries temporais oferece o benefício de se entender como as variáveis explicativas influenciam a variável dependente no

tempo, utilizando-se normalmente de um horizonte de longo prazo, o estudo em dados transversais analisa o comportamento de várias unidades de observação e suas respectivas variáveis explicativas estáticas no tempo, proporcionando o ganho de se entender as influências significativas dessas variáveis sobre as unidades de observação com maior complexidade de modelagem.

Por outro lado, em ambos os casos há algumas limitações. Na utilização de séries temporais é necessária a utilização de amostras com extensos períodos de observação e é possível se deparar com a ausência de diversas variáveis explicativas, enquanto que no uso de *cross-sections*, deixa-se de considerar o efeito temporal sobre a unidade de observação e sobre a variável dependente. Ao considerar tanto o efeito do tempo como o das diversas variáveis sobre a mesma unidade de observação, a análise de dados em painel possibilita uma melhor investigação sobre as mudanças nas variáveis, capturando inclusive efeitos decorrentes de variáveis não-observadas. Outra vantagem é a melhoria na inferência dos parâmetros estudados, pois eles propiciam maior grau de liberdade e maior variabilidade na amostra em comparação com dados em cross-section ou em séries temporais, ao multiplicar o número de *cross-sections* pela quantidade de períodos de tempo, refinando a eficiência dos estimadores econométricos.

Um modelo genérico de regressão pode ser representado em painel como:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it} + \dots + \beta_n X_{n,it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

em que i representa a i -ésima unidade de corte transversal e t o t -ésimo período de tempo, o vetor β é composto pelos parâmetros a serem estimados, os regressores são dados pelas n variáveis exógenas $X_{j,it}$, $j = 1, \dots, n$ e ϵ_{it} corresponde ao resíduo do painel.

3.3 Efeitos fixos versus efeitos aleatórios

É possível considerar que a análise de dados em painel pode ser efetuada sob três abordagens: Pooled Ordinary Least Square (POLS), efeitos fixos e efeitos aleatórios. O modelo POLS se traduz numa regressão em sua forma mais convencional, apresentando o intercepto e os parâmetros das variáveis explicativas

para todas as observações ao longo do período pesquisado, não considerando a natureza de cada corte transversal estudado e pressupondo que o coeficiente angular da variável explicativa é idêntico para todas as observações ao longo do tempo. Já o modelo de efeitos fixos admite essas alterações nos *cross-sections* ao longo do tempo. Nesse modelo, os interceptos das observações podem ser diferentes e essas diferenças podem estar vinculadas às características peculiares de cada observação. Por fim, nos modelos com efeitos aleatórios, a estimação é feita incorporando a heterogeneidade no termo de perturbação. Nesses modelos, a constante não é estimada como um parâmetro fixo, mas como um parâmetro aleatório não observado.

Além das abordagens relatadas, o modelo de dados em painel pode ainda ser considerado balanceado e não balanceado. O modelo balanceado é quando se possui o mesmo número de dados temporais para cada unidade em cada *cross-sections*. Já o modelo não balanceado é quando o número de dados temporais não é o mesmo para cada indivíduo em cada *cross-sections*.¹

3.4 Violações e especificações

Para se obter as estimativas desejadas utilizando-se as hipóteses clássicas de regressão por mínimos quadrados ordinários se faz necessário o atendimento de alguns pressupostos, dentre estes a variância constante do erro e ausência de correlação no tempo e no espaço, ou seja, os erros se supõem homocedásticos e não correlacionados.

A condição de heterocedasticidade ocorre quando os termos de erro da estimação não apresentam variância constante, que é um dos pressupostos do modelo de estimação por mínimos quadrados ordinários. Heterocedasticidade, ou variâncias desiguais, não é comum ocorrer no estudo de séries temporais, pois as mudanças na variável dependente e as mudanças em uma ou mais variáveis explicativas tendem ser da mesma ordem de magnitude. No entanto, é de se esperar a ocorrência de heterocedasticidade em análises de corte transversal, especialmente quando da grande diversidade entre as unidades observadas. Existem

¹ Ver Hsiao (1999) e Wooldridge (2002) para maiores detalhes sobre as especificações e idiosincrasias em painel.

procedimentos estatísticos específicos para identificar se ocorre heterocedasticidade nos termos de erro de uma regressão, dentre estes os testes de Goldfeld e Quandt (1965), teste de Breusck e Pagan (1979) e o teste de White (1980).

Uma segunda hipótese de violação do modelo clássico de regressão por mínimos quadrados ordinários é a correlação de termos de erros. O pressuposto violado neste caso é o que considera que os termos de erro no modelo de regressão são independentes. Quando esta correlação surge em dados em séries temporais é denominada de autocorrelação ou correlação serial. A correlação serial em estudo de séries temporais ocorre quando os erros associados a observações de determinado período de tempo se mantem por transferência nos períodos de tempos futuros. Assim como para os problemas de heterocedasticidade, existem alternativas para estimação da equação de regressão quando os erros forem correlacionados serialmente. Deixou-se de aprofundar a discussão em torno destas alternativas em virtude dos resultados obtidos com a base de dados utilizada, conforme comentado na seção 4 – Exercício Empírico.

Por fim, na análise de séries temporais deve-se considerar ainda se seus dados foram gerados por processos estocásticos estacionários. Um processo estocástico é estacionário quando suas média e variância forem constantes ao longo do tempo e o valor da covariância entre dois períodos de tempo depender apenas da distância ou defasagem entre os dois períodos, e não do período de tempo efetivo em que a covariância é calculada. Quando as características do processo estocástico mudam com o tempo, ou seja, as séries se apresentam não estacionárias, ou explosivas, será difícil representar a série temporal em intervalos de tempos passados e futuros através de um modelo algébrico simples. Se o processo estocástico é fixo no tempo, ou estacionário, pode-se modelá-lo através de uma equação com coeficientes fixos que podem ser estimados a partir de dados passados.

4 EXERCÍCIO EMPÍRICO

4.1 Base de dados

Com o objetivo de identificar o que determina o padrão de contribuição para a previdência complementar das famílias brasileiras, foram pesquisados dados de volume de contribuição junto à Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, órgão responsável pela fiscalização das entidades abertas de previdência complementar, e obtida toda a série histórica do volume de contribuição para os planos PGBL – Plano Gerador de Benefício Livre no período de 2004 a 2013, agregada por unidade federativa do Brasil.

Tendo em vista a contribuição da previdência complementar como instrumento de alavancagem da poupança doméstica do país, as variáveis explicativas foram selecionadas considerando estudos sobre os determinantes da poupança dentro de uma visão macroeconômica, a exemplo de Levy e Giambiagi (2012), considerando ainda a disponibilidade destas informações na frequência necessária ao estudo. Assim, foram levantados dados relativos à quantidade de anos de estudo, índice de pobreza da população, índice de desigualdade de Gini, renda per capita mensal média e índice de desemprego para compor o modelo e estimar a relação entre estas variáveis e a contribuição média mensal per capita para planos de previdência na modalidade PGBL.

4.2 Estatística descritiva e testes iniciais

A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas da variável endógena contribuição previdenciária mensal per capita média na modalidade PGBL e das variáveis exógenas total de anos de estudo, percentual de pobreza, índice de desigualdade de Gini, renda mensal per capita média e percentual de desemprego, todas para o período de 2004 a 2013, agregadas por cada estado brasileiro. A análise dos volumes da contribuição previdenciária por estado evidencia a grande desigualdade entre as regiões geográficas brasileiras. A maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste, nove das dezesseis unidades federativas, apresentam contribuição previdenciária média inferior a uma unidade monetária por habitante, enquanto que nenhum estado das regiões Sul e Sudeste apresenta contribuição

previdenciária média inferior a duas unidades monetárias por habitante. Na região Centro-oeste nenhum estado apresenta contribuição média inferior a uma unidade monetária. Além disso, dentro das próprias regiões, há um desequilíbrio muito grande entre os estados como no caso da região Sudeste em que o estado de São Paulo apresenta contribuição média de R\$ 7,63 e o estado de Minas Gerais somente de R\$ 2,03, ou seja, mais de três vezes um em relação ao outro. Na região Centro-oeste esta disparidade se apresenta ainda mais intensa entre as unidades federadas Brasília, com contribuição média de R\$ 4,89 per capita, contra R\$ 1,10 do estado de Goiás, portanto superior a quatro vezes mais. Somente a região Sul apresenta certo equilíbrio com a contribuição previdenciária média variando de R\$ 2,68 per capita no Rio Grande do Sul a R\$ 2,32 em Santa Catarina, passando pela média de R\$ 2,59 do estado do Paraná.

Com relação às variáveis explicativas, considerando inicialmente a variável total de anos de estudo, a desigualdade entre as regiões também se mantém, mas com menor amplitude na variação da quantidade de anos. Em relação a esta variável, as regiões Norte e Nordeste, apesar de apresentarem as menores médias no total de anos de estudo, apresentam grande distinção entre elas.

Enquanto o Nordeste apresenta o estado com o menor tempo médio de estudo da população, no caso o estado de Alagoas, somente 4,94 anos, o estado do Amapá na região Norte, apresenta 7,69 anos de tempo médio de estudo, quantidade compatível com as médias apresentadas pelos estados da região Sudeste, em que a variação foi de 6,77 a 8,22 anos nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, respectivamente, e as apresentadas na região Sul que variaram de 7,33 a 7,61, nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, respectivamente, passando por 7,35 anos no estado do Paraná. Assim como no valor da contribuição previdenciária média, a região Sul também apresenta muito equilíbrio nas médias do total de anos de estudo da população.

O Distrito Federal é o destaque nacional com média de 9,46 no total de anos de estudo, superando os estados do Rio de Janeiro e São Paulo que apresentaram 8,22 e 8,12 anos, respectivamente, na região Sudeste. Excetuado a condição de Brasília, de maneira geral, as regiões Norte e Centro-oeste apresentam equilíbrio neste indicador. Enquanto se verifica redução na amplitude da variação da quantidade média de anos de estudo em relação ao valor da contribuição previdenciária mensal média na modalidade PGBL, na variável percentual de

pobreza dos estados, por região, a desigualdade volta a se apresentar de maneira muito forte.

O indicador entende pobreza como a condição de renda insuficiente para permitir a sobrevivência do ser humano em condições adequadas. Linha de pobreza é um recurso metodológico utilizado para estimar a quantidade de famílias ou indivíduos que se encontram em situação de pobreza ou indigência. É definida como um determinado patamar de faixa de renda que permite às famílias o acesso a bens e serviços para suprir necessidades essenciais. Assim, diferente das primeiras duas variáveis analisadas, quanto menor se apresenta este indicador melhor a condição de vida da população. Na Tabela 1, é possível observar que as regiões Norte e Nordeste voltam a se apresentar com os piores índices em intensidade muito superiores às demais regiões. No Nordeste, o estado do Maranhão apresentou 40,60% da população abaixo da linha de pobreza como média no período de 2004 a 2013, enquanto que este indicador no estado de Santa Catarina apresenta-se em 5,66%, cerca de sete vezes menos indivíduos nesta situação.

A terceira variável exógena selecionada foi o Índice de desigualdade de Gini, cujos valores médios para o período de 2004 a 2013 também constam da Tabela 1. O grau de desigualdade de renda medido pelo Índice de Gini assume valores entre 0 (perfeita igualdade na distribuição de renda) e 1 (máxima desigualdade), portanto, a exemplo do índice de pobreza, quanto menor se apresenta este indicador melhor a condição econômica da população. Esta variável apresenta também menor amplitude na variação entre os índices apresentados em cada um dos estados, embora, de maneira geral, indique uma forte concentração de renda país em todo o país no período analisado. Não obstante a menor variação, a região Nordeste do Brasil se mantém como destaque negativo apresentando o pior índice de 0,5659 no estado da Paraíba e o melhor de 0,5470 no estado do Ceará, enquanto os melhores índices se apresentam na região Sul, variando de 0,4524, melhor índice do país, no estado de Santa Catarina e o de 0,5542 no estado do Paraná. Na região Centro-oeste chama a atenção o Distrito Federal que apresenta o índice de 0,6050, maior índice de concentração do país. A variável renda mensal per capita média também consta da Tabela I, apresentando enorme desigualdade entre os estados e regiões brasileiras. Os das melhores rendas se apresentam em Brasília, São Paulo e Santa Catarina com valores de R\$ 1.793,45, R\$ 1.181,33 e R\$ 1.157,04, respectivamente. Na outra ponta, com menores rendas mensais, estão os

estados do Maranhão, Alagoas e Ceará, todos na região Nordeste com respectivas rendas de R\$ 452,77, R\$ 470,28 e R\$ 522,12.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis econômicas (valores médios de 2004 a 2013)

	Contribuição previdenciária mensal per capita média na modalidade PGBL (R\$ constantes de dez/2013)	Total de anos de estudo	Pobreza (%)	Índice de desigualdade de Gini	Renda mensal per capita média (R\$ constantes de dez/2013)	Desemprego (%)
Nordeste						
Alagoas	0,8508	4,9391	39,8983	0,5636	470,2803	10,5655
Bahia	1,1991	5,6911	32,5957	0,5541	565,3279	10,5854
Ceará	0,9957	5,6671	33,1493	0,5470	522,1243	7,6665
Maranhão	0,4968	5,2608	40,5959	0,5597	452,7757	7,9902
Paraíba	1,0631	5,5279	33,0512	0,5659	579,4830	9,1244
Pernambuco	1,2918	6,0594	35,0617	0,5549	555,8912	11,3300
Piauí	0,6160	5,0542	36,4062	0,5630	528,8239	5,9447
Rio Grande do Norte	1,2599	6,0139	29,5802	0,5586	631,4526	10,1992
Sergipe	1,1017	6,1351	29,4618	0,5558	624,3393	10,2660
Norte						
Acre	0,8358	6,2537	30,1640	0,5723	645,0074	8,2166
Amapá	0,9721	7,6856	26,0556	0,5154	643,7517	12,8606
Amazonas	1,3292	7,2296	28,5906	0,5287	591,2871	10,7567
Pará	0,7196	6,1264	30,1100	0,5159	543,4005	8,9614
Rondônia	0,9555	6,1934	20,3449	0,5109	741,0941	6,9296
Roraima	1,2409	7,3182	27,2928	0,5413	673,6526	10,3819
Tocantins	0,7176	6,3404	25,0226	0,5329	664,3294	6,8993
Centro-Oeste						
Distrito Federal	4,8981	9,4623	10,6600	0,6050	1793,4536	10,7955
Goiás	1,1056	6,9378	10,0435	0,5102	891,6227	7,1046
Mato Grosso	1,5496	6,8103	10,8794	0,5149	888,4234	6,9667
Mato Grosso do Sul	1,7281	6,9636	9,7294	0,5227	945,9632	6,5420
Sudeste						
Espírito Santo	2,1282	7,1527	10,2719	0,5225	896,2934	7,8694
Minas Gerais	2,0342	6,7678	10,4382	0,5136	862,2664	7,7069
Rio de Janeiro	4,7244	8,2225	11,6534	0,5425	1148,3538	9,6841
São Paulo	7,6306	8,1207	9,0919	0,5054	1181,3348	8,8801
Sul						
Paraná	2,5904	7,3465	10,5825	0,5042	1043,7032	5,9064
Rio Grande do Sul	2,6813	7,3261	10,7029	0,5002	1087,7464	6,0705
Santa Catarina	2,3196	7,6102	5,6601	0,4524	1157,0361	4,0463

Fontes: A contribuição previdenciária mensal foi extraída da SUSEP, sendo o cálculo per capita, feito a partir da população anual extraída no IBGE, e o cálculo desse montante em termos reais (R\$ constantes de dez/13) através da inflação IPCA, extraída do IBGE. As variáveis Total de anos de estudo, Pobreza, Gini, Renda per capita média e desemprego, todas extraídas do IPEADATA. A variável pobreza, no ano de 2010, foi extraída do Atlas de Desenvolvimento Humano dos municípios.

Percebe-se que enquanto a melhor *performance* nas regiões Norte e Nordeste é apresentada pelo estado de Rondônia com 20,35% da população abaixo

da linha de pobreza, a pior performance nas regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul ocorre no estado do Rio de Janeiro, com 11,65%, situação que já se descola um pouco da performance dos estados destas regiões. Ratificando a desigualdade já comentada, registre-se que o estado com o menor índice de pobreza nas regiões Norte e Nordeste apresenta quase o dobro do número de indivíduos em condições inadequadas para a sobrevivência em relação ao estado com maior índice de pobreza nas demais regiões.

A última variável explicativa do modelo é o índice de desemprego. Analisando os valores médios no período de 2004 a 2013, que constam da Tabela I, também é possível observar muita desigualdade, inclusive dentro das próprias regiões, como no caso do Nordeste, em que o estado do Piauí apresenta 5,94% e o estado de Pernambuco 11,33% de desemprego. Na região Norte o índice de desemprego varia de 6,89% em Tocantins a 12,86% no estado do Amapá, que é o maior índice médio do país. Na Região Centro-oeste, excetuando-se o Distrito Federal que apresenta o pior índice da região (10,79%), nos demais estados a variação é bem menor e oscila entre 6,54% e 7,10%, nos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, respectivamente. Nas regiões Sudeste e Sul, o comportamento do índice de desemprego é mais equilibrado variando de 7,70% em Minas Gerais a 9,68% no Rio de Janeiro e de 4,04% em Santa Catarina, menor índice do país e 6,07 no estado do Rio Grande do Sul.

4.3 Teste de estacionariedade

Na Tabela 2, são reportados os resultados do teste de raiz unitária comum proposto por Levin, Lin e Chu (2002), incluindo intercepto individual e tendência ao longo do período de 2004 a 2013 aplicado às séries temporais das variáveis em nível. Em suma, rejeita-se a hipótese nula de não estacionariedade a 1% em todas os testes.

Tabela 2 – Teste de Raiz Unitária ^a

Endógena	Exógena				
Contribuição previdenciária mensal média na modalidade PGBL/ Renda mensal (%)	Total de anos de estudo	Índice de desigualdade de Gini	Renda mensal per capita média (R\$ constantes de dez/2013)	Pobreza (%)	Desemprego (%)
-9,1819 *** [0.0000]	-6,7488 *** [0.0000]	-19,6156 *** [0.0000]	-9,6995 *** [0.0000]	-8,5309 *** [0.0000]	-3,8082 *** [0.0001]

Fonte: Resultados do teste de raiz unitária comum proposto em Levin, Lin e Chu (2002) incluindo intercepto individual e tendência ao longo do período de 2004 a 2012.

Notas: ^a Respectivos p-valores reportados entre colchetes. / * Indica rejeição da hipótese nula (série não estacionária) a 10%. / ** Indica rejeição da hipótese nula (série não estacionária) a 5%. / *** Indica rejeição da hipótese nula (série não estacionária) a 1%.

4.4 Resultados da estimação

A Tabela 3 reporta os resultados obtidos pela estimação em painel considerando os efeitos fixos, tendo em vista a rejeição do Teste de Hausman (1978), sendo esta especificação adequada quando do uso de todas as unidades da federação, a qual permite controlar pelos efeitos não observáveis na amostra de unidades federativas.

Em termos gerais, o poder de explicação superior a 90% e a significância conjunta associada à estatística F sinalizam positivamente sobre o arcabouço *ad hoc* proposto. Em termos específicos, somente a variável que visa captar os efeitos do mercado de trabalho, tendo como *proxy* o nível de desemprego, se mostrou insignificante mesmo a 10%. Tal insignificância pode estar associada ao aumento de aversão ao risco ao mesmo tempo que limita a capacidade de se poupar quando se estar desempregado.

Olhando para os indicadores sociais mais comumente usados na literatura, a razão de pobres em cada unidade federativa capta os efeitos dos percentis inferiores de renda, sendo possível inferir que sociedades com maior percentual de pessoas com renda característica abaixo da linha de pobreza poupam menos no longo prazo, um resultado esperado, ao se imaginar que esta parcela da população, apesar de mais avessa ao risco, costuma ter condições de vida que inviabilizam ou mesmo impossibilitam um comportamento poupador, principalmente no longo prazo, além de serem inócuos os benefícios tributários deste modalidade de aplicação. Já em relação à desigualdade de renda a la indicador de Gini, tem-se que esta mensura a dispersão da distribuição de rendas, de forma que quanto maior

esta dispersão, maior a sensação de insegurança jurídica, econômica e de outras formas, o que pode estar motivando determinadas parcelas da sociedade a poupar mais diante desta maior incerteza.

Tabela 3 – Estimação do Painel ^{a, b}

Modelo							
$\frac{PGBL_{i,t}}{RENDA_{i,t}} = \varphi + \varphi_E \cdot EST_{i,t} + \varphi_{E2} \cdot EST_{i,t}^2 + \varphi_G \cdot GINI_{i,t} + \varphi_R \cdot RENDA_{i,t} + \varphi_{R2} \cdot RENDA_{i,t}^2 + \varphi_P \cdot POB_{i,t} + \varphi_D \cdot DES_{i,t} + \epsilon_{i,t}$							
$i = 1, \dots, 27 \text{ e } t = 2004, \dots, 2013$							
Principais resultados							
Constante	Total de anos de estudo	Total de anos de estudo elevado ao quadrado	Índice de desigualdade de Gini	Renda mensal per capita média (R\$ constantes de dez/2013)	Renda mensal per capita média (R\$ constantes de dez/2013) elevado ao quadrado	Pobreza (%)	Desemprego (%)
φ	φ_E	φ_{E2}	φ_G	φ_R	φ_{R2}	φ_P	φ_D
0,0009 [0,3451]	0,0010 *** [0,0001]	-5,37 e-05 *** [0,0057]	0,0016 ** [0,0332]	-5,67 e-06 *** [0,0000]	1,43 e-09 *** [0,0002]	-1,89 e-05 *** [0,0000]	-1,50 e-05 [0,1514]
Resultados complementares							
R ² ajustado:		Estatística F:		Teste de efeitos aleatórios:			
90,8616%		82,0493 [0,0000]		60,2360 [0,0000]			

Fonte: Resultados da estimação do Painel baseados na técnica de Mínimos Quadrados Ordinários ao longo do período de 2004 a 2013, para as vinte e sete unidades da federação brasileira.

Notas: ^a Em termos de especificação, a matriz de covariância de White é robusta à heterocedasticidade no corte transversal e os resultados levam em consideração os efeitos fixos no *cross-section*, dada a rejeição da hipótese nula a 1% do teste de efeitos aleatórios seguindo Hausman (1978) e em razão do uso de toda a população de unidades federativas brasileiras. / ^b Os respectivos p-valores são reportados nos colchetes. / * Indica rejeição da hipótese nula (parâmetro não significativo) a 10%. / ** Indica rejeição da hipótese nula (parâmetro não significativo) a 5%. / *** Indica rejeição da hipótese nula (parâmetro não significativo) a 1%.

Em relação à variável de capital humano, a estimação do arcabouço considerando os anos de estudo em nível e em sua forma funcional quadrática sugere que a relação seja tal que, o efeito educacional é crescente no intervalo esquerdo de dados associado a uma função quadrática côncava, logo, havendo uma determinada quantidade de anos de estudo na sociedade brasileira que motiva as famílias a pouparem o máximo de suas rendas nesta modalidade PGBL. Este nível de educação que sugere que se poupe o máximo é de 9,31 anos, sendo possível observar que, exceto o Distrito Federal, todas as demais unidades têm níveis ao final da amostra temporal, ou seja, em 2013, valores inferiores a 9,31, mas crescentes, sendo possível inferir que dependendo da continuidade das políticas educacionais

do país a partir deste resultado, no curto prazo é esperado uma expansão na alocação percentual de poupança em PGBL como por parte das famílias brasileiras. Mais especificamente, observando os crescimentos do início ao fim da amostra, os quais oscilam entre 13,6% no Rio Grande do Sul a 35,5% em Alagoas, somente metade destas 26 unidades federativas cujo patamar de educação em 2013 é inferior aos 9,31 poderiam superar tal marca nos próximos 10 anos, considerando-se constante o crescimento obtido na década compreendida entre 2004 e 2013. Uma limitação nesta relação entre anos de estudo e poupança está no fato de que talvez não seja esta uma *proxy* tão adequada do nível de maturidade financeira das famílias, sendo de qualquer forma um resultado que sinaliza que até certo ponto, o estudo esclarece sobre a necessidade em se poupar, sendo o excesso de estudo visto como uma poupança precaucionária que concorre com a dependência do capital financeiro, como abordado em Becker (1975).

Por fim, a função relacional entre renda e a parcela desta que é alocada em PGBL também parece ser quadrática, porém segundo uma função convexa, de forma que o aumento de renda impacta negativamente na alocação em poupança quando determinado ente da federação já dispõe de baixo nível de renda até que se atinja a o nível de aproximadamente R\$1.980,00, a partir do qual aumentos de renda voltam a motivar a poupança nesta modalidade.

Uma vez que este valor crítico é superior aos registrados em 2013 para todos os estados, exceto o Distrito Federal e em razão dos crescimentos observados na década em questão, que vão de 34,3% no Acre a 115,9% em Roraima, menos de 20% destes estados ultrapassariam este patamar ótimo na década seguinte, sendo esta uma indicação de que em relação à renda, o aumento desta no curto prazo deverá provocar redução do apelo em previdência deste tipo. É possível que o resultado sobre o efeito da renda ser positivo somente a partir de determinado patamar seja decorrente do fato de que o deferimento fiscal que possibilita uma redução no imposto de renda durante o período de contribuição, mesmo sujeito ao teto máximo 12% da renda bruta anual tributável, somente se aplique a quem necessita declarar imposto de renda ativamente o que está associado a uma renda mínima anual.

5 CONCLUSÃO

Considerando a importância do segmento de previdência complementar aberta tanto como instrumento de formação de poupança privada de longo prazo para a economia brasileira, como de alternativa de garantia da qualidade de vida dos participantes, a mensuração, a direção e a significância dos possíveis impactos de variáveis microeconômicas e macroeconômicas idiossincráticas das famílias brasileiras nos seus padrões de poupança em PGBL é um instrumento bastante informativo para quem oferece esse tipo de produto, instituições financeiras, e principalmente, para o governo.

Esta relevância é ainda maior diante de um cenário como o do Brasil, uma economia cuja taxa de poupança em relação ao Produto Interno Bruto é historicamente inferior a 20%, considerada baixa, e cujas divergências dentro os estados são estatisticamente identificadas em termos de renda, crédito, educação e segundo este estudo, estas diferenças são ainda mais acentuadas em termos de poupança de longo prazo na modalidade PGBL.

O que *policy makers* e o mercado financeiro não sabem ainda é que, atentando-se somente ao lado da demanda das famílias brasileiras é que, segundo este estudo, a distribuição de renda nos estados é tal que, o aumento da concentração na cauda da esquerda mensurada pela pobreza e a redução da dispersão mensurada pelo Gini implicam em aumento significativo na espontaneidade das famílias em alocar seus recursos mensalmente nesta modalidade de poupança.

O nível educacional e a renda em si também, porém de forma quadrática, com aspectos de concavidade e convexidade, respectivamente, sugerindo que na próxima década o aumento do nível de educação seja favorável, enquanto em um prazo ainda maior, a renda seja mais relevante para o aumento da taxa de poupança da sociedade brasileira nesta modalidade.

Estas implicações parecem úteis, caso o estado deseje projetar a evolução de sua poupança interna por modalidade, assim como incentivar a população para que esta reaja de acordo com sua racionalidade. Ao mercado financeiro, visando o aumento desta taxa, cabe uma postura mais proativa diante de consumidores potenciais com perfil mais receptivo a esta alocação, além de

aprimorar os meios de comunicação e venda, conforme reportam Valença (2011), e Lemes (2011), para o caso de outras modalidades de previdência.

Por fim, com o intuito de corroborar ou propor distintas conclusões para este assunto, sugere-se que sejam implementadas extensões com amostras de tempo maiores e com frequência maior, ou baseadas em amostras de dados desagregados por município, seguindo estudos como Browning e Lusardi (1996), por exemplo. Pode ser ainda interessante, incorporar o aspecto *forward-looking* ao arcabouço com variáveis de expectativa por parte da sociedade.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, L. **Previdência social e fundos de pensão**. Rio de Janeiro: FUNESEG, 1996.
- ALENCAR, M. Defesa do contrato previdenciário das entidades fechadas de previdência complementar: aspectos jurídicos relevantes e proposições. *In: 2º Prêmio PREVIC de Monografias: previdência complementar fechada*. Brasília: MPS, PREVIC, 2010. p. 6-58.
- AMARAL, F. Desafios na Gestão dos Ativos Financeiros e Passivos Previdenciários nos Fundos de Pensão. *In: 3º Prêmio PREVIC de Monografias: previdência complementar fechada*. Brasília: MPS, PREVIC, 2011. p. 55-113.
- BECKER, G. **Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. 2. ed. New York: NBER, 1975.
- BREUSCH, T.; PAGAN, A. A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. **Econometrica**, v. 47, p. 1287-1294, 1979.
- BROWNING, M.; LUSARDI, A. Household Savings Micro Theories and Micro Facts. **Journal of Economic Literature**, v. 34, p. 1797-1855, 1996.
- CAETANO, M. **Determinantes da Sustentabilidade e do Custo Previdenciário: Aspectos Conceituais e Comparações Internacionais**. IPEA: Texto para discussão, n. 1226, 2006.
- CALAZANS, F.; SOUZA, M.; HIRANO, K.; CALDEIRA, R.; DA SILVA, M.; ROCHA, P.; CAETANO, M. A importância da unidade gestora nos regimes próprios de Previdência Social: análise da situação dos estados e do Distrito Federal. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 275-304, 2013.
- DE LIMA, D.; MATIAS-PEREIRA, J. A dinâmica demográfica e a sustentabilidade do regime geral de previdência social brasileiro. **Revista de Administração Pública**, v. 48, p. 847-868, 2014.
- FRIEDMAN, M. **The theory of the consumption function**. Princeton University Press, 1957.
- GIAMBIAGI, F.; ZYLBERSTAJN, H.; AFONSO, L.; SOUZA, A.; ZYLBERSTAJN, E. Impacto de Reformas Paramétricas na Previdência Social Brasileira: Simulações Alternativas. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, p. 175-219, 2007.
- GOLDFELD, S.; QUANDT, R. Some tests for heteroskedasticity. **Journal of the American Statistical Association**, v. 60, p. 539-547, 1965.
- GUIMARÃES, M. Estudo do programa da educação financeira e previdência nas entidades fechadas de previdência complementar. *In: 2º Prêmio PREVIC de*

- Monografias:** previdência complementar fechada. Brasília: MPS, PREVIC, 2010. p. 59-119.
- HAUSMAN, J. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, p. 1215-1271, 1978.
- HSIAO, C. Analysis of panel data. Cambridge, **Econometric Society Monographs**, n. 11, 1999.
- LEMES, S. Fundos de Pensão, participantes e sociedade: a comunicação do invisível. *In: 3º Prêmio PREVIC de Monografias:* previdência complementar fechada. Brasília: MPS, PREVIC, 2011. p. 192-211.
- LEVIN, A.; LIN, C. F.; CHU, C. S. J. Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. **Journal of Econometrics**, v. 108, p. 1-24, 2002.
- LEVY, P.; GIAMBIAGI, F. **Desenvolvimento Econômico:** Uma Perspectiva Brasileira. Elsevier, 2012.
- MARTINS, A. A Reforma Previdenciária: um tema mundial. **Revista de Direito Social**, v. 12, p. 30-39, 2002.
- MATOS, P.; MELO, F.; SIMONASSI, A. Análise de Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. **Estudos Econômicos**, v. 43, p. 301-333, 2013.
- MODIGLIANI, F. Life Cycle, Individual Thrift, and The Wealth of Nation. **The American Economic Review**, v. 76, p. 297-313, 1986.
- OLIVEIRA, F.; BELTRÃO, K.; DAVID, A. **Previdência, Poupança e Crescimento Econômico:** Interações e Perspectivas. IPEA: Texto para Discussão, n. 607, 1998.
- OLIVEIRA, F.; BELTRÃO, K.; FERREIRA, M. **The Brazilian social security system.** IPEA: Texto para discussão, n. 775, 2000.
- OLIVEIRA, F.; BELTRÃO, K.; PASINATO, M. **Reforma estrutural da previdência:** uma proposta para assegurar proteção social e equidade. IPEA: Texto para discussão, n. 609, 1999.
- PACCA, R. (2009). A defesa da natureza civil do contrato previdenciário perante o STF por meio de arguição de descumprimento de preceito fundamental. *In: 2º Prêmio PREVIC de Monografias:* previdência complementar fechada. Brasília: MPS, PREVIC, 2010. p. 120-141.
- RAY, D. **Development Economics.** Princeton University Press, 1998.
- REIS, P.; SILVEIRA, S.; BRAGA, M. Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 623-646, 2013.

SANT'ANNA, P.; GOMES F.; SALVATO M. Os ricos poupam mais que os pobres no Brasil? *In: ENCONTRO CAEN-EPGE, 4.*, 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: CAEN, 2009,

SIMONASSI, A.; KOURY, F.; MATOS, P. Uma Função de Reação para a Análise da Sustentabilidade do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores do Estado do Ceará no período 2003-2012. **Revista Controle**, v. 11, p. 47-61, 2013.

VALENÇA, H. Comunicação com os Participantes da Previdência Complementar e seus efeitos na Sociedade Brasileira. *In: 3º Prêmio PREVIC de Monografias: previdência complementar fechada*. Brasília: MPS, PREVIC, 2011. p. 8-54.

WHITE, H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, p. 817-838, 1980.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross-section and panel data**. MIT Press, 2002.