



Revista Contabilidade & Finanças - USP  
ISSN: 1519-7077  
recont@usp.br  
Universidade de São Paulo  
Brasil

Vaz de Lima, Diana; Driemeyer Wilbert, Marcelo; Pereira, José Matias; Paulo, Edilson  
O impacto do fator previdenciário nos grandes números da previdência social  
Revista Contabilidade & Finanças - USP, vol. 23, núm. 59, mayo-agosto, 2012, pp. 128-141  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257123087005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

# O Impacto do Fator Previdenciário nos Grandes Números da Previdência Social\*

## *The Effect of the Welfare Factor on Large Social Welfare Numbers*

### **Diana Vaz de Lima**

Doutoranda em Ciências Contábeis pelo Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis - Universidade de Brasília/ Universidade Federal da Paraíba/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
E-mail: diana\_lima@unb.br

### **Marcelo Driemeyer Wilbert**

Professor Doutor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília  
E-mail: marcelodw@unb.br

### **José Matias Pereira**

Professor Pós-Doutor do Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis - Universidade de Brasília/ Universidade Federal da Paraíba/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
E-mail: matias@unb.br

### **Edilson Paulo**

Professor Doutor do Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis - Universidade de Brasília/ Universidade Federal da Paraíba/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
E-mail: e.paulo@uol.com.br

Received em 23.12.2011 - Aceito em 2.1.2012 - 2<sup>a</sup>. versão aceita em 29.6.2012

## **RESUMO**

O fator previdenciário foi instituído em 1999 pela Lei 9.876, visando promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), mas, desde sua implantação, tem sido alvo de críticas e, volta e meia, fala-se em sua extinção. Considerando a importância de se conhecer em que medida a introdução do fator modificou a estrutura das contas previdenciárias brasileiras, e o fato de haver poucas pesquisas que subsídiam as discussões sobre a permanência ou retirada do fator previdenciário, o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto do fator previdenciário nos grandes números da previdência social. Para tanto, foi efetuado teste de estacionariedade para decidir o modelo a ser usado, sendo em seguida testada a quebra estrutural dos dados e efetuada análise utilizando um modelo autorregressivo com tendência, de modo a verificar se a variável fator previdenciário (*dummy*) impacta as séries "Arrecadação Líquida", "Despesas com Benefícios Previdenciários" e "Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição". Os dados mensais, secundários, foram coletados na base de dados históricos do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) Infologo, no período de janeiro de 1988 a abril de 2011 para as duas primeiras variáveis, e de janeiro de 1993 a agosto de 2011 para a terceira. Os resultados mostram que a implantação do fator previdenciário não foi capaz de inverter a tendência do maior crescimento das despesas em relação à arrecadação, permanecendo, portanto, a expectativa de as contas previdenciárias apresentarem-se deficitárias. No caso das "Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição", observou-se que, a partir da implantação do fator previdenciário, ocorreu um abrandamento da tendência de crescimento do pagamento de benefícios, contudo, como esta modalidade corresponde apenas a uma parte do total de benefícios pagos, mesmo reconhecendo que o fator proporcionou uma economia para os cofres públicos, a sua implantação não conseguiu promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do RGPS.

**Palavras-chave:** Fator Previdenciário. Previdência Social. Brasil.

## **ABSTRACT**

*The welfare factor was introduced in 1999 by Act 9876 to promote a balance between the revenues and expenditures of the General Social Welfare System - GSWS. However, since its inception, it has been the target of criticism, and its abolition is often discussed. Given the importance of understanding the extent to which the introduction of the factor changed the financial structure of Brazilian social welfare and because limited research supports discussions on the retention or removal of the welfare factor, this study aims to analyze the effect of the welfare factor on large social welfare numbers. To that end, stationarity tests were performed to decide which model to use. Then, the structural breakdown of the data was tested, and an analysis was performed using an autoregressive model with trends to verify if the welfare factor variable (*dummy*) affected the series "Net Revenue", "Social Welfare Benefits Expenditure" and "Expenditure on Pensions by Contribution Period." The supporting monthly data were collected from the historical database of the Infologo Social Welfare Statistical Yearbook (Anuário Estatístico da Previdência Social - AEPS) from January 1988 to April 2011 for the first two variables and from January 1993 to August 2011 for the third. The results indicate that the implementation of the welfare factor has not been able to reverse the trend of higher growth of expenditures relative to revenue, thus confirming the expectation that social welfare finances will remain in deficit. For "Expenditure on Pensions by Contribution Period," since the implementation of the welfare factor,*

\*Artigo apresentado no 2º. Encontro da Revista Contabilidade & Finanças da USP, São Paulo, SP, 2011.

*a slowdown in the growth trend of benefit payments has occurred. However, as this mode corresponds to only a portion of the total benefits paid, while acknowledging that the factor provided savings to the public coffers, its implementation has been unable to promote a balance between revenues and expenditures for the GSWS.*

**Keywords:** Welfare factor. Social welfare. Brazil.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a sua implantação, o fator previdenciário tem sido alvo de contestações, principalmente de entidades representativas de direitos trabalhistas e de aposentados, que se sentem prejudicados pela redução do benefício previdenciário. Inúmeras são as iniciativas para a sua extinção, entre elas o Projeto de Lei 3.299/08 que, apesar de ter sido aprovado pelas duas casas do Congresso Nacional, foi vetado pelo Presidente da República em junho de 2010.

Entre os aspectos negativos, Oliveira, Ferreira e Cardoso (2000) destacam que, embora contenha elementos atuariais (expectativa de vida, tempo de contribuição e idade de aposentadoria), o fator previdenciário não se baseia em critério atuarial (igualdade entre o valor presente esperado das contribuições e o valor presente esperado de benefícios), sendo totalmente arbitrário.

Segundo os autores, também não há uma taxa de desconto pré-determinada e uniforme para as diversas idades e tempos de contribuição, gerando incertezas e inseguranças por parte dos segurados. Outro destaque é com relação à tábua de mortalidade adotada, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que apresentaria problemas técnicos, operacionais e legais (Oliveira, Ferreira, & Cardoso, 2000).

Com relação à tábua de mortalidade elaborada pelo IBGE, sua adoção pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) foi estabelecida com a publicação do Decreto n. 3.266/1999, que tem como base a tábua completa de mortalidade para o total da população brasileira, que considera uma média nacional única para ambos os sexos.

Ao estudar a mortalidade dos aposentados idosos do RGP, Souza (2009) constatou que no caso masculino a curva de esperança de vida do IBGE é muito próxima da curva do RGP, mas é inferior no caso feminino. Com isso, a recomendação é que “a utilização de curvas de mortalidade considere sempre as peculiaridades da população estudada, para que se tenham cálculos mais fidedignos” (Souza, 2009, p. 35).

Por outro lado, Oliveira, Ferreira e Cardoso (2000) comentam que, entre os aspectos positivos, o fator previdenciário introduz a possibilidade de o segurado optar pelas condições de aposentadoria, conjugando idade, tempo de contribuição e valor. E que também penaliza severamente aposentadorias precoces e premia aposentadorias tardias, embora o valor do benefício não possa ultrapassar 100% do teto de salário-benefício do RGP.

Esses aspectos podem ser constatados na análise de resultados da lei do fator previdenciário no período de 1999

a 2004, feita pelos técnicos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Os dados mostram que o fator previdenciário elevou a idade e o tempo de contribuição e reduziu o valor dos benefícios dos segurados que se aposentaram após a sua introdução, havendo, também, “uma economia para as contas da Previdência em relação ao fluxo de concessão de Aposentadorias por Tempo de Contribuição” (Delgado et al., 2006, p. 5).

Diante do exposto, e considerando a importância de se conhecer em que medida a introdução do fator modificou a estrutura das contas previdenciárias, o presente estudo traz a seguinte questão: quais foram os impactos da implantação do fator previdenciário nos grandes números da previdência social brasileira?

No presente estudo, entender-se-á por grandes números o total de contribuições previdenciárias arrecadadas e o total de benefícios previdenciários emitidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), sendo ainda efetuada análise adicional sobre a espécie de benefício 42 – aposentadoria por tempo de contribuição Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), onde efetivamente o fator previdenciário incide.

O termo “grandes números” é uma referência ao quadro 1 que é parte integrante do Boletim Estatístico do Ministério da Previdência Social, publicado há mais de 15 anos, e que traz mensalmente um resumo dos dados de benefícios da previdência social, do fluxo de caixa do INSS e populacionais.

Assim, o objetivo deste trabalho é verificar em que medida o fator previdenciário impacta os grandes números da previdência social. No caso da análise das séries “Arrecadação Líquida” e “Despesas com Benefícios Previdenciários”, os dados mensais, secundários, foram coletados na base de dados históricos do Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS Infólogo, no período de janeiro de 1988 a abril de 2011.

Para analisar o impacto do fator na série “Despesas com Aposentadorias por Tempo de Contribuição”, foram coletados dados relativos à espécie de benefício 42 – aposentadoria por tempo de contribuição Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), extraídos do Infólogo a partir de janeiro de 1993, quando passaram a ser disponibilizados.

Quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa e quantitativa. Em que pesem os objetivos, possui características de exploratória, buscando entender o fenômeno da implantação do fator previdenciário e de sua repercussão nas contas previdenciárias brasileiras.

Para atender a questão da pesquisa, o artigo apresenta, além desta introdução: (i) a estrutura das contas do Regime

Geral de Previdência Social e os fundamentos relacionados ao fator previdenciário; (ii) os procedimentos metodológicos;

(iii) a análise do impacto do fator previdenciário nos grandes números da previdência social; (iv) considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Bases Gerais do RGPS.

O Sistema Brasileiro de Previdência Social encontra-se assentado em três bases: Regime Geral de Previdência Social, Regime de Previdência Complementar (aberto e fechado) e Regime Próprio de Previdência Social.

O Regime Geral de Previdência Social (RGPS), ou previdência pública básica geral, objeto do presente estudo, está previsto no art. 201 da Constituição Federal de 1988, que dispõe que a “previdência social será organizada sob a forma de regime geral, de caráter contributivo e de filiação obrigatória, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.”

O RGPS é de âmbito nacional e aplicável a todos os trabalhadores do setor privado, aos funcionários públicos celetistas e aos servidores titulares de cargos efetivos não vinculados a regime próprio. É gerido pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), criado pelo Decreto n. 99.350/1990, instituído como autarquia federal vinculada ao Ministério da Previdência Social.

Os benefícios concedidos pelo RGPS, em sua maioria, dependem de período de carência. Abrangem as aposentadorias, as pensões por morte, os auxílios, o salário-família e o salário-maternidade. A aposentadoria é um pagamento vitalício e mensal, que pode ser concedida por idade, por tempo de contribuição, por invalidez ou especial.

O fator previdenciário é aplicado pelo INSS na concessão de aposentadoria por tempo de contribuição (ATC) e na aposentadoria por idade (benefícios estes de prestação continuada), só entrando no cálculo da segunda se aumentar o seu valor.

Os benefícios de ATC emitidos podem ser classificados em três grandes espécies: 42 – aposentadoria por tempo de contribuição LOPS (Lei Orgânica da Previdência Social), 46 – aposentadoria por tempo de contribuição especial e outras ATC. A análise dos dados será feita sobre o total de benefícios previdenciários emitidos e sobre os valores pagos na espécie 42 – aposentadoria por tempo de contribuição LOPS (Lei Orgânica da Previdência Social), na qual o fator previdenciário efetivamente incide.

### 2.2 Modelo de Financiamento do RGPS.

Segundo Iyer (2002), quando um sistema previdenciário é modelado, uma das principais questões a ser resolvida é o método de acordo com o qual será financiado. Por método de financiamento entende-se o arranjo que permitirá a existência de um fluxo de recursos para fazer face às despesas do sistema, à medida que essas ocorram.

Ainda segundo o autor, sistemas de previdência social de responsabilidade de governos nacionais são assumidos como tendo duração infinita, considerando como certo que existirá um fluxo regular infinito de novos entrantes no futuro. Em virtude disso, métodos de financiamento de

sistemas de previdência social são baseados na abordagem conhecida como fundo aberto, que considera a população inicial e os futuros entrantes como um único grupo para esse propósito (Iyer, 2002).

No Brasil, o método de financiamento adotado no RGPS é o de repartição simples. Para Pinheiro (2005), nesse regime as despesas de benefício previstas para determinado ano são repartidas neste mesmo ano, sem que tenham sido feitos aportes anteriores para capitalização do plano, caso as premissas estabelecidas no plano de custeio se verifiquem.

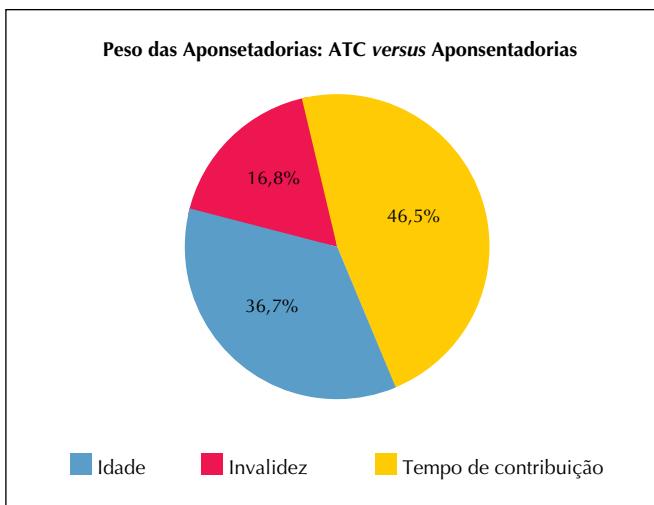
Na prática, neste método são fixadas as taxas de custeio de benefícios (alíquota de contribuição) com o objetivo de obter no exercício receitas equivalentes às despesas nele previstas. Ou seja, as despesas são “repartidas” entre os participantes (Capelo, 1986).

Para Gushiken, Ferrari e Freitas (2002), o regime de repartição simples também pode ser denominado de “regime orçamentário”, porque a preocupação está em determinar as contribuições que devem ser arrecadadas para suportar as despesas com o pagamento dos benefícios num determinado período, não havendo constituição de reserva alguma para nenhum benefício futuro. Segundo os autores, pode-se dizer que esse tipo de financiamento propõe um pacto entre gerações, uma vez que os segurados ativos (geração atual) pagam os benefícios dos segurados inativos (geração passada).

Em razão da relação direta entre as contribuições recebidas e os pagamentos de benefícios realizados, o regime de repartição simples é muito sensível às mudanças nos fatores demográficos como, por exemplo, eventual mudança no perfil etário da massa de participantes. Neste método, mais do que nos outros regimes, o tamanho da massa é muito importante, pois é ela também que garantirá a sustentabilidade do fundo.

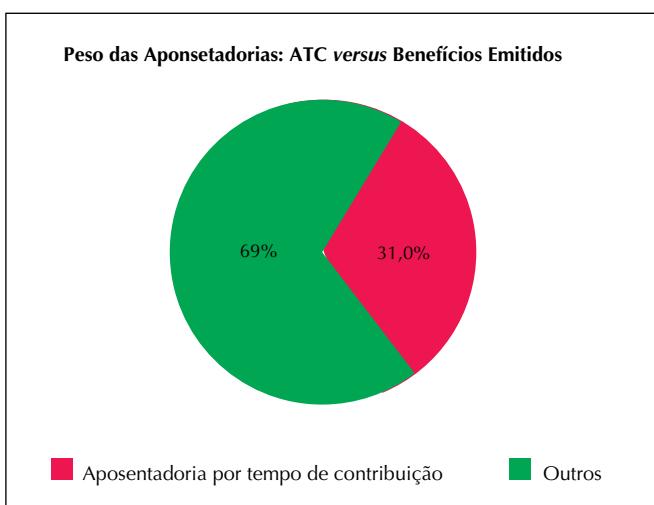
De acordo com os dados do Boletim Estatístico da Previdência Social - BEPS (MPS, 2011), no mês de abril de 2011 foram pagas aposentadorias para um total de 15,7 milhões de brasileiros, o que totalizou um valor de R\$ 12,4 bilhões. As aposentadorias por tempo de contribuição (ATC) alcançaram o valor total de R\$ 5,8 bilhões, com um benefício médio de R\$ 1.279,14. Observa-se que as ATC correspondem a 46,5% do total pago de aposentadorias (idade, ATC e invalidez), conforme ilustrado na Figura 1.

Quando se compararam os valores pagos em ATC com o total de benefícios emitidos pelo RGPS (aposentadorias, pensões e auxílios financeiros), conclui-se que as ATC correspondem a 31,0% deste total (Figura 2). Ainda com base no mês de abril de 2011, o saldo previdenciário do RGPS – “Arrecadação Líquida” menos “Despesas com Benefícios Previdenciários” apresentou déficit na ordem de 5,7 bilhões de reais, com déficit acumulado em 12 meses na ordem de 40,8 bilhões de reais.



**Figura 1** Proporção das ATC sobre o total de apondedorias pagas

Fonte: Boletim Estatístico da Previdência Social de abril de 2011 (MPS, 2011)



**Figura 2** Proporção das ATC sobre o total de benefícios emitidos pelo RGPS

Fonte: Boletim Estatístico da Previdência Social de abril de 2011 (MPS, 2011)

A partir da sinalização de resultados como esse, e da percepção dos analistas do governo brasileiro de que um dos principais problemas até então existentes no RGPS era a ausência de correlação entre a arrecadação de contribuições e o pagamento de benefícios previdenciários, em 1999 foi concebido o fator previdenciário.

### 2.3 Implantação do Fator Previdenciário.

De acordo com Amaro (2011), a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 foram realizadas duas reformas previdenciárias, uma por meio da Emenda Constitucional (EC) n. 20/1998 e outra por meio das Emendas 45/2003 e 47/2005, mas nenhuma delas teve grande repercussão no RGPS.

Já empreendemos duas reformas da previdência social, uma no Governo FHC, outra no Governo Lula. No entanto, ambas repercutiram basicamente no regime próprio de previdência dos servidores e, em menor proporção, no re-

gime privado de previdência complementar, deixando as condições que regem o regime geral de previdência social praticamente inalteradas (Amaro, 2011, p. 3).

Entretanto, a mesma autora reconhece que a EC 20/1998 desconstitucionalizou a regra de cálculo dos benefícios e constitucionalizou o caráter contributivo da previdência social e do seu necessário equilíbrio atuarial e financeiro, abrindo caminho também para a edição da Lei n. 9.876/1999, que instituiu o fator previdenciário (Amaro, 2011).

A Lei n. 9.876/1999 dispôs, dentre outros, sobre a contribuição previdenciária do contribuinte individual e sobre o cálculo do benefício, introduzindo o fator previdenciário com o objetivo de promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS).

Para Afonso (2003, p. 29), a criação do fator previdenciário teve como objetivo reduzir as apondedorias precoces e fortalecer o vínculo entre as contribuições e benefícios do RGPS. Na prática, o fator previdenciário representou uma espécie de pedágio, que reduz o benefício do segurado que antecipa seu pedido de apondatoria. Com a introdução do fator, a partir de determinados parâmetros básicos, o cálculo da apondatoria de cada segurado passou a ser determinado de acordo as equações 1 e 2 (MPS, 1999).

$$Sb = M \times f \quad 1$$

Em que:

$Sb$  = salário de benefício

$M$  = média dos 80% maiores salários-de-contribuição<sup>1</sup> do segurado, apurados entre julho de 1994 e o momento da apondatoria, corrigidos monetariamente

$f$  = fator previdenciário

$$f = \frac{Tc \times a}{Es} \times \left[ 1 + \frac{(Id + Tc \times a)}{100} \right] \quad 2$$

Em que:

$f$  = fator previdenciário

$Tc$  = tempo de contribuição de cada segurado

$a$  = alíquota de contribuição do segurado, correspondente a 0,31 (constante, que corresponde a 20% das contribuições patronais e sempre 11% das contribuições do empregado)

$Es$  = expectativa de sobrevida do segurado na data da apondatoria, fornecida pelo IBGE, considerando-se a média única nacional para ambos os sexos

$Id$  = idade do segurado na data da apondatoria

Segundo Informe da Previdência Social (MPS, 1999), de acordo com a primeira parte da fórmula o período de referência gradualmente se estende, abarcando toda a vida laboral do segurado que ingressar no sistema após a promulgação da Lei. Assim, a base de cálculo do benefício corresponderá gradualmente à remuneração média do segurado durante todo o período contributivo, equiparando contribuições e benefícios emitidos em termos de valor.

Para a adoção da nova metodologia, a lei definiu um

<sup>1</sup>Segundo o Ministério da Previdência Social (MPS), na legislação previdenciária brasileira o salário-de-contribuição é o valor da remuneração até o teto do RGPS sobre o qual incide a alíquota de contribuição (MPS, 1999).

período de transição de 60 meses, com aplicação gradual do fator previdenciário, conforme fórmula apresentada na Equação 3, que passou a valer em sua integralidade a partir do ano de 2004.

$$f_n = \left( f \times \frac{n}{60} \right) + \left( \frac{60 - n}{60} \right) \quad 3$$

Em que:

$f_n$  = fator de transição

$f$  = fator previdenciário, definido anteriormente

$n$  = número de meses decorridos entre a data de promulgação da lei e a data da aposentadoria do segurado

Para a implantação do fator previdenciário, além da regra de transição, foi negociado um prêmio de 5 anos no tempo de contribuição para as mulheres, e de 10 e 5 anos, respectivamente, para as professoras e professores de ensino infantil, fundamental e médio, de modo que sejam adicionados estes períodos ao tempo de contribuição efetivo que estas categorias apresentem quando do cálculo do fator previdenciário (MPS, 1999).

## 2.4 Repercussões do Fator Previdenciário.

Verifica-se que, ao correlacionar entre suas variáveis o tempo de contribuição e a idade da aposentadoria, o fator previdenciário interfere tanto na arrecadação das contribuições previdenciárias (na medida em que mantém os segurados contribuindo ativamente para o sistema) como no montante de benefícios previdenciários emitidos (retardando a saída do segurado, que precisa ficar mais tempo no mercado de trabalho, protelando, consequentemente, sua demanda por benefícios).

A introdução da expectativa de sobrevida do segurado no cálculo do fator previdenciário, fundamental em planos com sistema de financiamento de repartição simples, se mostrou ainda mais relevante quando da análise da população brasileira, que vem passando por expressivas mudanças em seu perfil demográfico (IPEA, 2010).

Contudo, segundo Delgado et al. (2006), quando se combinam, em 2004, os efeitos da plena aplicação do fator (fim da regra de transição de 60 meses) e da vigência das novas tabelas da expectativa de sobrevida construídas pelo IBGE, observa-se um efeito restritivo muito mais evidente da lei do fator sobre o cálculo da remuneração dos potenciais aposentados e pensionistas, o que explicaria as críticas ao modelo.

Isto posto, é perfeitamente compreensível que as representações nacionais da Central Única dos Trabalhadores (CUT) e da Confederação Brasileira de Aposentados (Cobap), com assento no CNPS, refletindo demandas de seus associados, tenham solicitado uma avaliação dos efeitos da Lei do Fator. (Delgado et al., 2006, p. 8)

Na visão de Ribeiro e Fígoli (2008), ao multiplicar o tempo de contribuição pela alíquota, tem-se a quantidade de meses em que o segurado contribuiu com seu salário médio para a Previdência. Dividindo este número pela expectativa de sobrevida, alcança-se a equalização

do número de meses contribuídos com o número de meses a receber o benefício, o que faz com que o fator seja atuarialmente justo.

Porém, as mesmas pesquisadoras comentam que, ao determinar o tempo médio de benefício futuro utilizando uma mesma esperança de vida para toda a população brasileira, sem levar em conta os diferenciais de mortalidade dos diversos segmentos populacionais, o fator previdenciário acaba por perpetuar desigualdades entre os diferentes segmentos da população.

Se fossem usadas as esperanças de sobrevida específicas de cada segmento populacional na hora do cálculo do fator, este seria maior para os homens e para os segurados dos estados mais pobres, já que eles apresentam menores expectativas de sobrevida na data da aposentadoria. Isso mostra que o atual sistema de cálculo de benefícios da previdência favorece as mulheres e os estados com melhor qualidade de vida (Ribeiro & Fígoli, 2008, p. 51).

Para Giambiagi e Afonso (2009), para idades de aposentadorias mais baixas, correspondentes a menores períodos contributivos, o fator é sensivelmente inferior a 1, o que reduziria o valor da aposentadoria. Entendem que os requisitos atuariais parcialmente contemplados na fórmula do fator previdenciário deveriam ser também incorporados no cálculo da aposentadoria daqueles que se aposentam por idade.

Afonso e Lima (2011) destacam que, apesar da importância da criação do fator previdenciário, ainda restam duas lacunas importantes na literatura sobre previdência social no Brasil. Uma delas está relacionada à questão distributiva, na qual o foco principal são os impactos distributivos que os sistemas previdenciários podem ter, principalmente em termos intergeracionais<sup>2</sup>, em que indivíduos com características diferentes (gênero, idade de entrada no mercado de trabalho, idade de aposentadoria, entre outros) podem ser afetados de maneira distinta pela previdência social.

A segunda lacuna está relacionada ao fato de que algumas contribuições não levam explicitamente em consideração os riscos demográficos (dados pelas probabilidades de morte a cada idade) associados aos fluxos de contribuições e de recebimentos dos benefícios previdenciários. Segundo os autores, estes riscos podem ser bastante relevantes e sua incorporação pode tornar os modelos e resultados mais precisos, fornecendo subsídios aos formuladores de políticas previdenciárias (Afonso & Lima, 2011).

Varsano e Moura (2007, p. 332) comentam que outros dois fatores parecem contribuir para o déficit da previdência social: o ganho real do salário mínimo e o baixo dinamismo da economia brasileira num passado recente. No caso do salário mínimo (SM), sua elevação impactaria tanto os benefícios emitidos quanto as receitas, mas, em função da própria lógica de cálculo dos benefícios emitidos, o ritmo de crescimento da receita é menor do que o da despesa, “aumentando o desequilíbrio atuarial e financeiro e as distorções da aposentadoria por tempo de contribuição”.

Com relação ao dinamismo da economia, os autores comentam que o baixo crescimento do Produto Interno Bruto

<sup>2</sup> Os autores excluem o trabalho de Zorzin (2008) que, segundo eles, aborda a relação entre previdência social e desigualdade racial.

to (PIB), no período de 1994 a 2005, reduziu a capacidade de expansão de receitas: “entre 1994 e 2005, o SM, responsável pelo reajuste da maior parte dos benefícios, cresceu 60%, contra um incremento real do PIB de 30%” (Varsano & Moura, 2007, p. 332).

Corroborando esse entendimento, dados apresentados no Informe de Previdência Social (MPS, 2010), relativos ao

período entre 1995 a 2010, mostram que, comparativamente ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), índice oficialmente utilizado pelo MPS para reajustar os benefícios previdenciários emitidos, o ganho real do piso previdenciário foi de 121,76%. Os benefícios emitidos com valores acima de um salário mínimo também apresentaram ganho real de 15,83% nesse mesmo período (Tabela 1).

**Tabela 1** Evolução dos reajustes dos benefícios previdenciários emitidos 1995-2010

| Período   | Evolução do piso        |                      |                 | Evolução acima do piso |                      |                 |
|-----------|-------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------|
|           | Reajuste Benefício Piso | Índice Inflação INPC | Ganho Real INPC | Reajuste Benefício >SM | Índice Inflação INPC | Ganho Real INPC |
| 1995-1998 | 85,71%                  | 55,18%               | 19,68%          | 85,55%                 | 71,52%               | 8,18%           |
| 1999-2002 | 53,85%                  | 27,61%               | 20,56%          | 30,13%                 | 27,67%               | 1,92%           |
| 2003-2006 | 75,00%                  | 39,64%               | 25,32%          | 39,75%                 | 38,58%               | 0,85%           |
| 2007-2010 | 45,71%                  | 18,81%               | 22,65%          | 23,76%                 | 18,81%               | 4,16%           |
| 1995-2010 | 628,57%                 | 228,53%              | 121,76%         | 317,61%                | 260,54%              | 15,85%          |

Fonte: Informe Previdência Social de junho de 2010 (MPS, 2010).

Outra discussão importante é se a implantação do fator previdenciário conseguiu de fato promover o equilíbrio entre as receitas e despesas, uma vez que as contas previden-

ciárias do RGPS continuam a apresentar déficits previdenciários sucessivos, conforme Tabela 2.

**Tabela 2** Fluxo da arrecadação líquida e do pagamento de benefícios do RGPS 1988-2010

| Fluxo de Caixa Consolidado do INSS (Em R\$ 1.000,00) <sup>3</sup> |                     |   |                      |
|---|---------------------|---|----------------------|
| Exercício   | Arrecadação Líquida | Despesas com Benefícios Previdenciários | Saldo Previdenciário |
| 1988  | 71.306.031          | 41.293.456                              | 30.012.575           |
| 1989  | 70.623.797          | 44.106.410                              | 26.517.387           |
| 1990  | 72.952.611          | 45.204.792                              | 27.747.819           |
| 1991  | 65.579.029          | 47.399.186                              | 18.179.843           |
| 1992  | 64.695.694          | 51.594.455                              | 13.101.239           |
| 1993  | 73.517.400          | 69.413.554                              | 4.103.846            |
| 1994  | 78.455.912          | 76.581.523                              | 1.874.389            |
| 1995  | 94.243.866          | 94.995.791                              | - 751.925            |
| 1996  | 102.737.739         | 103.393.829                             | - 656.090            |
| 1997  | 106.270.882         | 113.657.017                             | - 7.386.135          |
| 1998  | 108.244.002         | 124.724.959                             | - 16.480.957         |
| 1999  | 108.497.056         | 129.228.905                             | - 20.731.849         |
| 2000  | 104.885.732         | 136.778.096                             | - 31.892.364         |
| 2001  | 120.863.089         | 145.492.185                             | - 24.629.096         |
| 2002  | 124.342.124         | 153.916.370                             | - 29.574.246         |
| 2003  | 121.130.614         | 160.643.783                             | - 39.513.169         |
| 2004  | 132.457.459         | 177.561.483                             | - 45.104.024         |
| 2005  | 144.914.536         | 195.106.922                             | - 50.192.386         |
| 2006  | 159.931.870         | 214.492.129                             | - 54.560.259         |
| 2007  | 174.520.945         | 230.388.655                             | - 55.867.710         |
| 2008  | 190.504.192         | 232.916.056                             | - 42.411.864         |
| 2009  | 202.191.687         | 249.968.345                             | - 47.776.658         |
| 2010  | 223.813.177         | 269.448.559                             | - 45.635.382         |

Fonte: elaboração própria, a partir de dados anuais extraídos da base de dados históricos do AEPS Infologo no período 1988-2010.

Apesar da observância de déficits sucessivos, estudos mostram que a situação poderia ser pior. Procurando estimar a economia proporcionada pelo fator previdenciário nas contas públicas, Superti, Wu e Cruz (2011) desenvolveram

um exercício empírico contrafactual partindo da premissa de que o fator previdenciário fosse extinto em 2010, tendo como base as informações do IBGE e os dados dos AEPS, para as aposentadorias por tempo de contribuição concedi-

<sup>3</sup> Os valores foram corrigidos pelo INPC Acumulado – base abril de 2011.

das no período de 2000 a 2009. Segundo os autores:

O INSS gastaria a mais, anualmente, cerca de R\$ 14 bilhões aos que solicitaram a aposentadoria no período 2000-2009. Esta economia, porém, não considera que os segurados podem falecer antes de alcançarem a expectativa de sobrevivência. Ao incluir esta possibilidade de óbito, o governo despenderia cerca de R\$10 bilhões anuais, totalizando em quase R\$450 bilhões ao final do último ano de vida do grupo de segurados que viveu por mais tempo. Isso representa uma despesa total de 35,5%, caso o fator não fosse utilizada.

do. Porém, vale ressaltar que os valores e a redução no custo orçamentário foram estimados tendo como base a inflação, enquanto que certas faixas de benefícios previdenciários apresentaram reajustes superiores ao índice acumulado do período. Assim, o montante economizado pode se alterar. (Superti, Wu, & Cruz, 2011, p. 13)

Diante dessa perspectiva, a expectativa do presente estudo é entender o impacto do fator previdenciário nos grandes números da previdência social desde a sua introdução nas contas previdenciárias.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Tipo e Método de Pesquisa.

Considerando que o objetivo do estudo é conhecer em que medida a introdução do fator previdenciário modificou a estrutura das contas previdenciárias brasileiras e analisar seu impacto nos grandes números da previdência social, a pesquisa será do tipo explicativa.

Quanto aos procedimentos técnicos, em virtude da necessidade de verificar se a variável fator previdenciário (*dummy*) impacta as séries “Arrecadação Líquida”, “Despesas com Benefícios Previdenciários” e “Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição”, será efetuada análise utilizando um modelo autorregressivo com tendência. Observa-se que o objetivo é estudar a modificação ou não do comportamento das séries, dada a implantação do fator previdenciário.

Em que pesem eventuais limitações apontadas na literatura quanto ao uso de séries de tempo, no presente estudo a ferramenta foi utilizada apenas com a finalidade de medição, e não para fazer projeções futuras.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa e quantitativa, objetivando compreender a complexidade da natureza do fator previdenciário, mediante pesquisa bibliográfica e documental (qualitativa), e análise do impacto do fator mediante a aplicação de testes estatísticos (quantitativa).

#### 3.2 Seleção e Composição da Amostra.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizada a base de dados históricos do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) Infologo, considerando dados mensais relacionados à arrecadação líquida de contribuições e o montante das despesas com benefícios previdenciários emitidos, que englobam o período de janeiro de 1988 a abril de 2011, totalizando 280 dados para cada uma das variáveis analisadas.

Para a análise da incidência do fator previdenciário sobre os benefícios emitidos para a espécie 42 – aposentadoria por tempo de contribuição LOPS (Lei Orgânica da Previdência Social), foram analisados dados relativos ao período de janeiro de 1993 (quando passaram a ser disponibilizados) até agosto de 2011, totalizando 224 dados para cada variável analisada.

No estudo foram utilizadas as variáveis “Arrecadação Líquida” (AL), “Despesas com Benefícios Previdenciários” (DB) e “Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição” (DATC). Foi também acrescida a variável fator previdenciário (F), para analisar o comportamento das contas

previdenciárias antes e depois de sua implantação, e a variável tempo (T), para verificar a tendência da série temporal.

A variável “Arrecadação Líquida” é o termo utilizado no fluxo de caixa do INSS para levantar o saldo previdenciário, e corresponde a Recebimentos Próprios (arrecadação bancária, incluindo depósitos judiciais, restituições e resarcimentos) menos Transferências a Terceiros (valor das contribuições sociais repassados às respectivas entidades).

Já a variável “Despesas com Benefícios Previdenciários” corresponde aos benefícios previdenciários (aposentadorias, pensões e auxílios financeiros) emitidos no período, ou seja, os créditos emitidos para pagamento de benefícios que estão ativos no cadastro.

Com relação à variável “Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição”, atualmente há três espécies sendo concedidas: 42 – Aposentadoria por tempo de contribuição LOPS (Lei Orgânica da Previdência Social), 46 – Aposentadoria por tempo de contribuição especial e outras aposentadorias por tempo de contribuição (57 e outros). O estudo será voltado para os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição (ATC) de espécie 42, na qual o fator previdenciário é aplicado.

Para que a metodologia fosse consistente durante todo o período analisado, os valores relativos à arrecadação líquida de contribuições e o montante das despesas com benefícios previdenciários emitidos foram corrigidos pelo INPC Acumulado – base abril de 2011. Os valores relativos aos benefícios emitidos para a espécie 42 – aposentadoria por tempo de contribuição LOPS foram corrigidos pelo INPC Acumulado – base agosto de 2011. Esse índice mede o custo de vida das famílias com rendimentos entre 1 e 6 salários mínimos, e é o índice oficialmente utilizado pelo INSS para reajustar os benefícios previdenciários emitidos.

#### 3.3 Desenvolvimento das Hipóteses e Definição dos Modelos Empregados.

Previamente, foram feitos testes estatísticos nas séries “Arrecadação Líquida”, “Despesas com Benefícios Previdenciários” e “Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição” para definir o modelo econômético a ser utilizado, de modo a testar se a introdução da variável fator previdenciário (*dummy*) altera o comportamento das séries estudadas, analisando-se tecnicamente o intercepto e a inclinação da tendência.

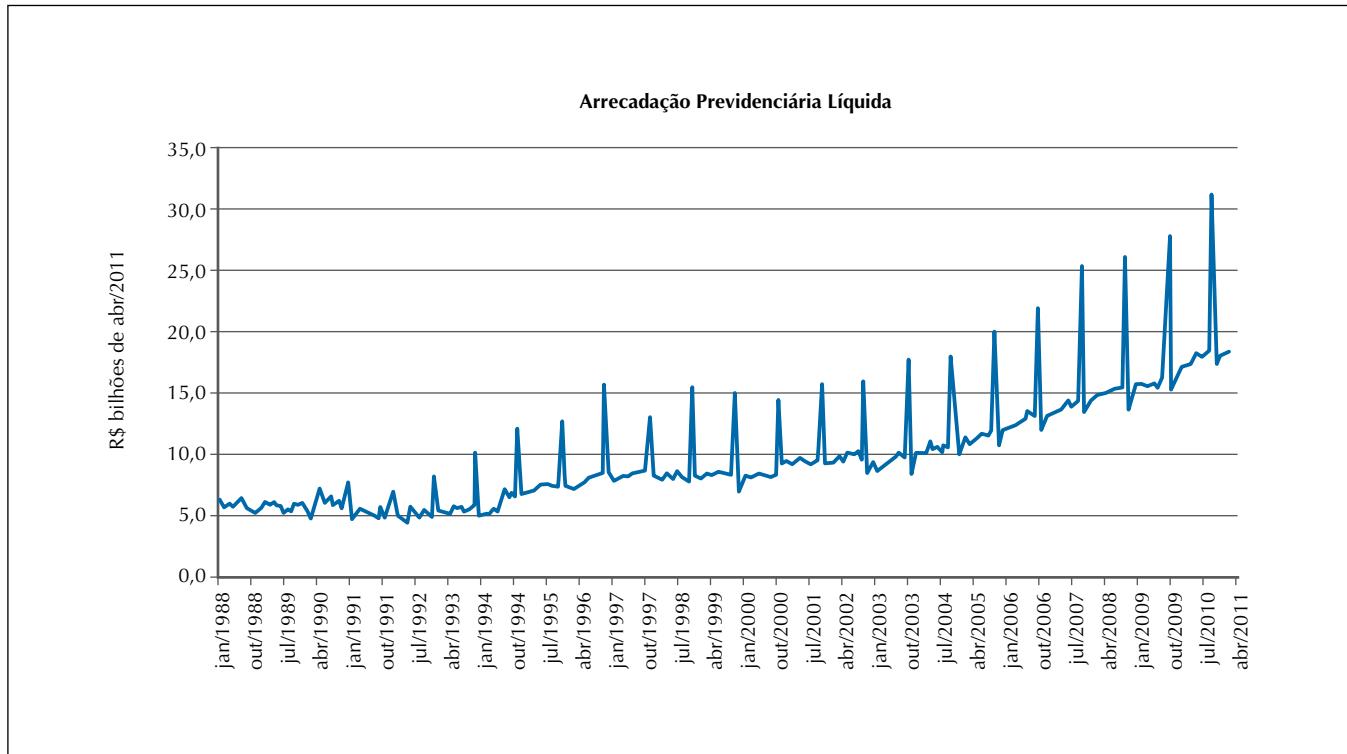
As hipóteses testadas e o desenvolvimento do modelo estão apresentados na Seção 4, análise de resultados.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Arrecadação Líquida.

Na Figura 3, apresenta-se a série “Arrecadação Líquida” das contribuições previdenciárias no período de janeiro de

1988 a abril de 2011 (280 meses), com os valores em reais de abril de 2011 (atualização monetária pelo INPC).



**Figura 3** Arrecadação previdenciária líquida jan. 1988 – abr. 2011

O teste de raiz unitária de Phillips-Perron indica não-estacionariedade para passeio aleatório e estacionariedade para passeio aleatório com deslocamento. Além disso, o teste permite rejeitar a hipótese nula (com menos de 1% de significância) de existência de raiz unitária para o modelo de passeio aleatório com deslocamento em torno de uma tendência estocástica.

Assim, com base no gráfico da série histórica da “Arrecadação Líquida” e no teste de estacionariedade de Phillips-Perron, propõe-se modelar a série como estacionária em torno de uma tendência determinística. No modelo, a arrecadação de hoje depende de uma parcela da arrecadação de ontem e de um componente atrelado à variável tempo. Primeiramente, é feita a avaliação do modelo autorregressivo com tendência, conforme Equação 4:

$$AL_t = \beta_0 + \beta_1 AL_{t-1} + \beta_2 T + u_t \quad 4$$

Em que:

$AL_t$  = “Arrecadação Líquida” do RGPS no tempo t

$AL_{t-1}$  = “Arrecadação Líquida” do RGPS no tempo t-1

T = variável tempo

Com base neste modelo, foi testada a ocorrência de quebra estrutural nos dados para o mês de novembro de 1999, início da implantação do fator previdenciário. Como

visto anteriormente, em função do período de transição, a aplicação do fator previdenciário se deu de forma gradual num período de 60 meses, passando a valer integralmente somente a partir do ano de 2004 e estando em efetividade até os dias de hoje. Contudo, tanto o Teste de Ponto de Quebra de Chow, quanto o teste de Previsão de Chow, indicam a ocorrência de quebra estrutural já no início de sua implantação.

Assim, o passo seguinte foi estimar o modelo com a inclusão de variáveis binárias (*dummy*), representando a adoção do fator previdenciário. Portanto, a variável fator previdenciário ( $F$ ) assume o valor zero nos meses em que o fator previdenciário não estava vigente e assume o valor 1 a partir da introdução do fator. Além disso, optou-se por fazer a estimativa robusta à heteroscedasticidade (covariâncias e erros padrão consistentes de White), conforme Equação 5:

$$AL_t = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 AL_{t-1} + \beta_3 T + \beta_4 FT \quad 5$$

Em que:

$AL_t$  = “Arrecadação Líquida” do RGPS no tempo t

$F$  = variável *dummy* referente ao fator previdenciário (igual a 1 se com fator previdenciário, igual a 0 caso contrário)

$AL_{t-1}$  = “Arrecadação Líquida” do RGPS no tempo t-1

T = variável tempo

Conforme Tabela 3, os parâmetros associados à variável *dummy* fator, à variável tendência tempo e ao termo de interação (*dummy* fator e tempo) apresentaram-se fortemente significantes. Já o parâmetro associado à variável “Arreca-

dação Líquida” defasada não se apresentou significante. O modelo autorregressivo apresentou-se estacionário e com base no teste de Breusch-Godfrey não se identificou correlação serial dos resíduos.

**Tabela 3** Resultados da estimativa da série histórica “Arrecadação Líquida”

| Variável                     | Coeficiente           | Estatística t | Probabilidade (significância) |
|------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| Constante                    | 4,81X10 <sup>9</sup>  | 26.64317      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator ( <i>dummy</i> )       | -8,52X10 <sup>9</sup> | -6.586019     | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Arrecadação Período Anterior | -0.005655             | -0.112875     | 0.9102 <sup>b</sup>           |
| Tempo                        | 30.349.846            | 10.65685      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator* Tempo                 | 48.679.621            | 6.989950      | 0,0000 <sup>a</sup>           |

Observações:

1) O sobrescrito (a) indica significância estatística menor do que 1% e o sobrescrito (b) que o parâmetro estimado não se apresentou estatisticamente significante.

2)  $R^2 = 0,761094$

3) Número de observações = 280.

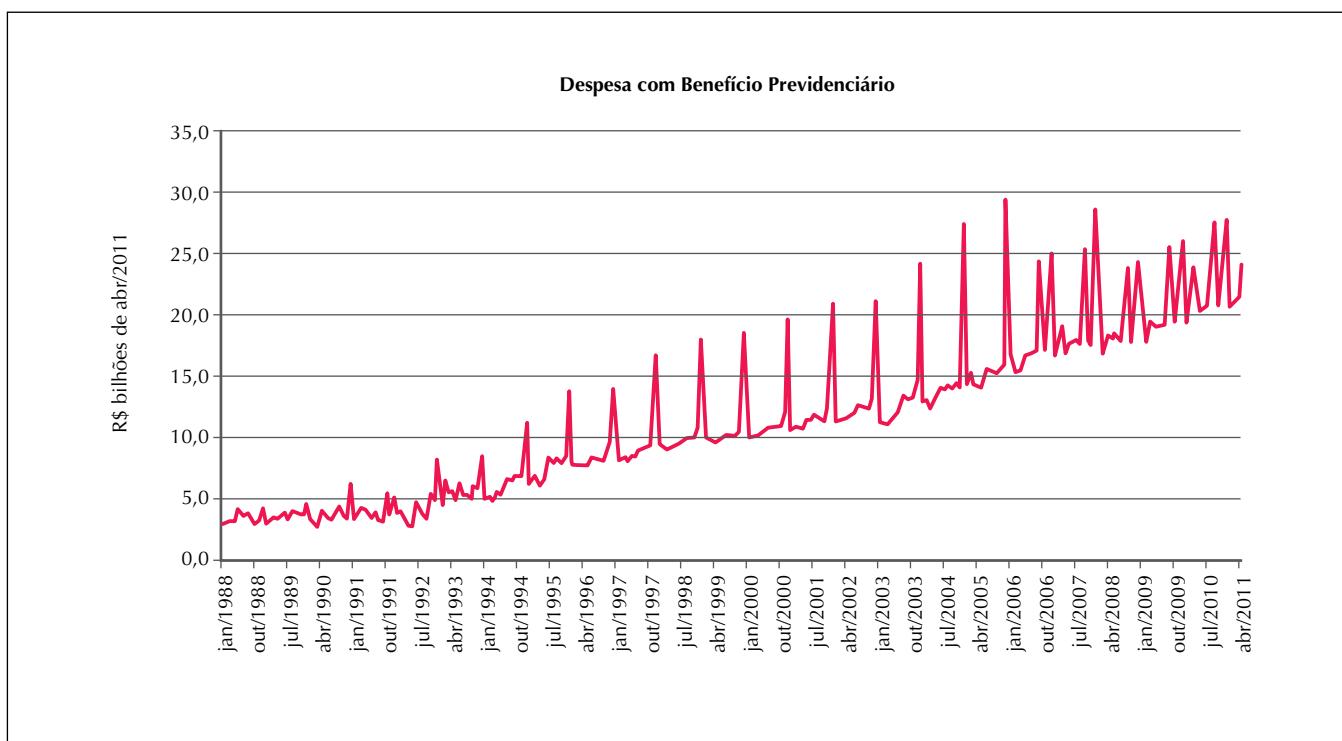
Assim, com base nos resultados obtidos, verifica-se que a implantação do fator previdenciário alterou a série histórica da “Arrecadação Líquida” das contribuições previdenciárias. Este fato foi comprovado pelos testes estatísticos, mesmo diante do fato de que a implantação do fator não foi imediata e, sim, ao longo de um dado período.

Chama atenção o fato de que o parâmetro associado à variável *dummy* fator apresenta sinal negativo, indicando que a implantação do fator previdenciário deslocou a série histórica da arrecadação para baixo. Por outro lado, o parâmetro associado ao termo de interação, Fator *versus* Tempo, apresentou sinal positivo, indicando que a implanta-

ção do fator previdenciário alterou a tendência, no caso, aumentando a inclinação desta. Esta maior inclinação da tendência com a introdução do fator previdenciário indica que a arrecadação previdenciária passou a apresentar um maior crescimento desde então.

#### 4.2 Despesa com montante de benefícios previdenciários emitidos.

Na Figura 4, apresenta-se a despesa com benefícios previdenciários emitidos no período de janeiro de 1988 a abril de 2011 (280 meses), com os valores em reais de abril de 2011 (correção pelo INPC).



**Figura 4** Despesas com montante de benefícios previdenciários emitidos jan. 1988-abr. 2011

Com base no teste de Phillips-Perron (raiz unitária), a série é não-estacionária para passeio aleatório, estacionária com 5% de significância para passeio aleatório com deslocamento e estacionária com menos do que 1% de significância para passeio aleatório com deslocamento em torno de uma tendência estocástica.

Assim, com base no gráfico dos dados e no teste de Phillips-Perron, também se propõe modelar a série histórica como estacionária em torno de uma tendência determinística. Portanto, a despesa com benefício tributário de hoje é modelada como função de uma parcela da despesa de ontem e de outra parcela associada à variável tempo. Primeiramente, é feita a avaliação do modelo autorregressivo com tendência, conforme Equação 6:

$$DB_t = \beta_0 + \beta_1 DB_{t-1} + \beta_2 T + u_t \quad 6$$

Em que:

$DB_t$  = despesas com benefícios previdenciários do RGPS emitidos no tempo t;

$DB_{t-1}$  = despesas com benefícios previdenciários do RGPS emitidos no tempo t-1;

T = variável tempo.

Com base neste modelo, foi testada a ocorrência de quebra estrutural nos dados para o mês de novembro de 1999, início da implantação do fator previdenciário. Da mesma forma que na série “Arrecadação Líquida”, tanto o teste de Ponto de Quebra de Chow, quanto o teste de Previsão de

Chow, indicam a ocorrência de quebra estrutural na série “Despesas com Benefícios Previdenciários” já no início da implantação do fator.

O passo seguinte foi estimar o modelo com a inclusão de variáveis binárias (*dummy*), representando a adoção do fator previdenciário. Além disso, optou-se por fazer a estimação robusta à heteroscedasticidade (covariâncias e erros padrão consistentes de White), conforme Equação 7:

$$DB_t = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 DB_{t-1} + \beta_3 T + \beta_4 FT \quad 7$$

Em que:

$DB_t$  = despesas com benefícios previdenciários do RGPS emitidos no tempo t;

F = variável *dummy* referente ao fator previdenciário (igual a 1 se com fator previdenciário, igual a 0 caso contrário);

$DB_{t-1}$  = despesas com benefícios previdenciários do RGPS emitidos no tempo t-1;

T = variável tempo.

Os parâmetros associados à variável *dummy* Fator, à variável tendência Tempo e ao termo de interação (*dummy* Fator e Tempo) apresentaram-se fortemente significantes. Já o parâmetro associado à variável despesa com benefícios previdenciários emitidos defasada não se apresentou significante. A Tabela 4 a seguir apresenta os principais resultados.

**Tabela 4** Resultados estimação da série histórica despesa com benefícios previdenciários emitidos

| Variável                 | Coeficiente           | Estatística t | Probabilidade (significância) |
|--------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| Constante                | 1,96X10 <sup>9</sup>  | 9,663419      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator ( <i>dummy</i> )   | -5,20X10 <sup>9</sup> | -4,024376     | 0,0001 <sup>a</sup>           |
| Despesa Período Anterior | 0,012949              | 0,309776      | 0,7570 <sup>b</sup>           |
| Tempo                    | 62.296,891            | 19,07461      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator* Tempo             | 31.241,053            | 4,650856      | 0,0000 <sup>a</sup>           |

Observações:

1) O sobrescrito (a) indica significância estatística menor do que 1%, enquanto que o sobrescrito (b) indica que o parâmetro estimado não se apresentou estatisticamente significante.

2)  $R^2 = 0,865233$

3) Número de observações = 280.

O modelo autorregressivo apresentou-se estacionário e com base no teste de Breusch-Godfrey não foi identificada correlação serial dos resíduos. Assim, com base nos resultados obtidos, verifica-se que a implantação do fator previdenciário alterou a série histórica das “Despesas com Benefícios Previdenciários” do RGPS.

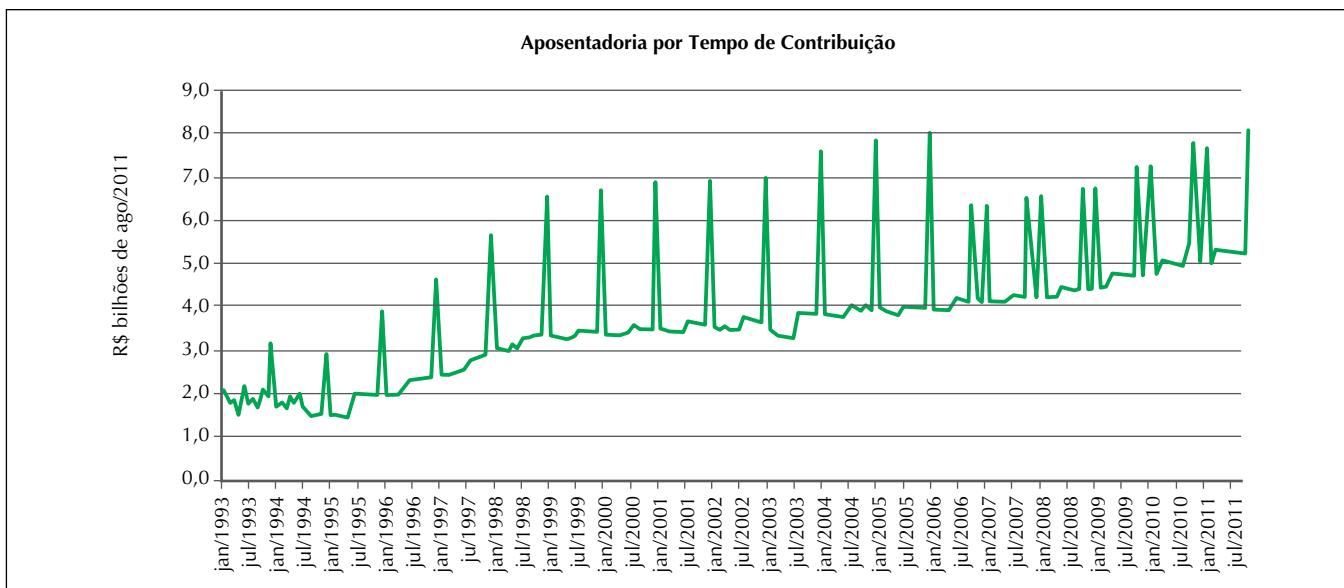
Tal como para a série de “Arrecadação Líquida”, na estimação da série de “Despesas com Benefícios Previdenciários” o parâmetro associado à variável *dummy* Fator apresentou sinal negativo, indicando que a implantação do fator previdenciário deslocou a série histórica da despesa para baixo.

Por outro lado, o parâmetro associado ao termo de interação, Fator *versus* Tempo, apresentou sinal positi-

vo, indicando que a implantação do fator previdenciário alterou a tendência, no caso, aumentando a inclinação desta. Este aumento da inclinação da tendência para a série histórica da despesa com benefícios previdenciários emitidos, a partir da introdução do fator previdenciário, indica que a despesa também passou a ter um maior crescimento.

#### 4.3 Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição.

Na Figura 5, apresenta-se a despesa com aposentadoria por tempo de contribuição no período de janeiro de 1993 a agosto de 2011 (224 meses), com os valores em reais de agosto de 2011 (correção pelo INPC).



**Figura 5** Despesas com aposentadoria por tempo de contribuição jan. 1993 - ago. 2011

Com base no teste de Phillips-Perron (raiz unitária), a série é estacionária com menos do que 1% de significância para passeio aleatório com deslocamento em torno de uma tendência estocástica.

Assim, com base no gráfico dos dados e no teste de Phillips-Perron, também se propõe modelar a série histórica como estacionária em torno de uma tendência determinística. Portanto, a despesa com aposentadoria por tempo de contribuição é modelada como função de uma parcela da despesa de ontem e de outra parcela associada à variável tempo. Primeiramente, é feita a avaliação do modelo autorregressivo com tendência, conforme Equação 8:

$$DATC_t = \beta_0 + \beta_1 DATC_{t-1} + \beta_2 T + u_t \quad 8$$

Em que:

$DATC_t$  = despesas com aposentadoria por tempo de contribuição no tempo t;

$DATC_{t-1}$  = despesas com aposentadoria por tempo de contribuição no tempo t-1;

T = variável tempo.

Com base neste modelo, foi testada a ocorrência de quebra estrutural nos dados para o mês de novembro de 1999, início da implantação do fator previdenciário. Da mesma forma que nas séries anteriores, tanto o teste de Ponto de Quebra de Chow, quanto o teste de Previsão de Chow, indicam a ocorrência de

quebra estrutural na série “Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição” já no início da implantação do fator.

O passo seguinte foi estimar o modelo com a inclusão de variáveis binárias (*dummy*), representando a adoção do fator previdenciário. Além disso, optou-se por fazer a estimativa robusta à heteroscedasticidade (covariâncias e erros padrão consistentes de White), conforme Equação 9:

$$DATC_t = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 DATC_{t-1} + \beta_3 T + \beta_4 F \cdot T \quad 9$$

Em que:

$DATC_t$  = despesas com aposentadoria por tempo de contribuição no tempo t;

F = variável *dummy* referente ao fator previdenciário (igual a 1 se com fator previdenciário, igual a 0 caso contrário);

$DATC_{t-1}$  = despesas com aposentadoria por tempo de contribuição no tempo t-1;

T = variável tempo.

Os parâmetros associados à variável *dummy* Fator, à variável tendência Tempo e ao termo de interação (*dummy* Fator e Tempo) apresentaram-se fortemente significantes. Já o parâmetro associado à variável despesa com aposentadoria por tempo de contribuição defasada se apresentou significante para 2,5% de significância. A Tabela 5 a seguir apresenta os principais resultados.

**Tabela 5** Resultados Estimação da Série Histórica Despesa com Aposentadoria por Tempo de Contribuição

| Variável                 | Coeficiente          | Estatística t | Probabilidade (significância) |
|--------------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|
| Constante                | 1,36X10 <sup>9</sup> | 12,28868      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator ( <i>dummy</i> )   | 8,9X10 <sup>8</sup>  | 2,642050      | 0,0088 <sup>a</sup>           |
| Despesa Período Anterior | -0,072               | -2,250378     | 0,0254 <sup>b</sup>           |
| Tempo                    | 27.626.673           | 10,04550      | 0,0000 <sup>a</sup>           |
| Fator*Tempo              | -13.252.612          | -3,874572     | 0,0001 <sup>a</sup>           |

Observações:

1) O sobreescrito (a) refere-se à significância estatística menor do que 1% e o sobreescrito (b) refere-se à significância estatística de 2,5%.

2)  $R^2 = 0,613194$

3) Número de observações = 224

O modelo autorregressivo apresentou-se estacionário e com base no teste de Breusch-Godfrey não foi identificada correlação serial dos resíduos. Assim, com base nos resultados obtidos, verifica-se que a implantação do fator previdenciário alterou a série histórica das “Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição” do RGPS.

Diferentemente ao observado para as séries “Arrecadação Líquida” e “Despesa com Benefícios Previdenciários”, o parâmetro associado à variável *dummy* Fator apresentou sinal positivo, indicando que a implantação do fator previdenciário deslocou a série histórica da despesa com ATC para cima.

Mais importante, de forma diversa ao observado nas séries anteriores, o parâmetro associado ao termo interação, Fator *versus* Tempo, apresentou sinal negativo, indicando que a implantação do fator previdenciário alterou a tendência histórica, no caso, diminuindo a inclinação desta. Isto é, a implantação do fator previdenciário levou ao abrandamento do crescimento da despesa com aposentadoria por tempo de contribuição.

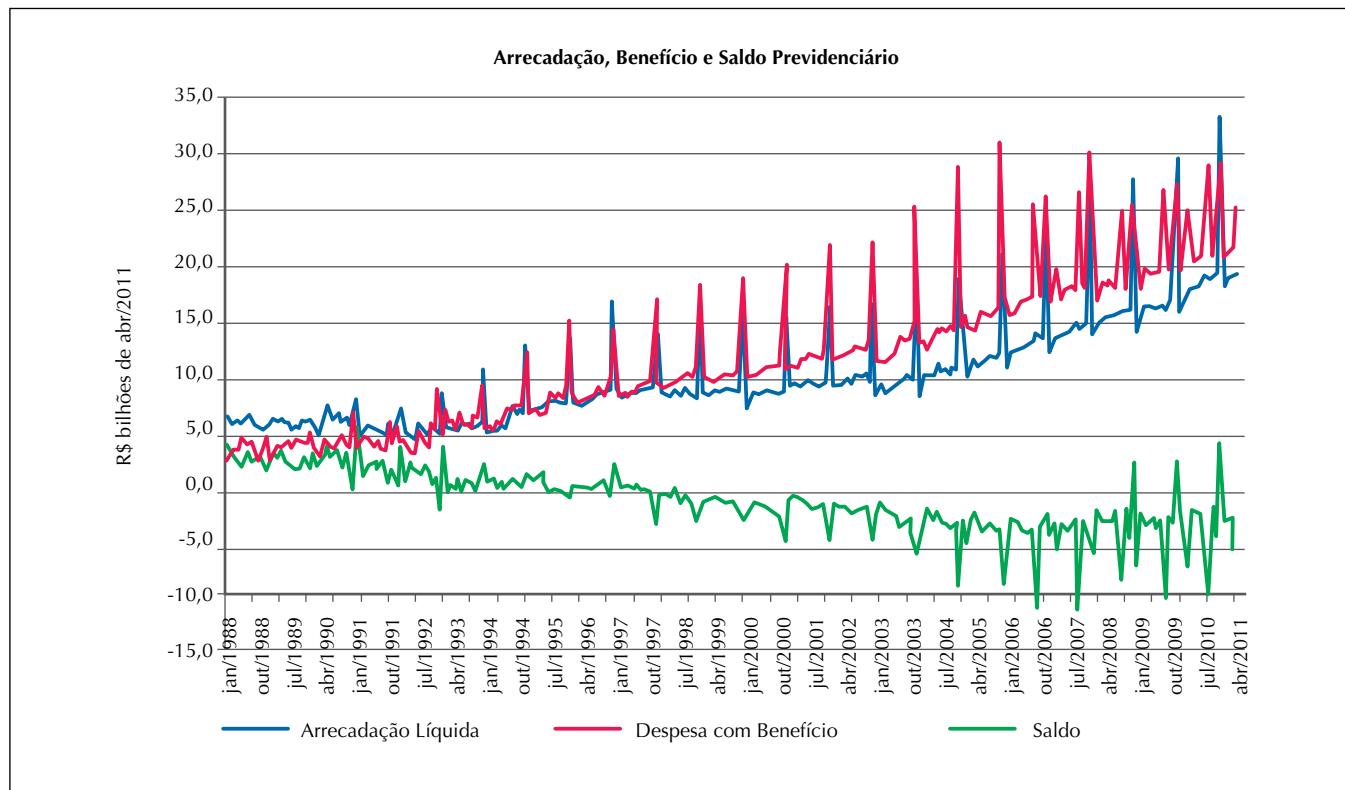
#### 4.4 Análise comparativa: “Arrecadação Líquida” versus “Despesas com Benefícios Emitidos” e “Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição”

Nas estimações para as séries de “Arrecadação Líquida” e “Despesas com Benefícios Previdenciários”, ambas apresentaram variável *dummy* Fator com o sinal negativo. Contudo, o deslocamento para baixo identificado ocorreu com mais intensidade para a série “Arrecadação Líquida”, em comparação com o deslocamento da série “Despesas com Benefícios Previdenciários”.

No período anterior à introdução do fator previdenciário, observa-se que a inclinação da variável tendência da série “Despesas com Benefícios Previdenciários” apresentou-se 105,3% maior do que a inclinação da variável tendência da série “Arrecadação Líquida”. Portanto, já havia a indicação de que o pagamento de benefícios previdenciários ultrapassaria o valor da arrecadação das contribuições previdenciárias.

Outra constatação foi que a introdução do fator previdenciário aumentou a inclinação da tendência tanto para a arrecadação das contribuições como para as despesas com benefícios emitidos. Além disso, os resultados mostram que a implantação do fator previdenciário trouxe uma maior modificação na tendência para a série de “Arrecadação Líquida”, que foi 55,8% maior do que o incremento para a série “Despesas com Benefícios Previdenciários”. Porém, mesmo assim, a inclinação da tendência para a série “Despesas com Benefícios Previdenciários” permaneceu maior do que a inclinação da tendência para a série “Arrecadação Líquida”.

Diante do exposto, a partir desta análise, pode-se concluir que a implantação do fator previdenciário foi capaz de alterar a tendência da arrecadação previdenciária. Porém, a introdução do fator previdenciário não foi capaz de inverter a tendência anterior, do maior crescimento das despesas em relação à arrecadação, permanecendo, portanto, a expectativa de as contas previdenciárias apresentarem-se deficitárias. A Figura 6 apresenta a evolução histórica para as séries “Arrecadação Líquida” e Despesas com Benefícios Previdenciários, confrontadas com o resultado de sua diferença (Saldo Previdenciário).



**Figura 6** Evolução da arrecadação, do benefício e do saldo previdenciário jan. 1988 – abr. 2011

Chama atenção o fato de que, após a implantação do fator previdenciário, os dados referentes às “Despesas com Benefícios Previdenciários” apresentaram um aumento da inclinação da tendência, indicando aumento de benefícios previdenciários emitidos. Isto poderia indicar que o fator previdenciário não foi capaz de desestimular as aposentadorias precoces.

Contudo, a análise acima considera os benefícios previdenciários emitidos em sua totalidade. Quando se

observa o comportamento dos benefícios com aposentadoria por tempo de contribuição, constatou-se que a implantação do fator previdenciário abrandou a tendência de crescimento do volume pago. Porém, como o pagamento de aposentadorias por tempo de contribuição representa apenas uma parte do total pago, como mencionado anteriormente nas Figuras 1 e 2, esse abrandamento não foi capaz de modificar a tendência do pagamento total de benefícios.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do fator previdenciário nos grandes números da previdência social, tendo como base dados mensais coletados na base de dados históricos do Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS Infologo.

O fator previdenciário foi instituído pela Lei n. 9.876/1999, com o objetivo de promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do RGPS. Como na prática representa uma espécie de “pedágio” que reduz o benefício do segurado que antecipa seu pedido de aposentadoria, a expectativa é que a sua introdução reduza o pagamento de benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, desestimulando as aposentadorias precoces.

A partir da análise das séries históricas da “Arrecadação Líquida”, das “Despesas com Benefícios Previdenciários” e das “Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição”, identificou-se quebra estrutural dos dados no mês de novembro de 1999, início da implantação do fator previdenciário. Esta quebra estrutural foi observada pelos testes estatísticos, apesar do fato que a implantação do fator ter ocorrido ao longo de um período maior de tempo. Após os testes estatísticos pertinentes, as séries de dados foram estudadas com o auxílio de um modelo autorregressivo com tendência.

Com a aplicação do modelo, os resultados indicam que a implantação do fator previdenciário foi capaz de alterar a tendência da arrecadação previdenciária. Porém, o fator não foi capaz de inverter a tendência anterior, do maior crescimento das despesas em relação à arrecadação, permanecendo, portanto, a expectativa de as contas previdenciárias apresentarem-se deficitárias.

No caso das “Despesas com Aposentadoria por Tempo de Contribuição”, observou-se que, a partir da implantação do fator previdenciário, ocorreu um abrandamento da tendência de crescimento do pagamento de benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição. Contudo, como esta

modalidade de benefício corresponde a apenas uma parte do total de benefícios pagos, esta queda no crescimento não foi capaz de alterar o comportamento do volume total. Indicando que, no período, outros fatores podem ter levado ao maior crescimento do pagamento total de benefícios.

Diante do exposto, mesmo reconhecendo que o fator proporcionou uma economia para os cofres públicos, a sua implantação não conseguiu promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do RGPS. Este objetivo não foi alcançado pelo fator previdenciário. Outro achado do estudo mostra que, mesmo após a implantação do fator previdenciário, houve aumento do pagamento dos benefícios, podendo indicar que a implantação do fator previdenciário não foi capaz de desestimular as aposentadorias precoces.

Há de se registrar que, simultaneamente à introdução do fator previdenciário, passou a vigorar também o novo cálculo da média de rendimentos para o cômputo do salário do benefício, que passou dos últimos 36 salários-de-contribuição para ter como base a média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo. Como estas duas modificações ocorreram simultaneamente, pode ocorrer que os efeitos observados sobre a arrecadação e benefícios sejam o resultado da composição entre os impactos do fator previdenciário e da nova forma de cálculo da média de rendimentos. Portanto, fica a recomendação para que este detalhe seja abordado em futuras pesquisas.

Entende-se também que a modelagem econométrica pode ser melhorada, por exemplo, com a modificação do modelo econômétrico, com a análise da sazonalidade do mês de dezembro, com o estudo de quebra estrutural para outros anos. Outro ponto a ser abordado é a evolução específica de despesas de benefícios previdenciários para as aposentadorias por tempo de contribuição (ATC) e por idade (quando aumentar o valor), onde o fator é efetivamente aplicado.

## Referências

Afonso, L. E. (2003). *Um estudo dos aspectos distributivos da previdência social no Brasil*. 124 f. Tese de doutorado em Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, Brasil.

Afonso, L. E., & Lima, D. de A. (2011). Uma análise dos aspectos distributivos da aposentadoria por tempo de contribuição do INSS com o emprego de matemática atuarial. *Revista Gestão & Políticas Públicas*. 1 (2), 7-33.

Amaro, M. N. (2011, fevereiro). Terceira reforma da previdência: até quando esperar? Centro de Estudos da Consultoria do Senado. *Textos para Discussão*, 84. Recuperado em 23 junho, 2011, de [http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos\\_discussao/TD84-MeirianeNunesAmaro.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/TD84-MeirianeNunesAmaro.pdf).

Anuário Estatístico da Previdência Social Infologos. AEPS Infologo. (2011). Recuperado em junho, 2011, de <http://www3.dataprev.gov.br/infologo/>.

Capelo, E. R. (1986). *Fundos privados de pensão: uma introdução ao estudo*

*atuarial.* Tese de doutorado em administração. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, Brasil.

*Constituição da República Federativa do Brasil.* (2005). Brasília: Senado Federal.

*Decreto n. 3.266, de 29 de novembro de 1999.* (1999). Atribui competência e fixa a periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8º do art. 29 da Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei n. 9.876, de 26 de novembro de 1999. Recuperado em 10 maio, 2011, de <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1990/99350.htm>.

*Decreto n. 99.350, de 27 de junho de 1990.* (1990). Cria o Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS. Recuperado em 12 maio, 2011, de <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1999/3266.htm>.

Delgado, G. C. et al. (2006). *Avaliação de resultados da lei do fator previdenciário.* Brasília: IPEA, Série Texto para Discussão/IPEA, 1161. Recuperado em 7 junho, 2011, de [http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td\\_1161.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1161.pdf).

*Emenda Constitucional 20, de 15 de dezembro de 1998.* (1998). Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências. Brasília, DF, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, 16 de dezembro de 1998, Seção 1.

Giambiagi, F., & Afonso, L. E. (2009). Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. *Revista Brasileira de Economia Impresso.* 63 (2), 153-179.

Gushiken, L., Ferrari, A. T., & Freitas, W. J. de. (2002). *Previdência complementar e regime próprio: complexidade e desafios.* São Paulo: Instituto Integrar Integração.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. IPEA. (2010, outubro 13). PNAD 2009 – Primeiras análises: tendências demográficas. *Comunicado do IPEA.* Brasília, (64). Recuperado em 28 junho, 2011, de [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/101013\\_comunicadoipea64.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/101013_comunicadoipea64.pdf).

Iyer, S. (2002). *Matemática atuarial de sistemas de previdência social.* Tradução do Ministério da Previdência e Assistência Social. Brasília: MPAS. Recuperado em 5 abril, 2011, de [http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3\\_081014-111358-623.pdf](http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3_081014-111358-623.pdf).

*Lei n. 9.876, de 1999.* Dispõe sobre o fator previdenciário. Brasília, DF, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, 1999, Seção 1.

Ministério da Previdência Social. (1999, novembro). *Informe de Previdência Social.* Brasília: MPS, 11 (11).

Ministério da Previdência Social. (2010, junho). *Informe de Previdência Social.* Brasília: MPS, 22 (6).

Ministério da Previdência Social. (2011, abril). *Boletim Estatístico da Previdência Social.* Brasília: MPS, 16 (4).

Oliveira, F. E. B. de, Ferreira, M. G., & Cardoso, F. P. (2000). Uma avaliação das “reformas” recentes do regime geral de previdência. *Anais do Encontro Nacional de Estudos Populacionais.* ABEP

Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Unicamp, Brasil, 12. Recuperado em 27 fevereiro, 2011, de [http://abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno\\_id=188&nivel=2](http://abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno_id=188&nivel=2).

Pinheiro, R. P. (2005). *Riscos demográficos e atuariais nos planos de benefício definido e de contribuição definida num fundo de pensão.* 320 f. Tese de doutorado em Demografia. Curso de Doutorado em Demografia, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

*Projeto de Lei n. 3299/2008.* Altera o art. 29 da Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991, e revoga os arts. 3º, 5º, 6º e 7º da Lei n. 9.876, de 26 de novembro de 1999, modificando a forma de cálculo dos benefícios da Previdência Social. Recuperado em 30 março, 2011, de [http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_arvore\\_tramitacoes;jsessionid=4D21192EFC662FFC8009B19326909FCA.node1?idProposicao=391382](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_arvore_tramitacoes;jsessionid=4D21192EFC662FFC8009B19326909FCA.node1?idProposicao=391382).

Ribeiro, P. D., & Fígoli, M. G. B. (2008). Análise econômica e social da introdução do fator previdenciário na nova regra de cálculo dos benefícios da previdência social brasileira. In Fígoli, M. G. B., & Queiroz, B. L. (Org.). *Estudos sobre previdência social no Brasil: diagnóstico e propostas de reforma.* (Volume 1). Belo Horizonte: ABEP; UNFPA.

Souza, M. C. M. (2009). *Um estudo sobre a mortalidade dos aposentados idosos do regime geral de previdência social do Brasil no período de 1998 a 2002.* 55f. Dissertação de Mestrado em Demografia. Curso de Mestrado em Demografia, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Superti, L. H. F. C. e, Wu, H., & Cruz, P. S. N. (2011). Estimativa da economia governamental advinda do emprego do fator previdenciário. *Anais do Congresso USP Iniciação Científica em Contabilidade.* São Paulo, Brasil, 8.

Varsano, R., & Moura, M. (2007). Financiamento do regime geral de previdência social. In Tafner, P., & Giambiagi, F. (org.). *Previdência no Brasil: debates, dilemas e escolhas.* (capítulo 9). Rio de Janeiro: Ipea.