



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

THIAGO BELTRÃO VIANA

**IMPACTO DAS RECENTES REFORMAS PREVIDENCIÁRIAS NAS RECEITAS E  
DESPESAS DO RGPS: MUDANÇAS DO FATOR PREVIDENCIÁRIO**

BRASÍLIA

2015

THIAGO BELTRÃO VIANA

**IMPACTO DAS RECENTES REFORMAS PREVIDENCIÁRIAS NAS RECEITAS E  
DESPESAS DO RGPS: MUDANÇAS DO FATOR PREVIDENCIÁRIO**

Monografia apresentada à Universidade de Brasília como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Diana Vaz de Lima

BRASÍLIA

2015

*“O sucesso é ir de fracasso em fracasso  
sem perder o entusiasmo.”*

Winston Churchill

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter iluminado o meu caminho durante esta minha caminhada.

Agradeço ao meu pai, minha mãe, minha irmã, meu cunhado e toda minha família pelo amor, incentivo, e por não medirem esforços para que eu chegasse até essa etapa de minha vida.

Agradeço à minha noiva Adriane, pelo seu carinho, pela força, amor e apoio incondicional durante toda nossa caminhada. Essa conquista foi possível simplesmente por tê-la ao meu lado.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Diana, orientadora dedicada e paciente, que com sabedoria soube dirigir-me os passos e os pensamentos para o alcance de meus objetivos.

Por fim, agradeço a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para que eu atingisse esse objetivo.

# **IMPACTO DAS RECENTES REFORMAS PREVIDENCIÁRIAS NAS RECEITAS E DESPESAS DO RGPS: MUDANÇAS DO FATOR PREVIDENCIÁRIO**

## **RESUMO**

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a partir das mudanças efetuadas em 2015, com a opção de incidência ou não do fator previdenciário. Para quantificar o impacto das novas medidas foram realizadas projeções e estimativas financeiras, com a utilização da técnica de Monte Carlo (MC) por meio do software *Crystal Ball*, em três diferentes cenários adotados para a concessão do benefício para aposentadoria por tempo de contribuição (ATC). Sobre a metodologia, este trabalho se baseou em indivíduos representativos para diluir a heterogeneidade relevante entre os agentes, e entender a população como um todo. Para atingir o objetivo proposto foram utilizados os dados sobre RGPS no AEPS Infologo referente ao ano de 2013, e definidas variáveis de receitas e despesas de forma a simular o resultado previdenciário (receitas menos despesas) para os benefícios ATC antes e depois da aprovação pelo Governo Federal da Lei nº 13.183, em novembro de 2015. Os resultados mostram que a implementação da nova regra não só mantém a tendência de déficit como impacta ainda mais negativamente o resultado previdenciário apurado no RGPS, quase dobrando as despesas comparativamente ao fator previdenciário original.

**Palavras-chave:** RGPS. Reforma Previdenciária. Fator Previdenciário. Lei nº 13.183.

## ABSTRACT

This study aims to evaluate the impact of recent pension reforms in the revenue and expenditure of the General Social Security Regime (RGPS), from the changes made in 2015, with the incidence of option or not the social security factor. To quantify the impact of the new measures were carried out financial projections and estimates, using the technique of Monte Carlo (Mc) through the Crystal Ball software, in three different scenarios adopted for granting the benefit to retirement by contribution time. On the methodology, this work was based on representative individuals to dilute the relevant heterogeneity among agents, and understand the population as a whole. To achieve the proposed objective data on RGPS were used in the AEPS Infologo for the year 2013 and defined variables of income and expenses in order to simulate the pension income (revenue less expenses) for the ATC benefits before and after the approval by the Government Federal law n°. 13.183 in november 2015. The results show that the implementation of the new rule not only keeps the deficit trend as further negatively impacts the social security net income for the General Regime, nearly doubling the cost compared to original social security factor.

**Keywords:** RGPS. Social Security reform. Social Security Factor. Law n°. 13.183

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Recentes Reformas no RGPS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Caracterização do Benefício ATC e Fator Previdenciário.....</b>	<b>13</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Enquadramento Metodológico .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Seleção e Composição da Amostra .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Receitas e Despesas – Fator Previdenciário (Cenário 1) .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Receitas e Despesas – 90/100 (Cenário 2).....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Receitas e Despesas – 90/100 e Fator Previdenciário (Cenário 3) .....</b>	<b>21</b>
<b>4. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Fator Previdenciário (Cenário 1) .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Regra 90/100 (Cenário 2) .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3 Regra 90/100 e Fator Previdenciário (Cenário 3).....</b>	<b>28</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1988, com a promulgação da nova Constituição Federal do Brasil, foi ampliada a proteção garantida sob o conceito da seguridade social, sendo os novos direitos consolidados na Lei Orgânica da Seguridade Social e no Plano de Custeio da Seguridade Social, que manteve a vinculação ao salário mínimo apenas para o piso dos benefícios (EMENDA CONSTITUCIONAL nº 20, 1998).

Para Afonso (2003, p. 24), a preocupação da Constituição de 1988 em garantir o acesso de toda a população ao conjunto de direitos sociais gerou inequívocos ganhos de bem-estar, como no caso da população rural, e contribuiu para agravar o desequilíbrio das contas previdenciárias. Segundo o pesquisador, a *“habilidade em criar novos direitos (e despesas) não foi acompanhada, com análoga competência, na criação de obrigações (e fontes de financiamento) compatíveis”*.

Desde então, o Governo brasileiro vem envidando esforços para buscar a sustentabilidade das contas previdenciárias, ora apresentando propostas de reformas que alterem os critérios de elegibilidade (mudanças paramétricas) ora alterando sua base de financiamento (mudanças estruturais) (FILHO e WINCKLER, 2004; GIAMBIAGI et al, 2004; ZYLBERSTAJN et al, 2006; NAKAHODO et al, 2008; LIMA 2013; MENEGUIM e NERY, 2013)

Na incessante busca pelo equilíbrio das contas previdenciárias, um marco histórico aconteceu em 1998, no Governo de Fernando Henrique Cardoso, com a aprovação da Emenda Constitucional nº 20, que ficou conhecida como uma das reformas da previdência social. Em 1999, foi publicada a Lei Complementar nº 9.876, que alterou a base de cálculo dos benefícios e instituiu o fator previdenciário no Regime Geral de Previdência Social (RGPS), passando a considerar a idade e a expectativa de sobrevida do segurado no momento da aposentadoria.

De acordo com Matos et al (2013, p. 307), a aprovação da Emenda Constitucional nº 20/1998 e da Lei Complementar nº 9.876/1999 veio no sentido de conter o avanço das necessidades de financiamento do sistema, e *“surgiram com a finalidade de imprimir ações inibidoras à concessão de benefícios sem sua devida fonte de custeio e à aposentadoria precoce como tentativas de reverter o processo de expansão do déficit”*.



No caso do fator previdenciário, criado em 1999 com a expectativa de promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), na prática 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 (LIMA et al, 2012).

De acordo com Filho e Winckler (2004), entre 1995 e 1998 o saldo negativo do RGPS evoluiu de R\$ 0,5 bilhão para R\$ 11,3 bilhões, com um aumento de 2.160,00%. Segundo os autores, de 1999 a 2003 – período após a vigência da Emenda Constitucional nº 20<sup>1</sup>, o déficit evoluiu de R\$ 14,2 bilhões para R\$ 27,0 bilhões, com uma elevação de 90,14%, concluindo, os pesquisadores, que essa reforma apenas contribuiu para a queda na evolução do déficit previdenciário.

No ano de 2003 uma nova proposta visando o equilíbrio das contas previdenciárias foi apresentada, com a promulgação da Emenda Constitucional 41, mas esta medida também se revelou insuficiente frente aos crescentes desequilíbrios (GIAMBIAGI et al, 2007).

Rocha e Caetano (2008) reforçam a afirmação de que a promulgação das Emendas Constitucionais nº 20/1998 e nº 41/2003 e a instituição do fator previdenciário apesar de não permitir o crescimento mais acentuado dos gastos previdenciários, não impediu a sua expansão. De acordo com dados do Ministério da Previdência Social, no ano de 2013 o saldo previdenciário do RGPS foi negativo em R\$ 49,9 bilhões, apresentando um déficit 22,1% maior em comparação com o ano de 2012. A relação entre a arrecadação líquida e o produto interno bruto (PIB) foi de 6,4%, enquanto a relação de pagamentos com benefícios do RGPS/PIB foi de 7,4% (AEPS 2013).

Além de não promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do RGPS, Lima et al (2012) comentam que a instituição do fator previdenciário sempre foi alvo de muita controvérsia, sendo contestado principalmente por entidades representativas de direitos trabalhistas e de aposentados, que se sentiam prejudicados pela redução do benefício previdenciário. E que inúmeras têm sido 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 do Brasil em junho de 2010.

---

<sup>1</sup> Em 1998, a Emenda Constitucional nº 20 foi aprovada e sancionada, acabando com a aposentadoria por tempo de serviço, instituindo como condição de elegibilidade para aposentadoria o tempo de contribuição e estabelecendo um conjunto de alterações no RGPS.

Diante desse cenário, em novembro de 2015 o Governo brasileiro aprovou a Lei nº 13.183, mantendo o fator previdenciário e criando uma alternativa de aposentadoria integral, com vigência imediata, que consiste no atingimento da pontuação 85/95 (idade mais tempo de contribuição), seguida de uma regra de progressividade, entre 2015 e 2027, para a pontuação 90/100 (idade mais tempo de contribuição), a partir da soma da idade e do tempo de contribuição.

Considerando que o Sistema Previdenciário Brasileiro continua operando em desequilíbrio estrutural, apesar das recentes reformas previdenciárias, o presente estudo traz a seguinte questão de pesquisa: *qual o impacto das mudanças do fator previdenciário nas receitas e despesas do RGPS, com a opção de incidência ou não do fator previdenciário?*

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do RGPS, a partir das mudanças efetuadas em 2015 no cálculo do fator previdenciário.

Para tratar a questão da pesquisa, foram realizadas projeções e estimativas financeiras, com uso da técnica de Monte Carlo (Mc) por meio do software *Crystal Ball*, em três diferentes cenários adotados para a concessão do benefício para aposentadoria por tempo de contribuição (ATC) tendo como base indivíduos representativos, a partir dos dados extraídos no AEPS Infologo referente ao ano de 2013. Em seguida, foram definidas variáveis de receitas e despesas de forma a simular o resultado previdenciário (receitas menos despesas) para os benefícios ATC antes e depois da aprovação pelo Governo Federal da Lei nº 13.183, de 2015.

Além desta introdução, o presente estudo apresenta mais 4 Seções. Na Seção 2 é apresentado o referencial teórico e normativo sobre o tema. A metodologia utilizada no estudo é demonstrada na Seção 3. A Seção 4 mostra a interpretação dos resultados do trabalho, para cada um dos cenários analisados. Na Seção 5 são apresentadas as considerações finais, seguidas das referências utilizadas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Recentes Reformas no RGPS**

O Sistema Brasileiro de Previdência é composto basicamente de três regimes previdenciários. O Regime Próprio da Previdência Social (RPPS), previsto no artigo 40 da CF/88, destinado aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, de filiação obrigatória. O Regime de Previdência Complementar, previsto no art. 40, § 14, de caráter facultativo, é destinado a quaisquer pessoas físicas, podendo ser individual ou coletivo (entidades abertas), e aos empregados de empresa ou grupo destas, consideradas como patrocinadores e instituidores (fundos de pensão). E o Regime Geral da Previdência Social (RGPS), foco deste estudo, previsto no artigo 201 da CF/88, de caráter contributivo e de filiação obrigatória, cobrindo os trabalhadores da iniciativa privada e os servidores públicos não cobertos pelos RPPS.

As tratar das reformas previdenciárias na história recente do Brasil, Ugino e Marques (2012) comentam que a Constituição Federal de 1988 (CF/88) trouxe uma evolução no campo social, expondo a necessidade acumulada de vários anos de lutas, ampliando o leque de direitos, e significando um grande avanço na área social.

Os primeiros resultados dessa iniciativa se deram no ano de 1991 com a sanção da Lei 8.212, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e instituiu o Plano de Custeio, e da Lei 8.213, que dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social, visando assegurar aos seus beneficiários meios indispensáveis de manutenção, seja por incapacidade, desemprego involuntário, avançada idade, tempo de serviço, encargos familiares ou morte daqueles de quem dependiam economicamente.

Com as eleições presidenciais em 1994, inicia-se a primeira grande reforma na Previdência, atingindo mais diretamente os trabalhadores do regime geral (NAKAHODO e SAVOIA, 200, pág. 51). Em março de 1995, é então encaminhada ao Congresso Nacional a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 33, que ficam em pauta até julho de 1996, reapresentada em 1997, trazendo pela primeira vez a discussão sobre as reformas previdenciárias a serem introduzidas no Brasil.

Para Afonso (2003, pág. 28) a demora de uma tão aguardada “reforma previdenciária”, ocorreu pela dificuldade de o Governo não conseguir transmitir com clareza para a sociedade a necessidade de um novo modelo previdenciário. Em 1998, a PEC 33 é aprovada sob a denominação de Emenda Constitucional nº 20. Em sua obra, Ugino *et al* (2009, pág. 210) diz que entre a primeira proposta e a aprovação da EC 20, as finanças do RGPS começaram a se deteriorar.

No segundo mandato do presidente eleito, foi instituído o fator previdenciário, através da Lei 9.876/99, estabelecendo como critérios de definição do valor do benefício a idade do segurado, sua expectativa de sobrevida e seu tempo de contribuição, objetivando a estabilidade financeira do RGPS. Lima *et al* (2012, pág. 140) reconhecem que o fator previdenciário proporcionou uma certa economia aos cofres públicos, porém, sua implementação não conseguiu atingir o objetivo de promover o equilíbrio entre as receitas e despesas do RGPS, visto que, desde sua implementação houve um aumento de benefícios previdenciários emitidos, o que pode indicar que o fator previdenciário não foi capaz de desestimular as aposentadorias precoces.

A segunda reforma previdenciária brasileira mais impactante ocorreu durante o primeiro mandato do presidente da República seguinte. No ano de 2002, a previdência social apresentou um déficit primário de 5,4% do PIB, sendo que a diferença entre receitas e despesas do RPPS, nos três níveis de governo, representou 4,1% deste valor, enquanto 1,3% eram relativos à mesma diferença no regime do RGPS (GIAMBIAGI e CASTRO, 2003, pág. 267). Desta forma, em abril de 2003, foi encaminhada ao Congresso Nacional a Proposta de Emenda Constitucional nº 30, que, ao fim do ano, foi aprovada e sancionada como Emenda Constitucional nº 41, que veio a complementar as reformas do presidente anterior, atacando basicamente os privilégios dos funcionários públicos das três esferas do governo (GIAMBIAGI *et al.* 2004, pág. 04). Ueda (2005, pág. 154) aponta que na ocasião R\$ 61 bilhões eram gastos com aposentados e pensionistas de apenas 2,7 milhões de servidores públicos, enquanto gastava-se R\$ 88 bilhões com 21,9 milhões entre os beneficiados do RGPS.

No ano de 2007, durante o segundo mandato presidencial, entrou em vigor o Plano Simplificado de Previdência Social (PSPS), instituído pela Lei Complementar 123/06, que reduziu a alíquota de contribuição de 20% para 11% sobre os trabalhadores informais que decidiram contribuir sobre o valor de um salário mínimo (FOGUEL *et al.* 2013, pág. 642). De acordo com o autor, o PSPS pode ter promovido a inserção de contribuintes voluntários,

sendo que, entre abril de 2007 e março de 2008, 60 mil trabalhadores aderiram ao PSPS e entre abril de 2008 e março de 2009, foram aproximadamente 32 mil novas adesões mensais.

A Lei Complementar n° 128/08 dispôs sobre o Empresário Individual, as Empresas de Pequeno Porte e o Micro empreendedor Individual (MEI), ampliando assim ainda mais seus benefícios previdenciários, (UGINO e MARQUES, 2012, pág. 37), previstos na Lei Complementar n° 123/06 e evitando assim que o país contraísse uma dívida com trabalhadores que, durante sua vida ativa, não contribuíssem de forma direta com a previdência social.

Em 30 de dezembro de 2014, o Governo Federal brasileiro publicou a medida provisória n° 664, alterando aspectos relevantes no plano de benefícios do regime geral de previdência social. Já no ano de 2015, a medida provisória n° 669 foi editada com o objetivo de reduzir a desoneração da folha de pagamentos (que obtiveram alívio na contribuição previdenciária) e segundo o atual Ministro da Fazenda, Joaquim Levy, a medida visa economizar, com renúncias fiscais, R\$ 5,3 bilhões no atual ano e R\$ 12,8 bilhões em 2016.

Em novembro de 2015, foi aprovada a Lei Federal n° 13.183, que estabelece uma regra de não incidência do fator previdenciário, se tornando uma opção ao sistema de aposentadoria atual, para o segurado que preencher o requisito para a aposentadoria por tempo de contribuição. Pela proposta, o novo cálculo se dá pela soma da idade do indivíduo e o tempo de contribuição ao INSS, sendo estipulada inicialmente a pontuação 85 para as mulheres (idade de aposentadoria mais 30 anos de contribuição) e 95 para os homens (idade de aposentadoria mais 35 anos de contribuição), numa escala crescente, levando em conta a expectativa do brasileiro, aumentando progressivamente ao longo do tempo, chegando à 90/100 em 2027.

Meneguim e Nery (2015) afirmam que a “fórmula 85/95” pode ser mais vantajosa para o trabalhador, em substituição ao fator previdenciário. Diante das diferenças regionais e sociais do Brasil, os pesquisadores consideram que a fórmula é considerada mais flexível por conter o tempo de contribuição, além da idade de aposentadoria, o que beneficia àqueles que começam a trabalhar mais cedo.

Como desvantagens, os autores citam o fato de a regra atingir os beneficiários mais bem posicionados na distribuição de renda, visto que as aposentadorias por tempo de contribuição (ATC) são maiores que a aposentadoria por idade ou outros benefícios.

## 2.2 Caracterização do Benefício ATC e Fator Previdenciário

De acordo com Tavares (2014), os benefícios previdenciários são prestações pecuniárias devidas pelo RGPS aos segurados, com intuito de prover-lhes a subsistência, ou amparar, em caso de morte ou prisão, os seus respectivos dependentes. Segundo o pesquisador, a classificação dos benefícios pode ocorrer quanto ao tempo de contribuição, quanto aos destinatários, quanto ao risco social de acidente de trabalho e quanto à natureza.

Lima (2013) cita que os benefícios concedidos pelo RGPS podem ser ainda divididos em benefícios de prestação continuada (benefício programado, como é a ATC), quando o salário benefício é pago ao segurado enquanto em vida, e benefícios de prestação temporária (benefício de risco, tal como aposentadoria por invalidez), quando o pagamento ocorre apenas enquanto durar as condições para concessão do benefício.

O presente estudo tem como foco o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição (ATC), de prestação continuada, e que, segundo o disposto na Emenda Constitucional n° 20 de 1998, deve atender como critérios de elegibilidade o local de trabalho (urbano ou rural), o tempo de contribuição, o sexo e a idade do segurado, conforme Quadro 1.

**Quadro 1 - Critérios de elegibilidade benefício ATC**

BENEFICIO	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE		
	Localização	Idade Mínima	Crítérios
Aposentadoria por Tempo de Contribuição (ATC)	Rural e Urbana (integral)	Não Há	- Tempo de Contribuição: 35 homens e 30 mulheres; - Carência de 180 contribuições - Incidência do Fator previdenciário - Valor corresponde à 100% do salário contribuição
	Rural e Urbana (proporcional)	48 mulheres e 53 homens	Tempo de Contribuição: 30 homens e 25 mulheres; Carência de 180 contribuições Incidência do Fator previdenciário

Fonte: Constituição Federal / Elaboração Própria

Como não há uma idade mínima para a concessão do benefício ATC, sempre foi alto o índice de segurados que atingem o direito à aposentadoria de forma precoce (PEREIRA e LIMA, 2014). Dessa forma, em 1999, o Governo Federal instituiu o fator previdenciário, através da Lei n° 9876, com objetivo de diminuir esta prática, incluindo entre os novos parâmetros a expectativa de sobrevivência do segurado.

Na visão de Ueda (2005), as mudanças introduzidas no fator previdenciário trouxeram incentivos à postergação das aposentadorias por tempo de contribuição. Na prática, Giambiagi et al (2004) esclarecem que o fator representou um coeficiente tanto menor (maior) quanto menor (maior) o tempo de contribuição e a idade de aposentadoria, passando o benefício a ser calculado a partir de uma fórmula matemática baseada nesses dois parâmetros e na expectativa de sobrevida da pessoa, tabulada anualmente pelo IBGE.

Segundo Amaro (2011), os especialistas em previdência reconhecem as qualidades e importância do fator, que busca equalizar o período de contribuição de cada segurado com o tempo médio de recebimento do benefício, de forma a dar maior equilíbrio ao sistema previdenciário, conforme o segurado que se aposenta mais cedo receba, em contrapartida, menor aposentadoria. A autora cita ainda a adequação do instrumento ao sistema de repartição, adotado pelo RGPS, visto que, aumentos da expectativa de sobrevida da população elevam as idades passíveis de não acarretar em perda de valor da aposentadoria.

Delgado et al (2006 *apud* AFONSO et al, 2013) indicam que o fator previdenciário elevou a idade média de aposentadoria em cerca de 2,5 anos e o período contributivo médio em mais de um ano, tanto para mulheres quanto para homens. Os autores afirmam ainda que o fator contribuiu em média com uma economia de 11,1% nas despesas do RGPS para as ATC concedidas no período de 2000-2004.

Na visão de Giambiagi e Castro (2003), contudo, apesar de o fator previdenciário ter representado um ponto crucial da estratégia oficial de enfrentamento do problema previdenciário, não foi uma solução definitiva para o desequilíbrio. Esse entendimento foi ratificado por Lima et al (2012), ao afirmarem que a implementação do fator proporcionou um equilíbrio aos cofres públicos, porém, não foi suficiente para promover um equilíbrio entre as receitas e despesas do RGPS.

O entendimento dos pesquisadores converge para os dados apresentados pelo Ministério da Previdência Social, que apontam que em 2011 a idade média de ATC foi de 54 anos para os homens e de 51 anos para as mulheres, o que mostra que as pessoas ainda continuam se aposentando em idade economicamente ativa e fazendo uso do benefício previdenciário como uma espécie de seguro vitalício contra contingências inesperadas (PEREIRA e LIMA, 2014).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Enquadramento Metodológico

Levando em conta que o estudo tem como foco a explicação de um fato, ao considerar que o objetivo principal é avaliar o impacto do fator previdenciário e suas recentes mudanças nas receitas e despesas do RGPS, a pesquisa realizada é do tipo explicativa. Pesquisas explicativas se preocupam com o porquê dos fatos ou fenômenos que preenchem a realidade, ou seja, se preocupam em identificar os fatores que contribuem para ocorrência ou determinação, ou com o modo pelo qual estes fatos ou fenômenos ocorrem. (DOS SANTOS, 2007).

O estudo fez uso da abordagem estocástica, com uso da Técnica de Simulação de Monte Carlo (MC), usada em ambientes de decisões sob condições de incerteza, situações nas quais o comportamento das variáveis envolvidas não seja de natureza determinística. Os estudos de Bhering (2005) e Lima (2013) destacam-se pelo uso da técnica de MC, ao tratar de previdência.

Lustosa et al (2004 *apud* SARAIVA JUNIOR et al, 2011) afirmam que a simulação de MC é um método que faz uso da geração de números aleatórios para atribuir valores às variáveis do sistema que se deseja investigar. Sempre que ocorre uma interação entre as variáveis, o resultado é armazenado e, ao final de todas as repetições, a sequência gerada é transformada em distribuição de frequência, que permite ao executor calcular estatísticas descritivas, tais como, média, valor mínimo, valor máximo, desvio padrão e além de possibilidade a projeção de cenários futuros de operação da análise em questão (SARAIVA JÚNIOR et al, 2011).

Conforme Bhering (2005), o uso de modelos de simulação estocástica permite conduzir experimentos “*what if*” e testes de “stress” através da mudança nas hipóteses fundamentais, o que permite a identificação das forças que direcionam os resultados, diante a uma determinada hipótese. O autor afirma ainda que a simulação decorre da geração, que se baseia em distribuições de probabilidade, de um conjunto de resultados, condicional em hipóteses.



Lima (2013) justifica o uso da estimação estocástica (Monte Carlo) em substituição da estimação determinística, devido ao fato de a duração da despesa de um benefício programado ser uma variável aleatória, pois não se sabe quando terminará, pois depende da morte de um aposentado, e a mortalidade é uma variável aleatória. Essa característica é atribuída também para os recebimentos das receitas de contribuições, visto que o segurado deixa de ser contribuinte do RGPS no momento da entrada em benefício.

O *software Crystal Ball* foi utilizado como auxílio a obter a projeção dos cenários alternativos na aplicação da abordagem estocástica.

Este estudo fez uso da ferramenta indivíduo representativo, em que o indivíduo procura maximizar a respectiva utilidade e, para assim, analisar o comportamento representativo, que é o suficiente para entender o funcionamento de um sistema no seu conjunto, conforme Gomes (2012). Jardim et al (2009) afirmam que o agente é capaz de representar de alguma forma toda a população, diluindo toda a heterogeneidade relevante entre os agentes.

Devido ao caráter progressivo da regra de não incidência do fator previdenciário previsto na Lei 13.183 de 2015, para o cálculo do seu resultado previdenciário e o impacto nas receitas e despesas com benefícios ATC, este estudo utilizou a pontuação 100 para homens e 90 para mulheres, considerando que a mesma será atingida em 2027 e se manterá constante daí em diante.

O Resultado previdenciário (receitas menos despesas) foi estimado por meio de seis variáveis, consideradas como “variáveis de entrada” na análise determinística:

- a) Quantidade de Benefícios ATC;
- b) Valor Máximo do Benefício anual;
- c) Tempo de Sobrevida;
- d) Valor Médio de Contribuição;
- e) Número Médio Mensal de Contribuintes do RGPS pessoas físicas;
- f) Tempo de Contribuição.

As células de pressuposto foram definidas pelas respectivas variáveis de entrada, além de ser definida uma saída com previsão de rastrear algum equilíbrio do resultado previdenciário, por meio do *software Crystal Ball*.

Foram feitos 10.000 ensaios em cada simulação, e utilizado um intervalo de confiança de 95%. Vale destacar que o *software* considerou a distribuição com uma margem de 10% entre os limites máximos e mínimos.

### 3.2 Seleção e Composição da Amostra

No ano de 2013, conforme AEPS INFOLOGO, base de dados históricos da Previdência Social, havia um total de 25.990.492 benefícios previdenciários ativos totais no RGPS. Ao tratar de ATC, foram registrados 4.546.030 benefícios ativos rurais e urbanos (espécie 42), registrados no ano de 2013.

Como não há uma relação direta entre a contribuição do segurado e o benefício a que ele fará jus (se programado ou de risco), para o cálculo da receita o estudo fará uma adaptação da metodologia adotada na pesquisa de Lima (2013), e usará como *proxy* o percentual de 17,42% (quantidade de benefícios ATC em relação à quantidade total de benefícios concedidos) sobre o total de contribuições recebidas no exercício financeiro de 2013.

**Quadro 2 Benefícios Ativos Totais – Benefícios Ativos ATC**

	%	Homens	Mulheres	Total
Benefícios Ativos Totais	100	12.134.271	11.538.846	25.990.492
Benefícios Ativos ATC	17,42	3.196.485	1.349.545	4.596.030

Fonte: AEPS INFOLOGO / Elaboração Própria

Em 2013, no AEPS INFOLOGO, o número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas (a soma do número de meses trabalhados para cada contribuinte, dividida por 12, de ambos os sexos) era de 52.460.568 trabalhadores. Destes 53,45% eram homens, enquanto que 42,11% correspondiam às mulheres. Para encontrar o número médio mensal de contribuintes do benefício ATC, foi aplicada a porcentagem de 17,42% definida anteriormente, e conclui-se que 4.905.399 é o número médio mensal de contribuintes homens ATC e 3.864.669 é o número médio mensal de contribuintes mulheres ATC.

**Quadro 3 N° Médio Mensal de Contribuintes do RGPS – N° Médio Mensal de Contribuintes ATC**

	Homens	Mulheres	Total
N° Médio Mensal de Contribuintes do RGPS	28.045.069	22.095.023	52.460.568
N° Médio Mensal de “Contribuintes” ATC	4.905.399	3.864.669	9.175.945

Fonte: AEPS INFOLOGO / Elaboração Própria

O valor médio anual das contribuições ATC de homens e mulheres no ano de 2013 foi definido a partir das remunerações das pessoas físicas ATC por sexo, multiplicado pela alíquota de contribuição do empregado (definida em 11%) e do empregador (fixada em 20%), cujo resultado foi dividido pela quantidade de contribuintes pessoas físicas do benefício ATC dividido por sexo. Para que a metodologia fosse consistente durante todo o período analisado, esses valores foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), que é o indexador oficial para reajustes dos benefícios previdenciários, conforme Lei nº 8.213, de 1991.

A quantidade de contribuintes pessoas físicas (quantidade de trabalhadores com pelo menos uma remuneração mensal declarada na GFIP) para o ano de 2013 correspondia a um total de 69.669.481 pessoas, sendo que 36.237.808 eram homens e 28.706.247 mulheres. Sobre esses valores também foi aplicado a porcentagem de 17,42%, e foi encontrado que 6.338.401 homens “contribuem” para a ATC e 5.021.046 mulheres “contribuem” para a ATC.

O valor das remunerações de pessoas físicas totais no ano de 2013 correspondia a R\$ 1.138.542.953.127,00. Desse total, 62,10% era referente aos trabalhadores homens, enquanto 35,20% eram referentes às mulheres. A proxy definida anteriormente foi aplicada sobre estes valores e foi obtido o valor de R\$ 123.660.957.886,43 correspondente às remunerações dos contribuintes pessoa física homens para o benefício ATC, ao passo que, R\$ 70.089.172.137,53 às remunerações dos contribuintes pessoa física mulheres.

**Quadro 4 Valor das Remunerações Totais/ATC – Valor Médio das Contribuições ATC (R\$)**

	Homens	Mulheres	Total
Valor das Remunerações	706.992.504.814,00	400.712.724.669,00	1.138.542.953.127,00
Valor das Remunerações ATC	123.660.957.886,43	70.089.172.137,53	199.143.995.73,57
Valor Médio Anual das Contribuições ATC	7.303,67	5.225,71	-

Fonte: AEPS INFOLOGO / Elaboração Própria

A média de idade apresentada no AEPS Infologo ano 2013 para concessão do benefício ATC para homens (54 anos) e mulheres (51 anos), corroborado por Lima e Pereira (2013), resulta em um tempo de sobrevivência de 24,4 anos e 31,1 anos, respectivamente. Ou seja, um indivíduo representativo homem que se aposenta por tempo de contribuição, receberá os benefícios previdenciários em média até os seus 78,4 anos, enquanto que o indivíduo representativo mulher receberá os benefícios previdenciários em média até os seus 82,1 anos.

### 3.3 Receitas e Despesas – Fator Previdenciário (Cenário 1)

O cenário 1 foi definido a partir dos dados apresentados anteriormente. Este cenário considerou os benefícios por ATC com incidência do fator previdenciário.

O valor médio do benefício anual, variável de despesa, foi calculado para um trabalhador que se aposenta cumprindo os requisitos da aposentadoria por tempo de contribuição e recebe o benefício integral de R\$ 4.159,00, multiplicado por 13 meses, e aplicado a um fator previdenciário. Para o indivíduo representativo homem, com 35 anos de contribuição e 54 anos de idade, o fator corresponde a 0,691. Da mesma forma, para o indivíduo representativo mulher, ao se aposentar com 30 anos de contribuição e 51 anos de idade, o fator corresponde a 0,621.

O valor do fator previdenciário teve como referência a tabela de 2013 fornecida pelo IBGE, em que se leva em consideração o tempo de contribuição e idade do aposentado. Quando se tratar de mulher, serão adicionados 05 (cinco) anos ao tempo de contribuição, conforme Lei 9.876, de 1999.

#### 1. Despesa com ATC:

- a) Quantidade de benefícios ATC ativos, 3.196.485 para homens e 1.349.545 para mulheres;
- b) Valor médio do benefício anual, R\$ 37.360,00 para homens e R\$ 33.575,61 para mulheres;
- c) Tempo de Sobrevida apresentado pelo IBGE para homens (24,4 anos) e para mulheres (31,1 anos);

#### 2. Receita com ATC:

- a) Valor médio anual de contribuição pessoas físicas ATC, R\$ 7303,67 para homens e R\$ 5.225,71 mulheres;
- b) Número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas, sendo 4.905.399 de homens e 3.864.669 mulheres, para o benefício ATC.
- c) Tempo de contribuição definido em lei, 35 anos para homens e 30 para mulheres.

### 3.4 Receitas e Despesas – 90/100 (Cenário 2)

Para o cálculo das receitas e despesas da não incidência do fator previdenciário, alguns valores se mantiveram constantes, tais como a quantidade de benefícios ATC ativos, o valor médio de contribuição ATC e o número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas.

Porém, o valor do benefício atual passa a não sofrer incidência do fator previdenciário, já que um trabalhador que se aposenta cumprindo os requisitos para a aposentadoria por tempo de contribuição recebe o benefício integral de R\$ 4.159,00, multiplicado por 13 meses.

Adicionalmente, para a nova opção de aposentadoria, o tempo de sobrevivência do beneficiado é menor e o tempo de contribuição é maior, ao comparar com o fator previdenciário. Pois, ao considerar que o indivíduo representativo masculino ingressa no mercado de trabalho aos 19 anos, atinge a pontuação 100, com um tempo de contribuição mínimo de 40,5 anos e idade média de 59,5 anos, que resulta em 20,6 anos de sobrevivência, conforme IBGE (2013). Da mesma forma, o indivíduo representativo feminino que ingressa no mercado de trabalho aos 21 anos, atinge a pontuação 90 com 34,5 anos de contribuição, e idade média de 55,5 anos, resultando em um tempo de sobrevivência de 27,6 anos, conforme IBGE (2013).

Com isso, neste cenário, os dados do cenário 2 são apresentados da seguinte forma:

1. Despesa com ATC:
  - a) Quantidade de benefícios ATC ativos, 3.196.485 para homens e 1.349.545 para mulheres;
  - b) Valor médio do benefício anual, R\$ 54.067,00 para homens e mulheres;
  - c) Tempo de Sobrevivência apresentado pelo IBGE para homens (20,6 anos) e para mulheres (27,6 anos);
2. Receita com ATC:
  - d) Valor médio anual de contribuição pessoas físicas ATC, R\$ 7303,67 para homens e R\$ 5.225,71 mulheres;
  - e) Número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas, sendo 4.905.399 de homens e 3.864.669 mulheres, para o benefício ATC.
  - f) Tempo de contribuição definido em lei, 40,5 anos para homens e 34,5 para mulheres.

### 3.5 Receitas e Despesas – 90/100 e Fator Previdenciário (Cenário 3)

O cenário 3 foi construído com as mesmas características do cenário anterior, a exceção seria o valor médio do benefício anual, que seria calculado através do produto entre o teto previdenciário de R\$ 4.159,00, 13 meses e aplicação do fator previdenciário de 0,970 (indivíduo representativo homem) e do fator previdenciário 0,805 (indivíduo representativo mulher).

O valor do fator previdenciário tem como referência a tabela de 2013 fornecida pelo IBGE, em que se leva em consideração o tempo de contribuição e idade do aposentado. Quando se tratar de mulher, serão adicionados 05 (cinco) anos ao tempo de contribuição, conforme Lei 9.876 (1999).

Este cenário é justificável, pois a regra de não incidência do fator previdenciário é uma alternativa ao sistema atual de aposentadoria por tempo de contribuição, dessa forma, o objetivo foi confrontar um indivíduo de mesmas características se aposentando com a incidência ou não do fator previdenciário, para identificar o que seria mais vantajoso pela ótica do trabalhador e sua influência nas contas do governo.

#### 1. Despesa com ATC:

- a) Quantidade de benefícios ATC ativos, 3.196.485 para homens e 1.349.545 para mulheres;
- b) Valor médio do benefício anual, R\$ 52.444,99 para homens e R\$ 37.576,57 para mulheres;
- c) Tempo de Sobrevida apresentado pelo IBGE para homens (20,6 anos) e para mulheres (27,6 anos);

#### 2. Receita com ATC:

- d) Valor médio anual de contribuição pessoas físicas ATC, R\$ 7303,67 para homens e R\$ 5.225,71 mulheres;
- e) Número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas, sendo 4.905.399 de homens e 3.864.669 mulheres, para o benefício ATC.
- f) Tempo de contribuição definido em lei, 40,5 anos para homens e 34,5 para mulheres.

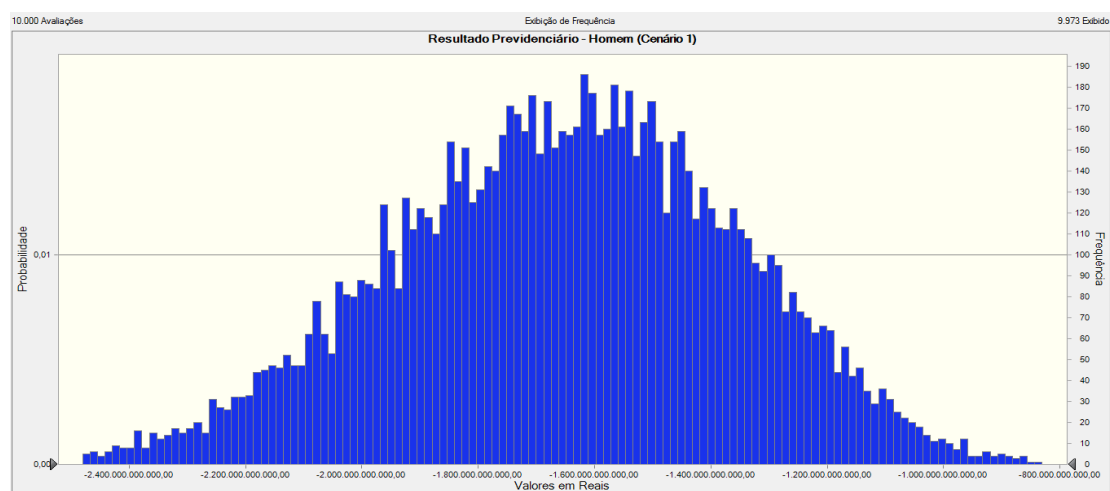
## 4. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Fator Previdenciário (Cenário 1)

Para o cenário 1, foi feita uma simulação com objetivo de encontrar uma perspectiva de equilíbrio do resultado previdenciário para aposentadorias por tempo de contribuição, de homens e mulheres, envolvendo as receitas e despesas aplicadas ao fator previdenciário.

Ao analisar o cenário de aposentadoria por tempo de contribuição de um indivíduo representativo homem, pelo fator previdenciário, se verifica que o resultado previdenciário total em 2013 se distribui em um intervalo negativo de R\$ 800 bilhões a R\$ 2,5 trilhões (Gráfico 01). Dentre os ensaios realizados na simulação, se observa que em média, o déficit atinge o valor de R\$ 1,6 trilhão. Em nenhum momento houve alguma perspectiva de equilíbrio entre as receitas e despesas aplicadas ao fator previdenciário, ou seja, o arrecadado entre os contribuintes não é o suficiente para manter os benefícios de ATC dos indivíduos representativos homem.

**Gráfico 01 – Diferença entre Receitas e Despesas Homem (Cenário 1)**

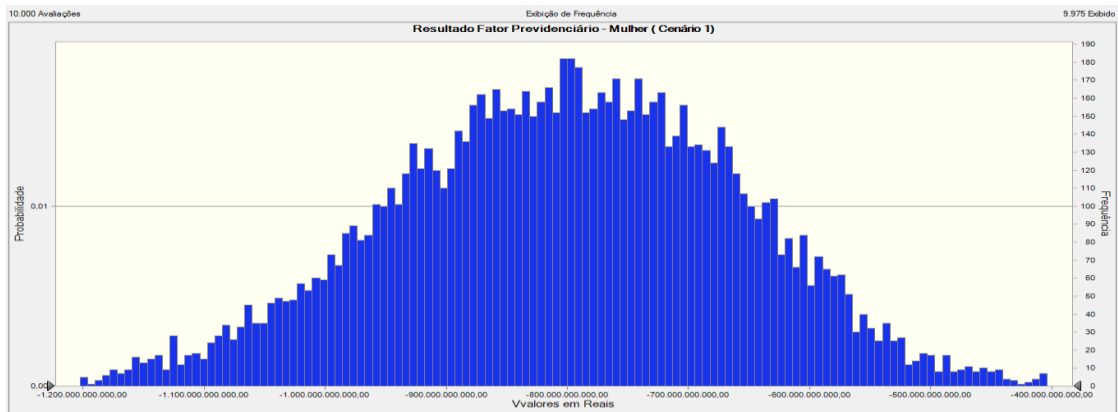


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

Ao tratar de um indivíduo representativo feminino, o resultado previdenciário total se distribui negativamente em um intervalo de R\$ 400 bilhões a R\$ 1,2 trilhão (Gráfico 02). Dos ensaios realizados, a média alcançada pelo déficit gira em torno de R\$ 800 bilhões. Da mesma forma que o indivíduo representativo homem, não houve alguma previsão de equilíbrio no

resultado previdenciário. O arrecadado não supera os gastos com benefícios ATC do indivíduo representativo mulher.

**Gráfico 02 – Diferença entre Receitas e Despesas Mulher (Cenário 1)**

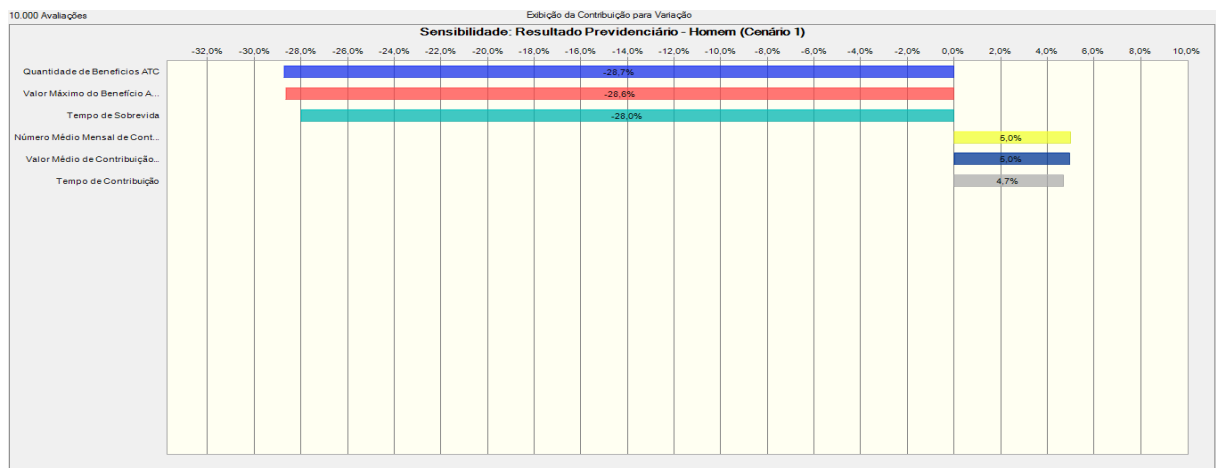


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

O Gráfico de Sensibilidade mostra como cada uma das variáveis de receita e despesa contribui para o resultado previdenciário. O “tempo de sobrevivida”, o “valor máximo do benefício anual” e a “quantidade de benefícios ATC” contribuem negativamente de forma considerável para o resultado previdenciário, mas em proporções diferentes do indivíduo representativo homem para o indivíduo representativo mulher.

Ao tratar de um indivíduo representativo homem, a “quantidade de benefícios ATC” contribui 28,7% para um resultado negativo, e o “valor máximo de contribuição anual” impacta em 28,6% negativamente o resultado previdenciário. (Gráfico 03)

**Gráfico 03 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Homem (Cenário 1)**



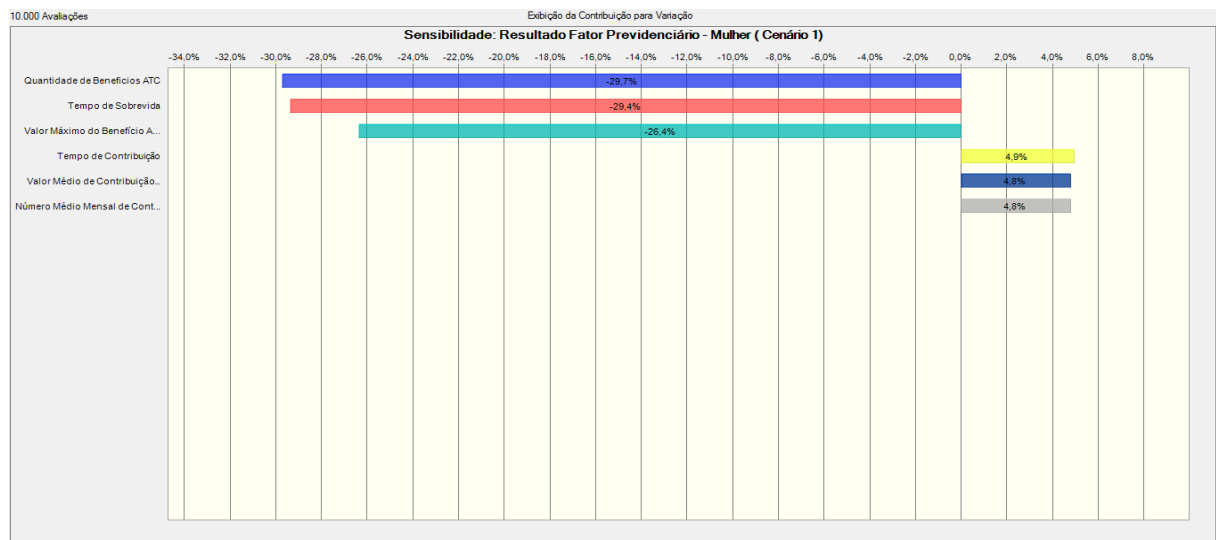
Fonte: Simulação *Crystal Ball*



O Gráfico 03 evidencia ainda que o “número médio mensal de contribuintes”, dentre as variáveis da receita, é o que mais contribui para um resultado positivo, mas muito menos expressivo e impactante que as variáveis de despesa.

Quanto ao indivíduo representativo mulher, o que mais contribui para um resultado previdenciário negativo, também é a “quantidade de benefícios ATC” com 29,7%, seguido do “tempo de sobrevivida” que impacta em 29,4% o resultado (Gráfico 04). O “tempo de contribuição” impacta 4,9% positivamente o resultado, porém de uma forma muito menos significativa do que as variáveis de despesa.

**Gráfico 04 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Mulher (Cenário 1)**



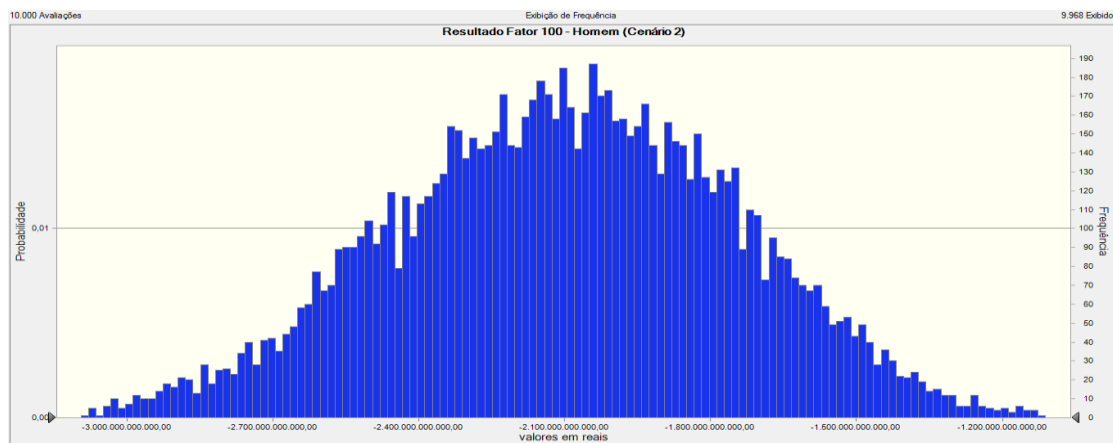
Fonte: Simulação *Crystal Ball*

## 4.2 Regra 90/100 (Cenário 2)

A simulação do cenário 2 também foi realizada com objetivo de identificar uma projeção do resultado previdenciário das aposentadorias por tempo de contribuição, dos indivíduos representativos homens e mulheres, envolvendo as receitas e despesas, sem a incidência do fator previdenciário.

O resultado para a aposentadoria por tempo de contribuição de um indivíduo representativo homem, sujeito ao fator 100 (tempo de contribuição somado ao tempo de vida), se distribui negativamente em um intervalo de R\$ 1,2 trilhão a R\$ 3,1 trilhões (Gráfico 05). Ou seja, a não incidência do fator previdenciário, faz com que os gastos com benefícios ATC do indivíduo representativo homem cresça ainda mais, que por consequência aumenta o déficit previdenciário. Nesse cenário, dentre os ensaios realizados, a média atingida pelo déficit previdenciário é de R\$ 2 trilhões, superando a média de 1,6 trilhão do indivíduo representativo homem do cenário 1.

**Gráfico 05 – Diferença entre Receitas e Despesas Homem (Cenário 2)**

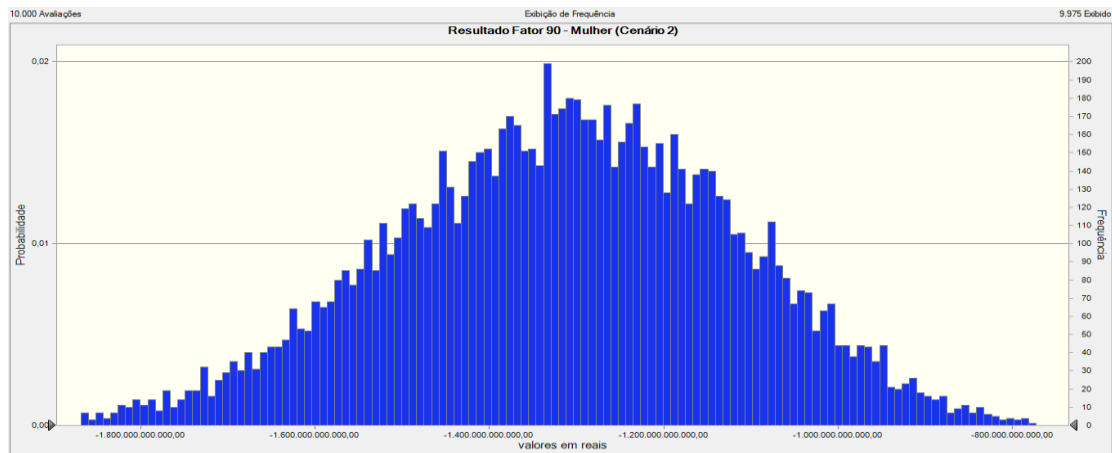


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

Ao analisar o indivíduo representativo mulher, sujeito ao fator 90 (tempo de contribuição somado ao tempo de vida), se constata que o resultado previdenciário se distribui negativamente entre R\$ 700 bilhões e R\$ 2 trilhões (Gráfico 06). Fica claro que, da mesma forma ao tratar do indivíduo representativo homem, a não incidência do fator previdenciário, apenas contribui para o crescimento do déficit com benefícios ATC. A média do déficit

previdenciário passa de R\$ 800 bilhões (cenário 1) para R\$ 1,3 trilhão, dos 10.000 ensaios realizados pela simulação.

**Gráfico 06 – Diferença entre Receitas e Despesas Mulher (Cenário 2)**

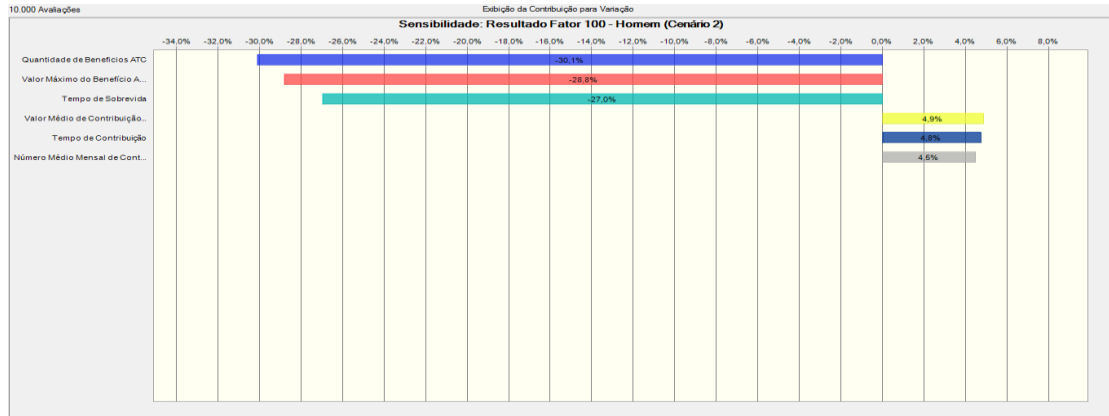


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

O Gráfico de Sensibilidade mostra como cada uma das variáveis de receita e despesa contribui para o resultado previdenciário. O “tempo de sobrevivência”, o “valor máximo do benefício anual” e a “quantidade de benefícios ATC” impactam de forma negativa e significativa para o resultado previdenciário, mas em proporções diferentes para cada sexo do indivíduo, assim como no cenário 1.

Ao tratar de um indivíduo representativo homem, a “quantidade de benefícios ATC” contribui em 30,1% para um resultado negativo, enquanto o “valor máximo de contribuição anual” impacta em 28,8% (Gráfico 07).

**Gráfico 07 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Homem (Cenário 2)**

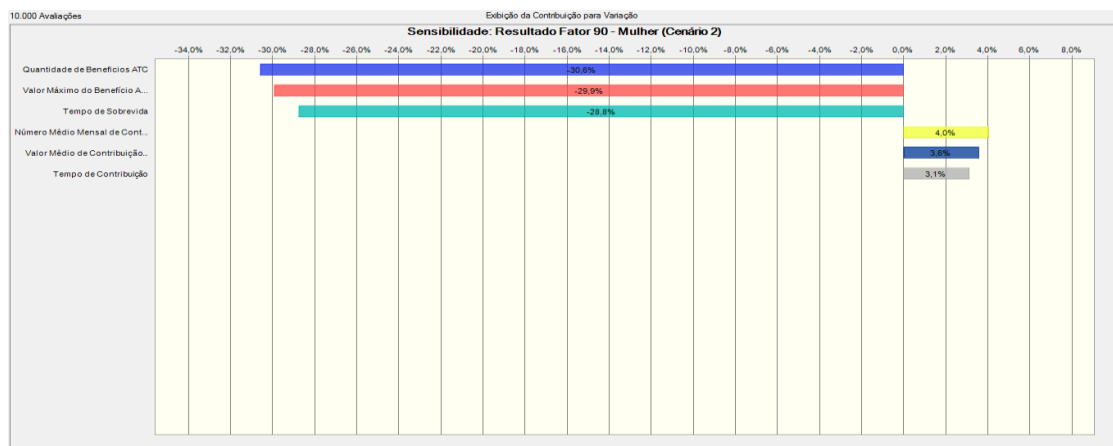


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

Gráfico 07 evidencia ainda que, dentre as variáveis da receita, o “valor médio de contribuição”, é o que mais contribui para um resultado positivo, mas muito menos expressivo e impactante que todas as variáveis de despesa.

Para o indivíduo representativo mulher, as variáveis de despesa contribuem para um resultado negativo quase que na mesma proporção. A “quantidade de benefícios ATC” impacta em 30,6%, seguido do “valor máximo de benefícios anual” com 29,9% (Gráfico 08), comportamento similar das variáveis de despesas do indivíduo representativo homem, confirmando ainda mais a relação das mesmas com o déficit das contas do RGPS. Pelo lado das receitas, o “número médio mensal de contribuintes do RGPS” é a variável que influencia de forma positiva, porém não reverte a tendência deficitária do resultado previdenciário.

**Gráfico 08 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Mulher (Cenário 2)**



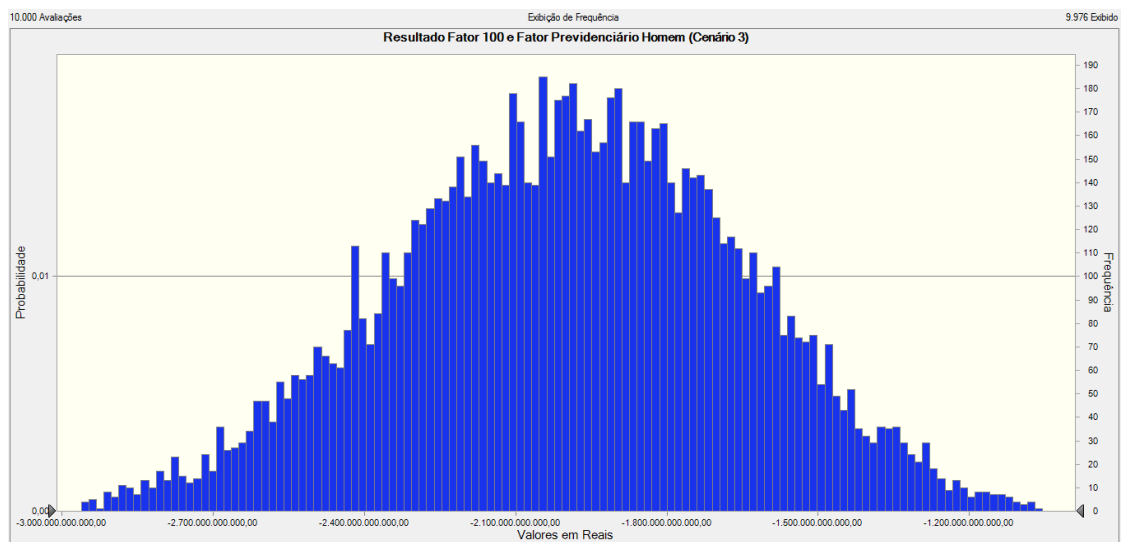
Fonte: Simulação *Crystal Ball*

### 4.3 Regra 90/100 e Fator Previdenciário (Cenário 3)

Semelhantemente aos cenários anteriores, o cenário 3 foi simulado com objetivo de identificar o resultado previdenciário das aposentadorias por tempo de contribuição, dos indivíduos representativos homens e mulheres, com mesmas características do cenário 2, mas com incidência do fator previdenciário correspondente à cada idade, como previsto inicialmente, sobre o valor máximo do benefício anual.

O resultado previdenciário por tempo de contribuição, do indivíduo representativo homem, se distribui em um intervalo de R\$ 1 trilhão a R\$ 2,9 trilhões (Gráfico 09). Ao comparar com o 1º cenário, o cenário 3 apresentou um resultado mais deficitário, mesmo mantendo a incidência do fator previdenciário de 0,970, mas que aumentou o valor do benefício ATC concedido. Em contrapartida, ao comparar com o 2º cenário, o cenário 3 apresenta um resultado menos deficitário, já que naquele não há incidência do fator previdenciário, concedendo benefícios ATC integralmente. Dentre os 10.000 ensaios, o déficit previdenciário atinge em média de R\$ 1,9 trilhão, superior ao valor de R\$ 1,6 trilhão do cenário 1, e inferior aos R\$ 2 trilhões do 2º cenário.

**Gráfico 09 – Diferença entre Receitas e Despesas Homem (Cenário 3)**

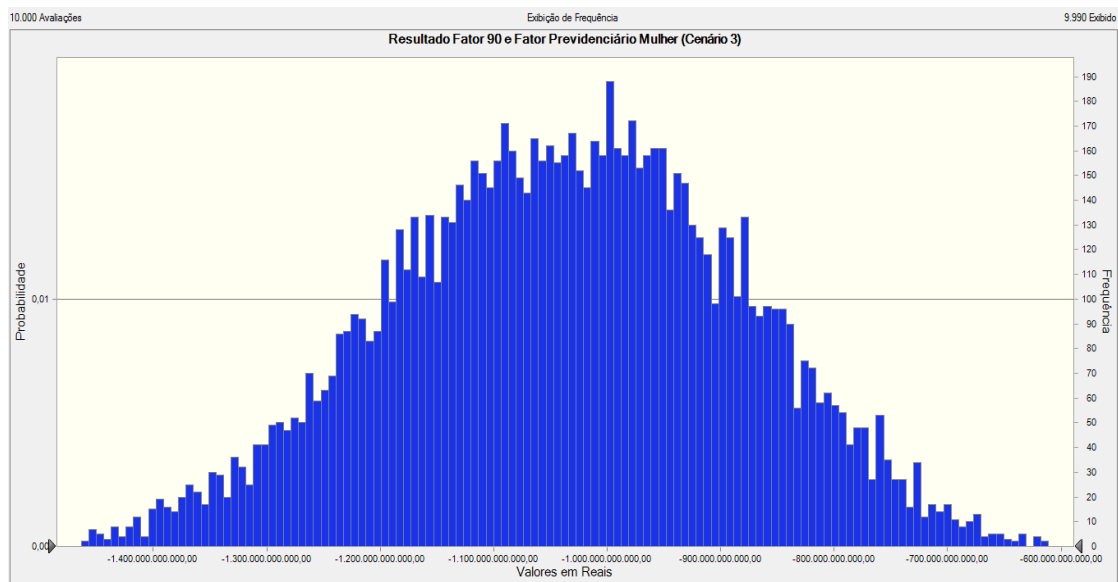


Fonte: Simulação *Crystal Ball*

Ao analisar o resultado de um indivíduo representativo mulher, constata-se que o resultado previdenciário se distribui em um intervalo negativo de R\$ 600 bilhões a R\$ 1,6 trilhão (Gráfico 10). Esse cenário apresenta um resultado deficitário superior ao 1º, pois

mesmo tendo incidência do fator previdenciário (0,805), o valor do benefício ATC é concedido quase que integralmente. Porém, ao comparar com o 2º cenário, o cenário 3 é menos deficitário, pois naquele não há incidência do fator previdenciário, em que o benefício ATC é concedido em sua totalidade. O déficit previdenciário atinge a média de R\$ 1 trilhão, superior ao valor de R\$ 800 bilhões do cenário 1, e inferior ao R\$ 1,3 trilhão do 2º cenário. Comportamento similar ao do indivíduo representativo homem.

**Gráfico 10 – Diferença entre Receitas e Despesas Mulher (Cenário 3)**



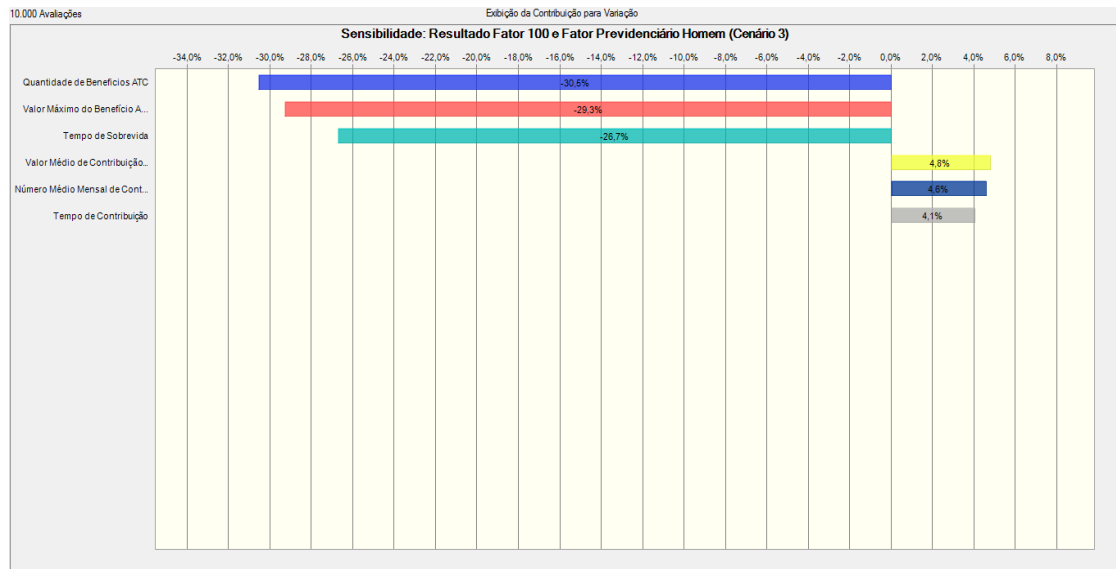
Fonte: Simulação *Crystal Ball*

O Gráfico de Sensibilidade mostra como cada uma das variáveis de receita e despesa contribui para o resultado previdenciário. O Gráfico 11 evidencia a mesma tendência dos cenários anteriores, em que a “quantidade de benefícios ATC”, o “valor máximo de benefícios anual” e o “tempo de sobrevivência” do contribuinte, impactam significativamente no resultado de forma negativa.

A “quantidade de benefícios ATC”, dentre as três variáveis, contribui com 30,6%, pouco mais que os 29,3% do “valor máximo de benefícios anual”.

O Gráfico 11 deixa claro ainda que, dentre as variáveis da receita, o “valor médio de contribuição”, é o que mais influencia para um resultado positivo, porém como nos outros cenários, esta contribuição não se torna relevante para evitar o crescimento do déficit das contas do RGPS.

**Gráfico 11 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Homem (Cenário 3)**



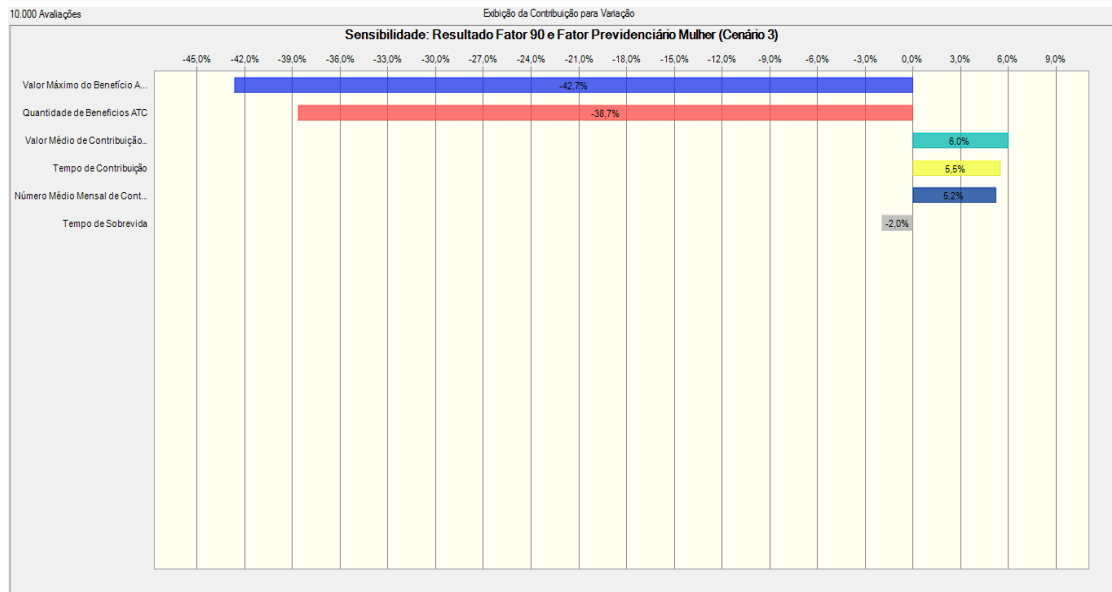
Fonte: Simulação *Crystal Ball*

As variáveis referentes ao resultado previdenciário do indivíduo representativo mulher se comportam de maneira diferente em relação aos outros cenários. Conforme Gráfico 12, as variáveis de despesa “valor máximo do benefício anual” e “quantidade de benefícios atc” contribuem de forma mais impactante para um resultado negativo. O “valor máximo do benefício anual” aumenta sua participação ao apresentar uma representatividade de 42,7%, da mesma forma se comporta a variável “quantidade de benefícios atc”, que aumenta sua relevância para 38,7% para a manutenção do resultado deficitário.

A variável de despesa “tempo de sobrevida” impacta apenas 2% negativamente, apresentando assim uma queda considerável na sua importância para os déficits das contas públicas.

O Gráfico 12 mostra ainda a participação das variáveis de receita no resultado. Essas seguem a tendência dos cenários anteriores, de forma que a sua relevância se torna limitada, e não conseguem alterar o comportamento do resultado previdenciário.

**Gráfico 12 – Sensibilidade das Variáveis para o Resultado Previdenciário Mulher (Cenário 3)**



Fonte: Simulação *Crystal Ball*



## 5. CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo avaliar o impacto das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a partir das mudanças efetuadas em 2015, com a opção de incidência ou não do fator previdenciário.

Para que o objetivo pudesse ser alcançado, foram feitas projeções e estimativas da concessão de benefícios ATC em três diferentes cenários e aplicando diferentes variáveis, por meio da técnica de simulação de Monte Carlo e do software Crystal Ball para identificar as perspectivas de equilíbrio do resultado previdenciário, a partir de dados coletados no AEPS Infologo (2013) e de uma atualização da metodologia adotada por Lima (2013).

Considerando o primeiro cenário, em que as variáveis da despesa tiveram a aplicação do fator previdenciário, conforme cada idade e sexo observou-se que “quantidade de benefícios ATC” é o que mais impacta negativamente o resultado previdenciário. Ao tratar de cada sexo, o déficit nas contas do RGPS se torna mais acentuado para indivíduos representativos homens.

O tempo de sobrevida é outro fator que influi negativamente, já que, ao se aposentar em uma idade ainda ativa, o indivíduo passa a ser sustentado pelos contribuintes por uma quantidade considerável de tempo. Somado a esse problema, tem-se a questão do envelhecimento populacional, Lima (2013) mostra a queda da população jovem e o declínio da fecundidade no Brasil, e que no futuro, os contribuintes atuais irão ser sustentados por uma quantidade de contribuintes muito menor, o que comprometerá o equilíbrio das contas da previdência.

O segundo cenário trata dos benefícios ATC, sem a incidência do fator previdenciário, em que o trabalhador consegue o benefício integral ao atingir a pontuação 90 (idade somado a tempo de contribuição) para mulher, e 100 (idade somado a tempo de contribuição) para homem. Nesse cenário, fica evidente a evolução do déficit da previdência. O indivíduo, mesmo que aumentando o seu tempo de contribuição, aumentando a idade média para aposentadoria, e por consequência, diminuindo o seu tempo de sobrevida, não consegue influenciar positivamente as contas públicas, já que benefício ATC ao qual fará jus aumenta consideravelmente, alcançando a integralidade.

O terceiro, e último cenário, considerou um indivíduo representativo que se aposenta com a média de idade e tempo de contribuição do cenário 2, mas com incidência do respectivo fator previdenciário. Ao comparar com a situação anterior, constata-se que houve uma redução das contas do RGPS, já que o fator contribui para a diminuição do benefício que o indivíduo faz jus. Porém, ao confrontar com o primeiro cenário, e situação atual, a medida não consegue reverter à tendência de crescimento negativo do resultado, já que mesmo com a incidência do fator previdenciário, os benefícios ATC são pagos quase que em sua totalidade. Ou seja, neste cenário, o resultado é maior que o do primeiro caso, e menor do que o segundo caso.

Assim, esse trabalho observou que a regra de não incidência do fator previdenciário, pela ótica do governo, não é benéfica, visto que mesmo após a sua implementação por completo, o resultado previdenciário continuará a crescer negativamente, e em uma razão superior se comparado com os moldes do fator previdenciário.

Tal situação mostra que o governo aplica apenas medidas paliativas nas contas do RGPS, e que talvez fosse necessária uma transformação mais profunda no sistema previdenciário atual. Amaro (2011), Lima et al (2012) e Giambiagi et al (2007), são alguns dos pesquisadores que quantificaram o impacto das reformas paramétricas na previdência social do país, e defendem a implantação de alternativas que afete o sistema previdenciário em sua totalidade.

Assim, para pesquisas futuras, uma sugestão seria o desenvolvimento de estudos visando o equilíbrio previdenciário a partir de uma restrição de idade e benefícios a serem concedidos, além do tempo mínimo de contribuição, para os aposentados por tempo de contribuição (ATC).

Sugerem-se ainda estudos para identificar qual o melhor modelo de concessão de benefícios por ATC, considerando a atual e futura situação demográfica do país.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.183, de 04 de novembro de 105**. Altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, e 8.213, de 24 de julho de 1991, para tratar da associação do segurado especial em cooperativa de crédito rural e, ainda essa última, para atualizar o rol de dependentes, estabelecer regra de não incidência do fator previdenciário, regras de pensão por morte e de empréstimo consignado, a Lei nº 10.779, de 25 de novembro de 2003, para assegurar pagamento do seguro-defeso para familiar que exerça atividade de apoio à pesca, a Lei nº 12.618, de 30 de abril de 2012, para estabelecer regra de inscrição no regime de previdência complementar dos servidores públicos federais titulares de cargo efetivo, a Lei nº 10.820, de 17 de dezembro de 2003, para dispor sobre o pagamento de empréstimos realizados por participantes e assistidos com entidades fechadas e abertas de previdência complementar e a Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e dá outras providências. Brasília, 2015. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13183.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13183.htm)>

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

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional 41, de 19 de dezembro de 2003**. Modifica os arts. 37, 40, 42, 48, 96, 149 e 201 da Constituição Federal, revoga o inciso IV do § 3º do art. 142 da Constituição Federal e dispositivos da Emenda Constitucional 20, de 15 e dezembro de 1998, e dá outras providências.

AFONSO, Luís Eduardo. **Um Estudo dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil**. Tese (Doutorado). Curso de Economia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003

AFONSO, Luís Eduardo. PENAFIERI, André Carvalho. **O Impacto da Mudança da Regra de Cálculo das Aposentadorias por Tempo de Contribuição do INSS: o Fator Previdenciário é Atuarialmente Justo?** Revista Economia Aplicada. v, 17, nº 4. p. 667-694 Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013

AMARO, Meiriane Nunes. **Terceira Reforma da Previdência: Até Quando Esperar?.** Texto para Discussão nº 84 – Senado Federal, p. 01 – 82, Brasília, 2011.

- BHERING, Jorge Washington Silva. **Simulação Estocástica Aplicada em Plano de Contribuição Definida**. 2005. 111 f. Tese (Mestrado) – Curso de Estatística, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- DOS SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Ed. Lamparina, 7<sup>o</sup> Edição, Rio de Janeiro.
- FILHO, Calino Pacheco; WINCKLER, Carlos Roberto. **Reformas da Previdência: o ajuste no Regime Geral de Previdência Social**. Revista Indicadores Econômicos FEE, v. 32, n<sup>o</sup> 3, p. 151-176, Porto Alegre, 2004.
- FOGUEL, Miguel N.; MOREIRA, Ajax; SANTOS, Daniel. **Impacto do Plano Simplificado de Previdência Social sobre as Contribuições Voluntárias ao Sistema Privado**. Estudos Econômicos. v. 42, n<sup>o</sup>. 3, p. 639-669. São Paulo, 2013.
- GIAMBIAGI, Fábio; CASTRO, Lavinia Barros de. **Previdência Social: Diagnóstico e Propostas de Reforma**. Revista do BNDES, v. 10, n<sup>o</sup> 19, p. 265-292. Rio de Janeiro, 2003
- GIAMBIAGI, Fábio; ZYLBERSTAJN, Hélio; AFONSO, Luís Eduardo; SOUZA, André Portela; ZYLBERSTAJN, Eduardo. **Impacto de Reformas Paramétricas na Previdência Social Brasileira: Simulações Alternativas**. Texto para Discussão n<sup>o</sup> 1289 - IPEA, p. 01 – 48, Rio de Janeiro, 2007.
- GIAMBIAGI, Fábio; MENDONÇA, João Luis de Oliveira; BELTRÃO, Kaizô Iwakami; ARDEO, Vagner Laerte. **Diagnóstico da Previdência Social no Brasil: O que Foi Feito e o que Falta Reformar**. Texto para Discussão IPEA n<sup>o</sup> 1050, Rio de Janeiro, 2004.
- GOMES, Orlando Manuel da Costa. **O Modelo de Agente Representativo**. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Repositório Científico, Lisboa, 2012.
- JARDIM, Eduardo Ferreira; LICHAND, Guilherme; GALA, Paulo. **Microfundamentos da Macroeconomia: Notas Críticas**. Est. Econ., v. 39, n<sup>o</sup> 4, p. 851-871, São Paulo, 2009
- LIMA, Diana Vaz de. **A Dinâmica Demográfica e a Sustentabilidade do Modelo de Financiamento do Regime de Previdência Social**. 2013. 147 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- LIMA, Diana Vaz de; WILBERT Marcelo Driemeyer; PEREIRA, José Matias; PAULO, José. **O Impacto do Fator Previdenciário nos Grandes Números da Previdência Social**. Revista Contabilidade Financeira, Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 59, p. 128-141, 2012.
- MATOS, Paulo Rogério Faustino. MELO, Fabíola de Souza Pinto. SIMONASSI, Andrei Gomes. **Análise de Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil**. Revista Estudos Econômicos, v. 43, n<sup>o</sup> 2, p. 301-333, São Paulo, 2013.

- MENEGUIM, Fernando B. NERY, Pedro Fernando. **Fator Previdenciário ou Fórmula 85/95? A construção de uma alternativa.** Boletim Legislativo nº 31. Senado Federal, p. 01-16, Brasília, 2015.
- MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS.** Brasília, v. 22, p. 1 – 899, 2013.
- MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Projeções Atuariais para o Regime Geral de Previdência Social – RGPS.** Anexo IV Metas Fiscais – Lei de Diretrizes Orçamentárias, p. 01 – 39, Brasília, 2014.
- NAKAHODO, Sidney; SAVOIA, José Roberto. **A Reforma da Previdência no Brasil – Estudo Comparativo dos governos Fernando Henrique Cardoso e Lula.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 23, p. 45-58, 2008.
- PEREIRA, Rayanne Illis Neiva; LIMA, Diana Vaz de. **Uma Discussão sobre o Impacto da Desaposentação nas Despesas do RGPS: o preço das aposentadorias precoces.** XIV Congresso USP. São Paulo, 2014.
- ROCHA, Roberto de Rezende. CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. **O Sistema Previdenciário Brasileiro: uma Avaliação de Desempenho Comparada.** Texto para Discussão nº 1331 - IPEA, p. 01 – 37, Brasília, 2008.
- SANTOS, Darcy Francisco Carvalho dos. **A Previdência Social no Brasil: 1923-2009: Uma Visão Econômica.** Ed. AGE, Porto Alegre, 223 p, 2009.
- SARAIVA JÚNIOR, Abraão Freires; TABOSA, Cristiane de Mesquita; COSTA, Reinaldo Pacheco da. **Simulação de Monte Carlo aplicada à análise econômica de pedido.** Produção. v.21, p.149-164, 2011. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.
- TAVARES, Marcelo Leonardo. **Direito Previdenciário: Regime Geral da Previdência Social e Regras Constitucionais dos Regimes Próprios da Previdência Social.** Editora Impetus, 15ª edição, Rio de Janeiro, 2014.
- UEDA, Edric Martins. **Sistema Previdenciário Brasileiro: Aspectos Macroeconômicos e Distributivos.** Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- UGINO, Camila Kimie; MARQUES, Rosa Maria. **As reformas previdenciárias brasileiras sob a pressão neoliberal.** Revista Textos e Contextos, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 24-39, 2012.

UGINO, Camila Kimie; MARQUES, Rosa Maria; MENDES, Áquilas; ANDRADE, P. Rodrigues. **A Previdência Social: da Constituição à reforma Lula.** Revista Textos e Contextos, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 195-218, 2009.

ZYLBERSTAJN, Hélio; AFONSO Luís Eduardo; SOUZA, André Portela. **Reforma da Previdência Social e Custo de Transição: Simulando um Sistema Universal para o Brasil.** Revista Contabilidade e Finanças. Universidade de São Paulo. Especial Atuária. p. 56-74. 2006.