

**Impacto das Recentes Reformas Previdenciárias nas Receitas e Despesas do RGPS:
Sanção da Fórmula 85/95 Progressiva**

DIANA VAZ DE LIMA

Universidade de Brasília

THIAGO BELTRÃO VIANA

Universidade de Brasília

MARÍLIA MIRANDA FORTE GOMES

Universidade de Brasília

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 da sanção da fórmula 85/95 progressiva para a concessão da aposentadoria por tempo de contribuição (ATC). Com intuito de quantificar o impacto das novas medidas, foram realizadas projeções e estimativas financeiras, com a utilização da técnica de Monte Carlo (MC), que é um método que faz uso da geração de números aleatórios para atribuir valores às variáveis do sistema que se deseja investigar. Foram feitas simulações por meio da extensão *Crystal Ball*, em três diferentes cenários adotados para a concessão do benefício para ATC visando rastrear a probabilidade de algum equilíbrio no resultado previdenciário: (i) mantendo o pagamento dos benefícios ATC com a aplicação do fator previdenciário; (ii) aplicando a nova fórmula progressiva; e (iii) aplicando a fórmula progressiva concomitantemente com o fator previdenciário. 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 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, que sancionou a fórmula 85/95 progressiva. Os resultados mostram que a opção pela 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, fato que prejudica a sustentabilidade do sistema previdenciário brasileiro.

Palavras chave: RGPS, Fator Previdenciário, Fórmula 85/95 Progressiva.

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), 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. 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) (Pacheco & Winckler, 2004; Giambiagi, Mendonça, Beltrão & Ardeo, 2004; Zylberstajn, Afonso & Souza, 2006; Nakhodo & Savoia, 2008; Lima, 2013; Meneguim & Nery, 2015)

Na incessante busca pelo equilíbrio das contas previdenciárias, em 1998 foi aprovada a Emenda Constitucional nº 20, que ficou conhecida como uma das reformas da previdência social. Atendendo a um dos dispositivos da EC 20, 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, Melo e Simonasse (2013), 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. No caso do fator previdenciário, contudo, criado 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, Wilbert, Pereira & Paulo, 2012).

De acordo com Pacheco 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%. Segundo os autores, de 1999 a 2003 – período após a vigência da Emenda Constitucional nº 20, 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, resultando na promulgação da Emenda Constitucional nº 41, mas esta medida atingiu mais diretamente a previdência voltada para os servidores públicos, e também se revelou insuficiente frente aos crescentes desequilíbrios (Giambiagi, Zylberstajn, Afonso, Souza & Zylberstajn, 2007).

Rocha e Caetano (2008) também entendem que apesar da promulgação das Emendas Constitucionais nº 20/1998 e nº 41/2003 e a instituição do fator previdenciário inibirem o crescimento mais acentuado dos gastos previdenciários, não impediu a sua expansão. Esse entendimento é ratificado pelos dados do Ministério da Previdência Social (MPS), segundo os

quais 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 (Ministério da Previdência Social [MPS] 2013).

Além de não promover o equilíbrio entre as receitas e as despesas do RGPS, a instituição do fator previdenciário também 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 (Lima et al, 2012).

Diante desse cenário, em novembro de 2015 o Governo brasileiro aprovou a Lei nº 13.183, sancionando a fórmula 85/95 progressiva, com vigência imediata, que passou a considerar o número de pontos alcançados somando a idade e o tempo de contribuição. Com essa alternativa, alcançados os pontos necessários, o segurado do RGPS poderá receber o benefício integral sem aplicar o fator previdenciário.

Considerando que o Sistema Previdenciário Brasileiro continua operando em desequilíbrio estrutural, apesar das recentes reformas previdenciárias, e que a introdução da fórmula 85/95 progressiva pode afastar o segurado de optar pelo fator previdenciário, o presente estudo traz a seguinte questão de pesquisa: *qual o impacto da sanção da fórmula 85/95 progressiva nas receitas e despesas do RGPS?*

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do RGPS, a partir da sanção da fórmula 85/95 progressiva para a concessão da aposentadoria por tempo de contribuição (ATC).

Para tratar a questão da pesquisa, foram realizadas projeções e estimativas financeiras, com a utilização da técnica de Monte Carlo (MC), que é um método que faz uso da geração de números aleatórios para atribuir valores às variáveis do sistema que se deseja investigar. Foram feitas simulações por meio da extensão *Crystal Ball*, em três diferentes cenários adotados para a concessão do benefício para ATC visando rastrear a probabilidade de algum equilíbrio no resultado previdenciário: (i) mantendo o pagamento dos benefícios ATC com a aplicação do fator previdenciário; (ii) aplicando a nova fórmula progressiva; e (iii) aplicando a fórmula progressiva concomitantemente com o fator previdenciário.

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 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, que sancionou a fórmula 85/95 progressiva.

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

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Recentes Reformas no RGPS

As primeiras discussões envolvendo a necessidade de reformas previdenciárias no Brasil surgiram nos anos de 1930 (Lima, 2013), quando o sistema de Caixas até então adotado gerava um volume de recursos insuficiente para um funcionamento estável, dado ao pequeno número de afiliados (Afonso, 2003).

Com o passar dos anos, a situação das contas previdenciárias brasileiras passou a se apresentar deficitária, muitas vezes influenciada por mudanças na legislação – como a aprovação da Lei nº 4.130/1962, que suprimiu a exigência da idade mínima para a concessão de aposentadoria por tempo de serviço, abrindo a possibilidade para aposentadorias precoces (Sousa, 2002).

Esse desequilíbrio nas contas previdenciárias se mostrou ainda mais acentuado com o advento da Constituição Federal de 1988, que, apesar do grande avanço na área social, ampliando o leque de direitos (Ugino & Marques, 2012), gerou ganhos de Bem-Estar que contribuíram para agravar o desequilíbrio das contas previdenciárias em razão da falta de fontes de financiamentos compatíveis (Afonso, 2003).

Nesse cenário de desequilíbrio, nas eleições presidenciais de 1994 teve início as discussões sobre a necessidade de uma reforma previdenciária voltada para os trabalhadores do regime geral (Nakahodo & Savoia, 2008). Em março de 1995, foi então encaminhada ao Congresso Nacional a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 33, aprovada em 1998 sob a denominação de Emenda Constitucional nº 20.

Na visão de Ugino, Marques, Mendes e Andrade (2009), entre a primeira proposta e a aprovação da EC nº 20, as finanças do RGPS começaram a se deteriorar. Para Afonso (2003), 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 1999, atendendo a um dos dispositivos da EC nº 20, foi aprovada a Lei nº 9.876, instituindo o fator previdenciário, o qual estabeleceu como critérios de definição do valor do benefício a idade do segurado, sua expectativa de sobrevivência e seu tempo de contribuição, objetivando a estabilidade financeira do RGPS. Apesar de o fator previdenciário ter proporcionado certa economia aos cofres públicos ao longo dos anos, sua implementação não conseguiu atingir o objetivo de promover o equilíbrio entre as receitas e despesas do RGPS, visto que, desde sua implementação, aumentou o número de benefícios previdenciários emitidos (Lima et al, 2012).

Em 2002, a previdência social apresentou um déficit primário de 5,4% do PIB (Giambiagi & Castro, 2003) e suscitou a discussão sobre a necessidade de uma nova reforma previdenciária. Com isso, em abril de 2003, foi encaminhada ao Congresso Nacional uma nova proposta, que culminou com a aprovação da Emenda Constitucional nº 41. Mas a nova regra atacou basicamente os privilégios dos funcionários públicos das três esferas do governo (Giambiagi et al. 2004), e não introduziu mudanças relevantes no RGPS.

Assim, mesmo com a introdução do fator previdenciário, o RGPS seguia deficitário, apresentando um saldo negativo de quase 50 bilhões de reais no ano de 2013. Aliado a esse cenário, as entidades representativas de direitos trabalhistas e de aposentados não se conformavam com a metodologia introduzida em 1999, e continuavam pressionando o Governo brasileiro para mudanças no modelo (Lima et al, 2012).

Nesse ambiente de déficits sucessivos e de insatisfação da classe trabalhadora, passaram a ser discutidas alternativas ao fator previdenciário, e em novembro de 2015 foi aprovada a Lei

nº 13.183, que sancionou a fórmula 85/95 progressiva para a aposentadoria por tempo de contribuição (ATC). Segundo informações disponíveis no sítio do MPS, de acordo com o novo modelo, alcançados os pontos necessários, o segurado poderá receber o benefício integral sem aplicar o fator previdenciário, e a progressividade ajustará os pontos necessários para se obter a aposentadoria de acordo com a expectativa de sobrevida dos brasileiros.

Com o argumento de que a fórmula 85/95 é positiva na medida em que respeita o tempo trabalhado e a idade, ou seja, o esforço de contribuição do trabalhador, por ocasião da aprovação da Lei nº 13.183/2015, o Governo brasileiro afirmou que o caráter de progressão colabora para a sustentabilidade do sistema previdenciário porque reconhece as mudanças demográficas do país (MPS, 2015).

De acordo com o MPS (2015), pelas novas regras, caso o segurado venha a somar 85 pontos, se mulher, e 95 pontos, se homem, terá até 30 de dezembro de 2018 para se aposentar por tempo de contribuição sem incidência do fator previdenciário. A partir de 31 de dezembro de 2018, para afastar o uso do fator, a soma da idade e do tempo de contribuição terá de ser 86, se mulher, e 96, se homem. A lei limita esse escalonamento a 2026, quando a soma para as mulheres deverá ser de 90 pontos e para os homens, 100.

Meneguim e Nery (2015) afirmam que a fórmula 85/95 progressiva 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.

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.

No presente estudo o foco será o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição (ATC), de prestação continuada, e que, segundo o disposto na Emenda Constitucional nº 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.

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 & Lima, 2015). Dessa forma, em 1999, o Governo Federal instituiu o fator previdenciário, através da Lei nº 9.876, com objetivo de diminuir esta prática, incluindo entre os novos parâmetros a expectativa de sobrevida do segurado.

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 sobrevivência da população elevam as idades passíveis de não acarretar em perda de valor da aposentadoria.

Delgado, Querino, Rangel & Stivali (2006 como citado em Afonso & Penafieri, 2013) ensinam 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 no estudo de Lima et al (2012), ao afirmarem que a implementação do fator proporcionou uma economia para os cofres públicos, porém, não foi suficiente para promover o equilíbrio entre as receitas e despesas do RGPS.

O entendimento desses 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 (Zanella, Afonso & Carvalho, 2013).

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 das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a partir da sanção da fórmula 85/95 progressiva para a concessão da ATC, a pesquisa realizada é do tipo explicativa.

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, Ponte e Dominas (2004 como citado em Saraiva Junior, Tabosa & Costa, 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.

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, Lichand e Gala (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 fórmula 85/95 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 2026 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.

No estudo foi utilizado um extensor de planilhas denominado *Crystal Ball*, como auxílio para obter a projeção dos cenários alternativos na aplicação da abordagem estocástica. 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 da extensão. Três diferentes cenários foram analisados, visando rastrear a probabilidade de algum equilíbrio no resultado previdenciário: (i) mantendo o pagamento dos benefícios ATC com a aplicação do fator previdenciário; (ii) aplicando a nova fórmula progressiva; e (iii) aplicando a fórmula progressiva concomitantemente com o fator previdenciário.

Foram feitos 10.000 ensaios em cada simulação, e utilizado um intervalo de confiança de 95%. Vale destacar que o *Cristal Ball* 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, objeto de análise do presente estudo, 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.

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 e 42,11%, sendo a diferença considerada ignorada. Para encontrar o número médio mensal de contribuintes do benefício ATC a ser utilizado no presente estudo, 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.

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% eram referentes aos trabalhadores homens, enquanto 35,20% eram referentes às mulheres. A *proxy* definida anteriormente também 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. A descrição da seleção e composição da amostra é apresentada na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 Descrição da seleção e composição da amostra

Benefícios Ativos Totais – Benefícios Ativos ATC				
	%	Homens	Mulheres	Total
Benefícios Ativos Totais	100,0	12.134.271	11.538.846	25.990.492
Benefícios Ativos ATC	17,42	3.196.485	1.349.545	4.596.030
Nº Médio Mensal de Contribuintes do RGPS – Nº Médio Mensal de Contribuintes ATC				
		Homens	Mulheres	Total
Nº Médio Mensal de Contribuintes do RGPS	-	28.045.069	22.095.023	52.460.568
Nº Médio Mensal de	-	4.905.399	3.864.669	9.175.945

“Contribuintes” ATC

Valor das Remunerações Totais/ATC – Valor Médio das Contribuições ATC (R\$)				
		Homens	Mulheres	Total
Valor das Remunerações	-	706.992.504.814,0	400.712.724.669,0	1.138.542.953.127,0
		0	0	0
Valor das Remunerações ATC	-	123.660.957.886,4	70.089.172.137,53	199.143.995.473,57
		3		
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 (2015), 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 benefícios por ATC com incidência do fator previdenciário, ou seja, considerando que o segurado fará opção pelo fator previdenciário ao entrar com seu pedido de aposentadoria.

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 (teto vigente em 2013), multiplicado por 13 meses, com a aplicação do fator previdenciário correspondente ao seu perfil. Para o indivíduo representativo homem, com 35 anos de contribuição e 54 anos de idade, o fator corresponde a 0,691. No caso do 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, considerando 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.

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

Para o cenário 2, foi considerado que o segurado fará a opção pela fórmula 85/95 progressiva, com a pontuação máxima (90 mulheres, 100 homens) em detrimento ao fator previdenciário. Neste cálculo, 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 (teto vigente em 2013), multiplicado por 13 meses.

Adicionalmente, para a nova opção de aposentadoria, o tempo de sobrevivência do beneficiário é menor e o tempo de contribuição é maior, ao comparar com o fator previdenciário. Pois, ao considerar que o indivíduo representativo homem 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 mulher 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.

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

O cenário 3 foi construído aplicando a pontuação máxima da fórmula progressiva (90 mulher e 100 homem) concomitantemente com a incidência do fator previdenciário, ou seja, a simulação foi efetuada considerando os dados que permitiram o atingimento da pontuação máxima com a transposição desses dados para a tabela do fator previdenciário. Este cenário é justificável, pois a fórmula progressiva é uma alternativa ao fator previdenciário, 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

A exceção seria o valor médio do benefício anual, que seria calculado através do produto entre o teto previdenciário de R\$ 4.159,00 (vigente em 2013), 13 meses e aplicação do fator previdenciário de 0,970 (indivíduo representativo homem) e do fator previdenciário 0,805 (indivíduo representativo mulher).

Da mesma forma que no cenário 1, 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). A descrição das variáveis de entrada para cada cenário é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 Descrição das variáveis de entrada para cada Cenário

	Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Despesa ATC						
1. Quantidade de benefícios ATC ativos	3.196.485	1.349.545	3.196.485	1.349.545	3.196.485	1.349.545
2. Valor médio do benefício anual (R\$)	37.360,00	33.575,61	54.067,00	54.067,00	52.444,99	37.576,57
3. Tempo de Sobrevivência apresentado pelo IBGE	24,4 anos	31,1 anos	20,6 anos	27,6 anos	20,6 anos	27,6 anos
Receita ATC						
1. Valor médio anual de contribuição pessoas físicas ATC (R\$)	7.303,67	5.225,71	7.303,67	5.225,71	7.303,67	5.225,71
2. Número médio mensal de contribuintes do RGPS pessoas físicas	4.905.399	3.864.669	4.905.399	3.864.669	4.905.399	3.864.669
3. Tempo de	35 anos	30 anos	40,5 anos	34,5 anos	40,5 anos	34,5 anos

contribuição definido
em lei

Fonte: AEPS INFOLOGO / Elaboração Própria

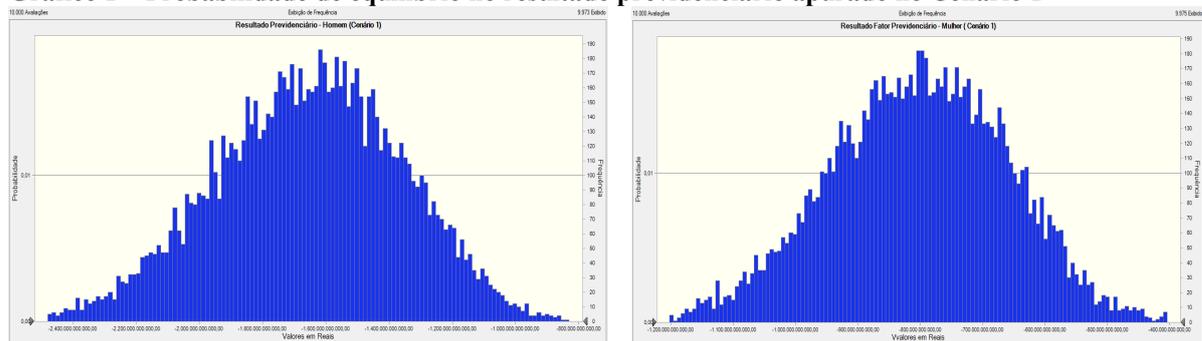
4 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Cenário 1: com aplicação do fator previdenciário

Ao analisar o cenário de aposentadoria por tempo de contribuição de um indivíduo representativo homem que faça a opção 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. 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 valor arrecadado entre os contribuintes não é o suficiente para manter os benefícios de ATC dos indivíduos representativos homem.

Ao tratar de um indivíduo representativo mulher, o resultado previdenciário total se distribui negativamente em um intervalo de R\$ 400 bilhões a R\$ 1,2 trilhão. 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 previsão de equilíbrio no resultado previdenciário. Ou seja, no cenário 1 o valor arrecadado não supera os gastos com benefícios ATC nem do indivíduo representativo mulher nem do indivíduo representativo mulher, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – Probabilidade de equilíbrio no resultado previdenciário apurado no Cenário 1



Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

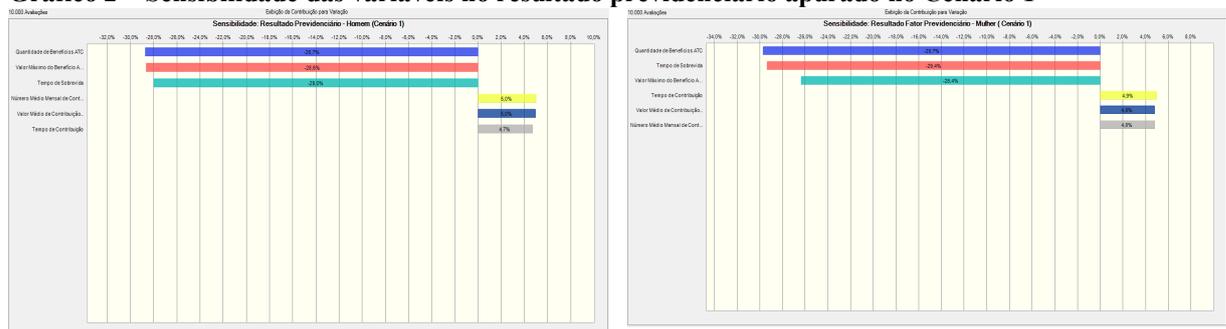
A informação sobre sensibilidade mostra como cada uma das variáveis de receita e despesa contribui para o resultado previdenciário, sendo que a soma da contribuição de cada corresponde a 100% de influência sobre o resultado. O “tempo de sobrevivência”, o “valor máximo do benefício anual” e a “quantidade de benefícios ATC” contribuem negativamente de forma considerável para o resultado previdenciário do cenário 1, 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. 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.

No caso 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 sobrevivência” que impacta em 29,4% o resultado. O “tempo de contribuição” impacta 4,9% positivamente o resultado, porém, de forma menos significativa do que as variáveis de despesa.

A sensibilidade das variáveis detectadas tanto no resultado previdenciário homem como no resultado previdenciário mulher é apresentada no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Sensibilidade das variáveis no resultado previdenciário apurado no Cenário 1



Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

4.2 Cenário 2: com aplicação da fórmula progressiva

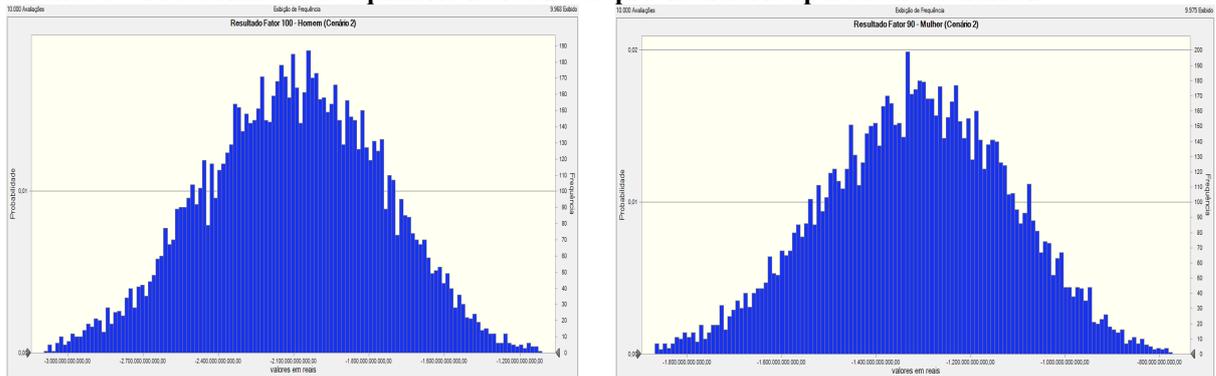
Conforme apresentado anteriormente, no Cenário 2 a simulação será feita considerando que tanto o indivíduo representativo homem como o indivíduo representativo mulher fará a opção pela fórmula progressiva, em detrimento ao fator previdenciário.

O resultado para a aposentadoria por tempo de contribuição de um indivíduo representativo homem, sujeito à pontuação 100 (tempo de contribuição somado ao tempo de vida, aqui considerada em seu limite máximo), se distribui negativamente em um intervalo de R\$ 1,2 trilhão a R\$ 3,1 trilhões. Ou seja, a opção pela fórmula progressiva faz com que os gastos com benefícios ATC do indivíduo representativo seja maior do que com a incidência do fator previdenciário. Nesse cenário 2, 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.

Ao analisar o indivíduo representativo mulher, sujeito à pontuação 90 (tempo de contribuição somado ao tempo de vida, aqui também considerada em seu limite máximo), se

constata que o resultado previdenciário se distribui negativamente entre R\$ 700 bilhões e R\$ 2 trilhões. Portanto, da mesma forma que verificado no indivíduo representativo homem, a opção pela fórmula progressiva pelas mulheres também contribui para o crescimento do déficit com benefícios ATC, passando de R\$ 800 bilhões (Cenário 1) para R\$ 1,3 trilhão (Cenário 2), dos 10.000 ensaios realizados pela simulação (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Probabilidade de equilíbrio no resultado previdenciário apurado no Cenário 2



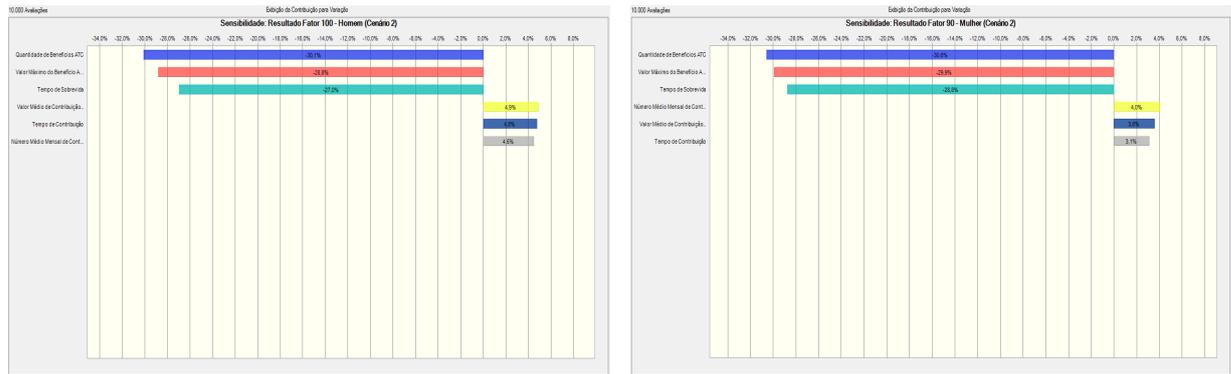
Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

Ao analisar a sensibilidade das variáveis no cenário 2, verifica-se que “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.

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%. 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%, 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, conforme Gráfico 4.

Gráfico 4 – Sensibilidade das variáveis no resultado previdenciário apurado no Cenário 2



Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

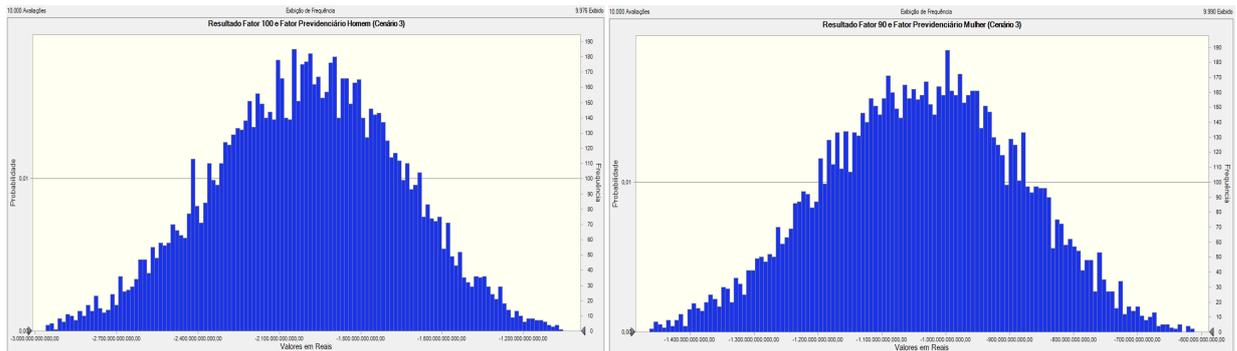
4.3 Cenário 3: pontuação 90/100 e incidência do fator previdenciário

O cenário 3 foi simulado com objetivo de identificar o resultado previdenciário com mesmas características do cenário 2, mas com incidência do fator previdenciário correspondente à cada idade, conforme apresentado anteriormente, sobre o valor máximo do benefício anual.

Para o indivíduo representativo homem, o resultado previdenciário por tempo de contribuição se distribui em um intervalo de R\$ 1 trilhão a R\$ 2,9 trilhões. Ao comparar com o cenário 1, o cenário 3 apresentou um resultado mais deficitário, mesmo mantendo a incidência do fator previdenciário de 0,970, uma vez que houve o aumento do valor do benefício ATC concedido. Em contrapartida, comparativamente ao cenário 2, o cenário 3 apresenta um resultado menos deficitário, uma vez que não há incidência do fator previdenciário, concedendo benefícios ATC integralmente. Dentre os 10.000 ensaios realizados, 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 cenário 2.

Para o indivíduo representativo mulher, o efeito é o mesmo: constata-se que no cenário 3 o resultado previdenciário se distribui em um intervalo negativo de R\$ 600 bilhões a R\$ 1,6 trilhão, superior ao cenário 1, pois, mesmo tendo incidência do fator previdenciário (0,805), o valor do benefício ATC é concedido quase que integralmente. Porém, ao comparar com o cenário 2, 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 cenário 2, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5 – Probabilidade de equilíbrio no resultado previdenciário apurado no Cenário 3.



Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

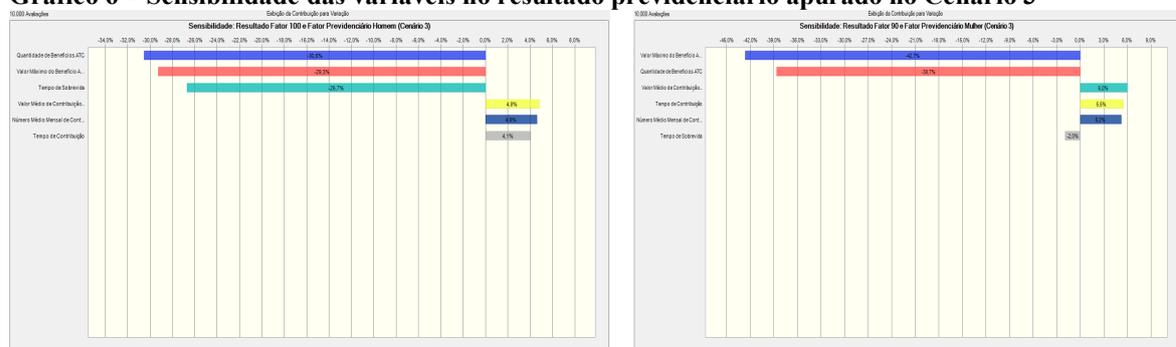
O Gráfico 6 evidencia a mesma tendência dos cenários anteriores com relação à análise da sensibilidade das variáveis, em que a “quantidade de benefícios ATC”, o “valor máximo de benefícios anual” e o “tempo de sobrevivida” do contribuinte, impactam significativamente no resultado de forma negativa.

Com relação aos homens, 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”. 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.

No caso das mulheres, 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 sobrevivida” impacta apenas 2% negativamente, apresentando assim uma queda considerável na sua importância para os déficits das contas públicas. O Gráfico 6 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 6 – Sensibilidade das variáveis no resultado previdenciário apurado no Cenário 3



Fonte: Simulação *Crystal Ball* / AEPS INFOLOGO

Portanto, os dados do presente estudo permitem concluir que a opção pela fórmula

85/95 progressiva pelo segurado não só manterá a tendência de déficit como impactará ainda mais negativamente o resultado previdenciário apurado no RGPS, quase dobrando as despesas comparativamente ao fator previdenciário.

5 CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo avaliar o impacto das recentes reformas previdenciárias nas receitas e despesas do RGPS, a partir da sanção da fórmula 85/95 progressiva para a concessão da aposentadoria por tempo de contribuição (ATC), a partir da definição de 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, que sancionou a fórmula 85/95 progressiva.

A revisão da literatura mostrou que com o passar dos anos a previdência social brasileira passou a operar em desequilíbrio estrutural, e que mesmo após as reformas previdenciárias que se sucederam ao longo dos anos, como a introdução do fator previdenciário, as contas previdenciárias vêm se mantendo deficitárias.

O estudo então apresentou a fórmula 85/95 progressiva, que em novembro de 2015 foi aprovada pelo Governo Federal brasileiro como alternativa ao fator previdenciário, objetivando analisar o seu impacto nas contas previdenciárias a partir de três cenários distintos: (i) mantendo o pagamento dos benefícios ATC com a aplicação do fator previdenciário; (ii) aplicando a nova fórmula progressiva; e (iii) aplicando a fórmula progressiva concomitantemente com o fator previdenciário.

No cenário em que foi mantida a aplicação do fator previdenciário, verificou-se que a quantidade de benefícios ATC é o que mais impacta negativamente o resultado previdenciário, e que neste cenário os homens são os segurados que mais contribuem para o déficit previdenciário. Também neste cenário se verificou que o tempo de 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 apresentado no estudo de Lima (2013), que 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 com a opção da fórmula progressiva, 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 do cenário 1. Comparativamente ao cenário 2, o cenário 3 apresenta um déficit menor, mas o cenário 1, onde há apenas a incidência do fator previdenciário, é o mais favorável para a sustentabilidade das contas previdenciárias.

Ao analisar a sensibilidade das variáveis de entrada, em todos os cenários, as variáveis de despesas mostram sua importância ao contribuírem de forma significativa para o resultado negativo, seja com a incidência do fator previdenciário, ou com a aplicação da fórmula progressiva.

Ante ao exposto, apesar de Governo brasileiro defender que o caráter de progressão presente na fórmula 85/95 progressiva colabora para a sustentabilidade das contas previdenciárias, os resultados mostram que a opção pela 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, fato que prejudica a sustentabilidade do sistema previdenciário brasileiro.

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), visto que, estes fatores são vitais para na busca do equilíbrio previdenciário.

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

- Afonso, L. E. (2003). *Um Estudo dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Afonso, L. E., & Penafieri, A. C. (2013) 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*, 17 (4), 667-694.
- Amaro, M. N. (2011). *Terceira Reforma da Previdência: Até Quando Esperar?* (Texto para Discussão, n. 84). Brasília, DF: Senado Federal.
- Bhering, J. W. S. (2005) *Simulação Estocástica Aplicada em Plano de Contribuição Definida*. Tese de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- 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. Recuperado em 13 de janeiro de, 2016, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc20.htm.
- Emenda Constitucional 41, de 19 de dezembro de 2003* (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. Brasília, DF. Recuperado em 13 de janeiro de, 2016, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc41.htm.
- Giambiagi, F., & Castro, L. B. de. (2003) Previdência Social: Diagnóstico e Propostas de Reforma. *Revista do BNDES*, 10 (19), 265-292.
- Giambiagi, F., Mendonça, J. L. de O., Beltrão, K. I., & Ardeo, V. L. (2004) *Diagnóstico da Previdência Social no Brasil: O que Foi Feito e o que Falta Reformar*. (Texto para Discussão n. 1050). Rio de Janeiro, RJ: IPEA.
- Giambiagi, F., Zylberstajn, H., Afonso, L. E., Souza, A. P., & Zylberstajn, E. (2007) *Impacto de Reformas Paramétricas na Previdência Social Brasileira: Simulações Alternativas*. (Texto para Discussão n. 1289) Rio de Janeiro, RJ: IPEA.

- Gomes, O. M. da C. (2012) O Modelo de Agente Representativo. *Repositório Científico do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa*, 3 (1), 1-30.
- Jardim, E. F., Lichand, G., & Gala, P. (2009) *Microfundamentos da Macroeconomia: Notas Críticas*. *Revista Estudos Econômicos*, 39 (4), 851-871.
- Lei n. 13.183, de 04 de novembro de 2015 (2015). 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, DF. Recuperado em 13 de janeiro de, 2016, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13183.htm.
- Lima, D. V. de. (2013) *A Dinâmica Demográfica e a Sustentabilidade do Modelo de Financiamento do Regime de Previdência Social*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Lima, D. V. de, Wilbert M. D., Pereira, J. M., & Paulo, J. (2012) O Impacto do Fator Previdenciário nos Grandes Números da Previdência Social. *Revista Contabilidade Financeira*, 59 (1), 128-141.
- Matos, P. R. F., Melo, F. de S. P., & Simonassi, A. G. (2013) Análise de Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. *Revista Estudos Econômicos*, 43 (2). 301-333.
- Meneguim, F. B., & Nery, P. F. (2015) *Fator Previdenciário ou Fórmula 85/95? A construção de uma alternativa*. (Boletim Legislativo n. 31) Brasília, DF: Senado Federal.
- Ministério da Previdência Social – MPS (2013). *Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS*. Recuperado em 13 de janeiro de, 2016, <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/AEPS-2013-v.-26.02.pdf>.
- Ministério da Previdência Social – MPS (2015). *Aposentadoria: sancionada fórmula 85/95 para aposentadoria por tempo de contribuição*. Publicado em 05/11/2015, disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/2015/11/aposentadoria-sancionada-formula-8595-de-aposentadoria/>
- Nakahodo, S., & SAVOIA, J. R. (2008) A Reforma da Previdência no Brasil – Estudo Comparativo dos governos Fernando Henrique Cardoso e Lula. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 23 (1), 45-58.
- Pacheco, C. F., & Winckler, C. R. (2004) Reformas da Previdência: o ajuste no Regime Geral de Previdência Social. *Revista Indicadores Econômicos FEE*, 32 (3), 151-176.
- Pereira, R. I. N., & Lima, D. V. de. (2015) Uma Discussão sobre o Impacto da Desaposentação nas Despesas do RGPS: o preço das aposentadorias precoces. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8 (3), 320-337.
- Rocha, R. de R., & Caetano, M. A.-R. (2008) *O Sistema Previdenciário Brasileiro: uma Avaliação de Desempenho Comparada*. (Texto para Discussão n. 1331). Brasília, DF: IPEA.

- Santos, A. R. dos (2007) *Metodologia Científica: a construção do conhecimento*. (7a ed.). Rio de Janeiro: Lamparina.
- Saraiva Júnior, A. F., Tabosa, C. de M., & Costa, R. P. da. (2011) Simulação de Monte Carlo aplicada à análise econômica de pedido. *Produção*. 21,149-164.
- Sousa, J. P. (2002). *80 anos de Previdência Social: a história da Previdência Social no Brasil – um levantamento bibliográfico documental e iconográfico*. Brasília: MPAS.
- Tavares, M. L. (2014) *Direito Previdenciário: Regime Geral da Previdência Social e Regras Constitucionais dos Regimes Próprios da Previdência Social*. (15a ed), Rio de Janeiro: Impetus.
- Ugino, C. K., Marques, R. M., Mendes, Á., & Andrade, P. R. (2009) A Previdência Social: da Constituição à reforma Lula. *Revista Textos e Contextos*, 8 (2), 195-218.
- Ugino, C. K., & Marques, R. M. (2012) As reformas previdenciárias brasileiras sob a pressão neoliberal. *Revista Textos e Contextos*, 11(1), 24-39.
- Zanella, A.J., Afonso, L. E. & Carvalho, J.V.de F. (2013). Quais os impactos da Desaposentação? Um estudo exploratório para as aposentadorias por tempo de contribuição do RGPS. 13. CONGRESSO USP.
- Zylberstajn, H., Afonso L. E., & Souza, A. P. (2006) Reforma da Previdência Social e Custo de Transição: Simulando um Sistema Universal para o Brasil. *Revista Contabilidade e Finanças*. 17 (2), 56-74.