

AVISO nº 129 /MF

Brasília, 2 de Maio de 2017.

A Sua Excelência o Senhor  
Deputado GIACOBO  
Primeiro-Secretário da Câmara dos Deputados

Assunto: Requerimento de Informação

Senhor Primeiro-Secretário,

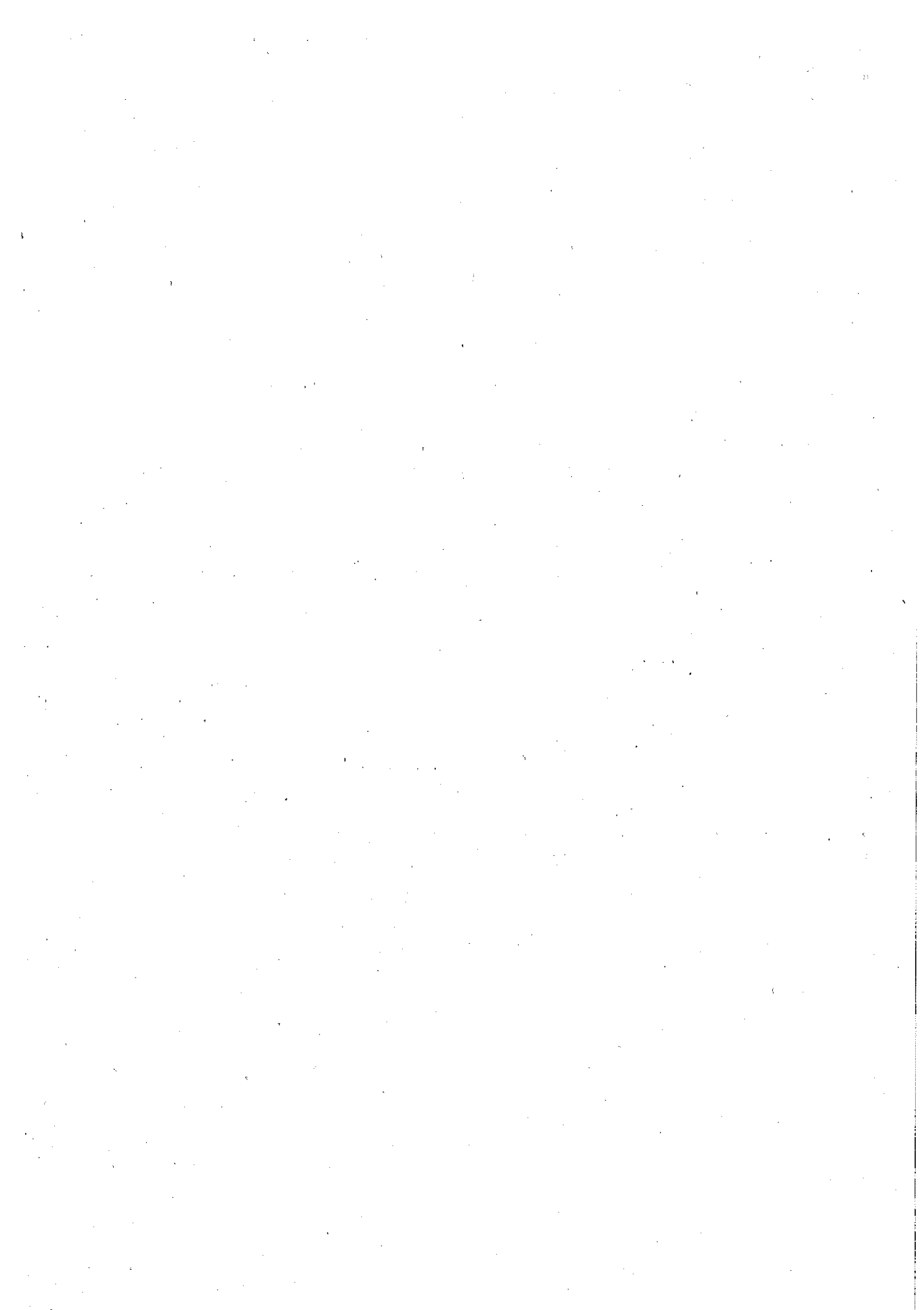
Refiro-me ao Ofício 1ª Sec/RI/E/nº 343/17, 30.03.2017, dessa Primeira-Secretaria, por intermédio do qual foi remetida cópia do Requerimento de Informação nº 2768/2017, de autoria da Comissão Especial destinada a proferir parecer à Proposta de Emenda à Constituição nº 287-A, de 2016, do Poder Executivo, que “altera os arts. 37, 40, 42, 149, 167, 195, 201 e 203 da Constituição, para dispor sobre a seguridade social, estabelece regras de transição e dá outras providências”.

A propósito, encaminho a Vossa Excelência, em resposta ao referido Requerimento de Informação, cópia da Nota nº 17/CGEDA/SRGPS, de 28.04.2017, elaborada pela Secretaria de Previdência.

Atenciosamente,

  
**HENRIQUE DE CAMPOS MEIRELLES**  
Ministro de Estado da Fazenda

<b>PRIMEIRA-SECRETARIA</b>	
Documento recebido nesta Secretaria sem a indicação ou aparência de tratar-se de conteúdo de caráter sigiloso, nos termos do Decreto n. 7.845, de 2011/2012, do Poder Executivo.	
Em 15/05/17 às 16h20	
Secretário	Ponto
	Postador





MINISTÉRIO DA FAZENDA  
Secretaria de Previdência  
Subsecretaria do Regime Geral de Previdência Social

NOTA Nº 17/2017/CGEDA/SRGPS

Em 28/04/2017

**Ref.:** Requerimento de Informação nº 2768 de 2017

**Comando SIPPS:** 437039631

**Interessado:** Deputado Carlos Marun

**Assunto:** Requerimento de informações relativas à reforma da Previdência Social

1. Trata-se de Requerimento de informações nº 2768/2017 de autoria da Comissão Especial da PEC 287/2016, pelo qual solicita-se memória de cálculo das projeções atuariais para o RGPS apresentadas no Anexo IV da LDO de 2017 com detalhamento dividido em seis itens, alguns com quantidade variada de subitens.

2. Em resposta, será tratado sobre a memória de cálculo das projeções atuariais publicadas no Anexo VI.6 do PLDO 2018, em razão destas serem as projeções mais recentes e por utilizarem a versão atualizada do modelo de projeção fiscal do RGPS, a mesma em uso para todas as demais avaliações relativas à PEC 287/2017.

3. Quanto ao item "1 – As previsões do déficit atuarial e financeiro do Regime utiliza um conjunto de parâmetros demográficos (módulo demográfico) para suas projeções até 2060", são solicitadas informações sobre seis subitens. Seguem as respostas.

*Q 1.1) Qual a base de dados e a metodologia estatística para a projeção de população por faixa etária, sexo, rural e urbana.*

**R 1.1)** As populações por sexo e faixa etária foram obtidas a partir das matrizes das projeções populacionais 2000 – 2060 (revisão 2013) elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A separação entre as clientelas urbana e rural seguiu metodologia elaborada conjuntamente por técnicos do então Ministério da Previdência Social – MPS e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, a partir dos microdados da Pesquisas Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD referente aos anos de 2011 a 2014.

*Q 1.2) Qual a base de dados e a metodologia estatística para a projeção da taxa de urbanização.*

**R 1.2)** A base de dados foram as matrizes das projeções populacionais 2000 – 2060 (revisão 2013) elaboradas pelo IBGE e a metodologia estatística para a projeção da taxa de urbanização para separação entre clientela urbana e rural seguiu metodologia elaborada conjuntamente por técnicos do então Ministério da Previdência Social – MPS e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, a partir dos microdados da Pesquisas Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD referente aos anos de 2011 a 2014.

*Q 1.3) Qual a base de dados e a metodologia estatística para a projeção da taxa de participação.*

**R 1.3)** A base de dados foram as matrizes das projeções populacionais 2000 – 2060 (revisão 2013) elaboradas pelo IBGE e a metodologia estatística para a projeção da taxa de participação foram os microdados da Pesquisas Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD referente aos anos de 2011 a 2014, pelos quais foram calculadas as taxas de participação controladas por coortes populacionais de sexo e idade simples.

*Q 1.4) Qual a base de dados e a metodologia estatística para a projeção da taxa de desemprego por faixa etária, sexo e rural e urbana.*

**R 1.4)** A base de dados foi a matriz das projeções populacionais 2000 – 2060 (revisão 2013) elaboradas pelo IBGE e a metodologia estatística para a projeção da taxa de desemprego foi a base de microdados da PNAD referente aos anos de 2011 a 2014, especificamente para a clientela urbana.

*Q 1.5) Qual a metodologia para essas projeções serem utilizadas por sua vez para a projeção dos empregados urbanos e rurais com carteiras de trabalho assinadas.*

**R 1.5)** A metodologia para as projeções dos empregados urbanos e rurais com carteiras de trabalho assinadas, assim como os demais contribuintes individuais, deu-se a partir da aplicação de filtros por posição na ocupação, entre outros, sobre os microdados da PNAD referente aos anos de 2011 a 2014, que geraram taxas que foram aplicadas sobre as projeções populacionais 2000 – 2060 (revisão 2013) elaboradas pelo IBGE.

*Q 1.6) São estimados os intervalos de confiança das projeções? Quais são eles para os níveis de significância adotados para as projeções?*

**R 1.6)** O método adotado segue o padrão determinístico de projeções, tal como descrito em Iyer (2002) (IYER, Subramaniam. *Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002). Na abordagem determinística, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados, uma vez que as estimativas computadas refletem o valor esperado das variáveis de interesse projetadas.

4. Quanto ao item “2 – *As previsões do déficit atuarial e financeiro do Regime utiliza um conjunto de parâmetros de receitas (módulo de receitas) para as suas projeções até 2060*”, são solicitadas informações sobre quatro subitens. Seguem as respostas.

*Q 2.1) Qual a base de dados e a metodologia estatística para a projeção do salário médio; rural e urbano por faixa etária.*

**R 2.1)** A base de dados são os microdados da PNAD do período de 2011 a 2014. Os salários médios correspondem às médias aritméticas controladas por sexo e idade para a clientela urbana. Não se calculam salários da clientela rural, apenas a quantidade de segurados especiais, uma vez que a contribuição destes não se dá pelo seu salário e o benefício tem valor definido igual ao piso previdenciário.

*Q 2.2) Qual a metodologia para adequação das alíquotas previdenciárias ao salário médio, rural e urbano, por faixa etária, sexo, rural e urbano, taxa de participação e formalização dos trabalhadores (carteira assinada).*

**R 2.2)** Foi utilizada alíquota média efetiva de contribuição ao Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

*Q 2.3) Qual é a metodologia utilizada para avaliar os “vazamentos” de receitas em razão da projeção do grau de informalidade dos trabalhadores; de isenções e outros benefícios fiscais tributários que afetam a receita previdenciária, assim como os parâmetros de evasão e sonegação da arrecadação tributária destinada ao financiamento de Regime Geral de Previdência Social.*

**R 2.3)** O conceito de receitas previdenciárias utilizado e projetado pelo modelo é o de arrecadação líquida do RGPS. Assim, como as projeções utilizam o histórico recente de arrecadações efetivamente realizadas, não entram no cálculo valores de renúncias fiscais, sonegações e afins, em razão destas não se configurarem em receitas efetivas.

*Q 2.4) São estimados intervalos de confiança das projeções? Quais são eles para os níveis de significância adotados para as projeções?*

**R 2.4)** Conforme afirmado anteriormente, o método adotado segue o padrão determinístico de projeções, tal como descrito em Iyer (2002) (IYER, Subramaniam. *Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002). Na abordagem determinística, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados, uma vez que as estimativas computadas refletem o valor esperado das variáveis de interesse projetadas.

5. Quanto ao item "3 – As previsões do déficit atuarial e financeiro do Regime utiliza um conjunto de parâmetros de despesas (módulo de despesas) que estimam a quantidade de benefícios concedidos (entrada), cessados (saída) e estoque para as espécies de benefícios utilizados na metodologia de projeção do déficit previdenciário, a partir de um ano base ou ano de referência a partir do qual são feitas as projeções até 2060", são solicitadas informações sobre cinco subitens. Seguem as respostas.

*Q 3.1) Qual a metodologia para o uso dos parâmetros previdenciários de idade mínima, teto, piso, fator previdenciário e outros?*

**R 3.1) A idade mínima, assim como tempo mínimo de contribuição, são parâmetros dados pela legislação vigente. Metodologicamente, todos os valores de benefício futuros (inclusive o piso e o teto previdenciário) são projetados individualmente e admitem a possibilidade de ganhos reais. No entanto, a hipótese adotada é a extensão da política atual de valorização real do salário-mínimo até 2060 (dada pelo crescimento real do PIB de dois anos atrás), conseqüentemente o piso previdenciário é projetado com ganhos reais. Já em relação ao teto previdenciário, não é assumido nenhum ganho real ao longo do tempo. Por fim, o fator previdenciário é projetado a partir da evolução da expectativa de sobrevida extraída a partir das tábuas de mortalidade do IBGE.**

*Q 3.2) Qual o modelo estatístico para estimar as probabilidades de um empregado entrar em benefício?*

**R 3.2) O modelo estima probabilidade de entrada em benefício não apenas para os empregados, mas para todo o conjunto de contribuintes do RGPS, por meio dos registros administrativos de concessão de benefícios previdenciários por grupos de espécie coletados do período de 2010 a 2014, controlados por sexo, idade e clientela, em razão da população de ocupados da clientela urbana e de segurados especiais, conforme descrito no Anexo I sobre Nota Metodológica do modelo de projeções fiscais do RGPS.**

*Q 3.3) Qual o modelo estatístico para estimar as probabilidades de um benefício acabar (morte do beneficiário)?*

**R 3.3) O modelo estima probabilidade de cessação de benefícios controladas por sexo e idade a partir das taxas de mortalidade implícitas (obtidas por meio das matrizes populacionais do IBGE 2000 – 2060 (revisão 2013)) e de fatores de ajuste (obtidos por meio de registros administrativos de cessação de benefícios de 2010 a 2014).**

*Q 3.4) Qual o modelo estatístico para estimar o valor médio dos benefícios por tipo de benefício, calculado a partir do salário médio?*

**R 3.4) O valor dos benefícios estimado segue as regras básicas dadas pela legislação vigente e hipóteses sobre densidade contributiva.**

*Q 3.5) São estimados intervalos de confiança das projeções? Quais são eles para os níveis de significância adotados para as projeções?*

**R 3.5) Conforme afirmado anteriormente, o método adotado segue o padrão determinístico de projeções, tal como descrito em Iyer (2002) (IYER, Subramaniam. *Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002). Na abordagem determinística, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados, uma vez que as estimativas computadas refletem o valor esperado das variáveis de interesse projetadas.**

6. Os itens 4, 5 e 6 constituem-se por um único item cada. Seguem as respostas.

*Q 4) Existe algum procedimento metodológico para identificação de eventuais fatores de viés das projeções (erro quadrático médios de projeção, erros aditivos e/ou multiplicativos do modelo, diagnósticos de erros de especificação e de violação das hipóteses estatísticas dos modelos de projeção) e sua correção?*

**R. 4) Conforme afirmado anteriormente, o método adotado segue o padrão determinístico de projeções, tal como descrito em Iyer (2002) (IYER, Subramaniam. *Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002). Na abordagem determinística, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados, uma vez que as estimativas computadas refletem o valor esperado das variáveis de interesse projetadas. Logo, não são aplicados testes de fatores de viés das projeções. Todavia, o procedimento metodológico usualmente implementado na atualização do modelo é a calibragem, por meio da qual são realizados testes comparativos entre as projeções do modelo e os dados realizados de benefícios, e, a partir disso, são realizados ajustes finos em alguns parâmetros do modelo com o intuito de reduzir os erros de previsão.**

*Q. 5) Quais os procedimentos metodológicos de atualização das projeções?*

**R. 5) Os registros administrativos utilizados, as projeções populacionais, as tábuas de mortalidade, os microdados de mercado de trabalho e os demais parâmetros são todos sujeitos a atualizações posteriores conforme disponibilidade dessas informações, além das atualizações necessárias devido a novas projeções de parâmetros macroeconômicos e alterações da legislação previdenciária em vigor.**

*Q. 6) Qual a metodologia de apuração da produtividade do trabalho, capital e total? Esses indicadores de produtividade são utilizados para a projetar a receita previdenciária e para o crescimento do PIB?*

R. 6) O modelo trabalha com hipótese de crescimento anual da produtividade do trabalho em 1,7%. Isso irá determinar o crescimento real dos salários médios superiores ao salário-mínimo. Já o salário-mínimo cresce conforme a extensão da política atual de valorização real do salário-mínimo até 2060 (dada pelo crescimento real do PIB de dois anos atrás). Conforme descrito na Nota Metodológica que seguem em anexo, o crescimento da massa salarial dos contribuintes do RGPS irá determinar o crescimento da receita previdenciária e o crescimento da massa salarial dos ocupados irá determinar o crescimento real do PIB.

7. Para complementar as informações prestadas, segue em anexo Nota Metodológica contendo a descrição formal do modelo de projeções fiscais do RGPS, assim como das fontes primárias de dados utilizados e hipóteses de projeção. Ademais, segue em anexo CD com todos os dados primários utilizados no modelo de projeções fiscais do RGPS.

8. À consideração superior.

  
ALEXANDRE ZIOLI FERNANDES

Coordenador-Geral de Estatística, Demografia e Atuária

**Subsecretaria do Regime Geral de Previdência Social – SRGPS/SPREV/MF**

Em 28 / 04 / 2017


1. De acordo.
2. Encaminhe-se ao Gabinete da Secretaria de Previdência.

  
BENEDITO ADALBERTO BRUNCA  
Subsecretário do Regime Geral de Previdência Social

**Secretaria de Previdência – SPREV/MF**

Em 28 / 04 / 2017

1. De acordo.
2. Encaminhe-se à Assessora Renata Cristina Azeredo de Lima Sousa, da Secretaria de Previdência, do Ministério da Fazenda - MF.

  
MARCELO ABI-RAMIA CAETANO  
Secretário de Previdência  
SPREV/MF



# ANEXO I – NOTA METODOLÓGICA DO MODELO DE PROJEÇÕES FISCAIS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL

## Apresentação

O Poder Executivo apresentou a Proposta de Emenda à Constituição n° 287, enviada ao Congresso Nacional em 05/12/2016, a qual propõe modificações legislativas que visam adequar o ambiente de regras previdenciárias à evolução financeira da Previdência Social à perspectiva da mudança demográfica em curso no Brasil, tendo em vista à preservação do equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário como um todo, de maneira a seguir o disposto no Art. 201 da Constituição Federal de 1988.

Nesse contexto, a Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda, com o intuito de contribuir para o aumento da transparência e amplo conhecimento da sociedade, apresenta a descrição detalhada da metodologia do modelo de projeções fiscais do Regime Geral da Previdência Social – RGPS, bem como das fontes de dados primários necessários e das hipóteses utilizadas.

## Antecedentes Históricos

A Previdência Social contava com um modelo de projeção de longo prazo, criado no final da década de 90, o qual permitia estimativas de receitas e despesas previdenciárias até o último ano de projeção populacional divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Esse modelo foi amplamente utilizado para realização de simulações de propostas de reforma previdenciária recebidas do Congresso Nacional, do Poder Executivo e aquelas advindas das discussões ocorridas durante o Fórum da Previdência Social promovido em 2007 e o Fórum de Debates sobre Políticas de Emprego, Trabalho e Renda e de Previdência Social ocorrido em 2015, cujos resultados auxiliaram os participantes no processo de tomada de decisão.

Ele também foi responsável, em conjunto com outros instrumentos, pelo atendimento de demanda por projeções atuariais do RGPS conforme necessidades legais para elaboração dos projetos de Lei de Diretrizes Orçamentárias, fato que ocorreu até março de 2016 quando seus resultados foram publicados na Tabela 5.2 do Anexo IV.6 – Metas Fiscais da LDO 2017.

Ainda em 2016 e de forma concomitante, técnicos da Secretaria do Tesouro Nacional e da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda, em conjunto com a equipe de Previdência Social do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, concluíram o desenvolvimento de um novo modelo de projeção de longo prazo.

Esse novo modelo, em comparação com o anterior, demonstrou ter melhor aderência de sua modelagem à conjuntura e principalmente à legislação vigente do RGPS, com as alterações na duração das pensões por morte e regra de cálculo dos benefícios de aposentadoria estabelecidas respectivamente pelas Leis nº 13.135/15 e 13.183/15, além de contar com incorporação de módulo que permite avaliação da despesa com os Benefícios de Prestação Continuada (BPC, de natureza assistencial) concedidos e mantidos pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS.

Desde então, esse novo modelo foi incorporado pela Secretaria de Previdência para a realização das projeções oficiais de receitas e despesas previdenciárias, tais como aquelas contidas no Anexo IV.6 – Metas Fiscais do PLDO 2018. Também são avaliadas, de maneira complementar, as projeções de despesas com benefícios assistenciais. Tal arcabouço metodológico vem sendo utilizado para a avaliação dos impactos fiscais tanto da PEC 287/2016 como das propostas de alterações em subsidio à discussão sobre a Reforma da Previdência no Congresso Nacional.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Notação	Descrição
$\alpha$	Aposentadorias
$\beta$	Taxa de crescimento
$\delta$	Auxílios
$\eta$	Taxa de Crescimento da Produtividade do Trabalho
$\pi$	Alíquota Efetiva Média
$\nu$	Probabilidade de Geração de Pensão
$\phi$	Probabilidade de Pertencimento (ou de geração de benefícios temporários)
$\theta$	Segurados
$\rho$	Probabilidade de Concessão de Benefício
$\lambda$	Taxa de Mortalidade Implícita da População
$\psi$	Participação dos salários na renda total da economia
$\theta$	Taxa de Reposição
$\omega$	Rendimento médio
$\omega_{min}$	Salário mínimo
$Aa$	Auxílio-Acidente
$Ad$	Auxílio-Doença
$Ainv$	Aposentadoria por Invalidez
$Apid$	Aposentadoria por Idade da Pessoa com Deficiência
$Apin$	Aposentadoria por Idade (Normal ou Usual)
$Ar$	Auxílio-Reclusão
$Atcd$	Aposentadoria por TC da Pessoa com Deficiência
$Atce$	Aposentadoria por TC Especial
$Atcn$	Aposentadoria por TC (Normal ou Usual)
$Alcp$	Aposentadoria por TC do(a) Professor(a)
$BPC$	Benefício de Prestação Continuada
$c$	Clientela
$Ca$	Contribuintes que recebem acima de 1 SM
$Ce$	Cessação de benefícios
$ce$	Taxa Bruta de Cessação
$Co$	Concessões de benefícios
$co$	Taxa de concessão de benefício
$Contr$	População Contribuinte
$Cresc$	Crescimento Anual de Taxa
$Csm$	Contribuintes que recebem 1 SM
$Fa$	Fator de Ajuste da Mortalidade
$Fe$	Fluxo de entrantes (quantidade de concessões)

<i>H</i>	Homens
<i>i</i>	Idade
<i>Loas</i>	Lei Orgânica da Assistência Social
<i>LoasDef</i>	BPC/Loas da Pessoa com Deficiência
<i>LoasIdo</i>	BPC/Loas do Idoso
<i>M</i>	Mulheres
<i>Mo</i>	Mortalidade
<i>n</i>	Quantidade média de parcelas pagas anualmente do benefício
<i>Ocup</i>	População Ocupada
<i>P</i>	População
<i>Pa</i>	Pensões Tipo A (anteriores à Lei nº 13.135/2015)
<i>Part</i>	Participação no mercado de trabalho
<i>Pb</i>	Pensões Tipo B (a partir da Lei nº 13.135/2015)
<i>PénsTot</i>	Pensões por Morte Totais (Tipo A + Tipo B)
<i>PEA</i>	População Economicamente Ativa
<i>PIB</i>	Produto Interno Bruto
<i>Piso</i>	Piso Previdenciário
<i>Pr</i>	Preço
<i>Q</i>	Quantidade de benefícios
<i>R</i>	Clientela Rural
<i>Rec</i>	Receitas previdenciárias
<i>RmvIda</i>	Renda Mensal Vitalícia (RMV) – Idade
<i>RmvInv</i>	Renda Mensal Vitalícia (RMV) – Invalidez
<i>s</i>	Sexo
<i>SalMat</i>	Salário-Maternidade
<i>Se</i>	Segurados Especiais Rurais (Agricultura Familiar)
<i>SM</i>	Salário Mínimo
<i>Sp</i>	Potenciais Segurados Especiais Rurais
<i>t</i>	Tempo (ano)
<i>TC</i>	Tempo de contribuição
<i>U</i>	Clientela Urbana
<i>Ua</i>	Clientela Urbana que recebe o Piso Previdenciário
<i>Up</i>	Clientela Urbana que recebe Acima do Piso Previdenciário
<i>Val</i>	Valor
<i>ValEs</i>	Estoque de Valor
<i>W</i>	Massa Salarial

## ABRANGÊNCIA DO MODELO

O modelo desenvolvido de projeção de receitas e despesas contempla a evolução das quantidades, dos preços e dos valores de dezesseis (16) grupos de espécie de benefícios previdenciários e assistenciais, dos quais doze (12) são previdenciários, sendo sete (7) modalidades de Aposentadorias e três (3) modalidades de Auxílios, o Salário-Maternidade e Pensões, a qual subdividida em dois (2) tipos de benefícios (concedidos anterior e posteriormente à Lei nº 13.135/2015).<sup>1</sup> Ademais, também são modeladas as despesas com quatro modalidades de benefícios assistenciais. Além da divisão por grupos de espécie de benefícios, os benefícios previdenciários são especificados por três Clientelas: Rural, Urbana que recebe o piso previdenciário (Urbana-Piso) e Urbana que recebe acima do piso previdenciário (Urbana-Acima). Com exceção ao Salário-Maternidade, todo o conjunto de benefícios citados são modelados com diferenciação por sexo (Homem, Mulher). Sucintamente, as interações possíveis entre grupos de espécie de benefícios, clientelas e sexo totaliza um universo de oitenta e três (83) categorias específicas benefícios do RGPS modelados, de acordo com a distribuição representada a seguir na Tabela 1.

É importante verificar que o modelo não utiliza informações individuais, mas sim informações de *coortes* (ou classes anuais) populacionais. Essas promovem o agrupamento de indivíduos nascidos em mesmo momento do tempo e ao longo do tempo, os quais possuem características demográficas similares. Assim, as coortes apresentam-se como a unidade demográfica diretamente acima do nível individual. Por fim, destaca-se que todas as projeções são realizadas por coortes de idade e compreendem o período até 2060, assim, todas as equações do modelo são especificadas pelas 3 dimensões a seguir: Idade =  $i = \{0, \dots, 89, 90+\}$ ; Ano =  $t = \{2014, \dots, 2060\}$ ; Sexo =  $s = \{H, M\}$ :

Tabela 1 – Descrição do conjunto de benefícios contemplados no modelo de projeções previdenciárias

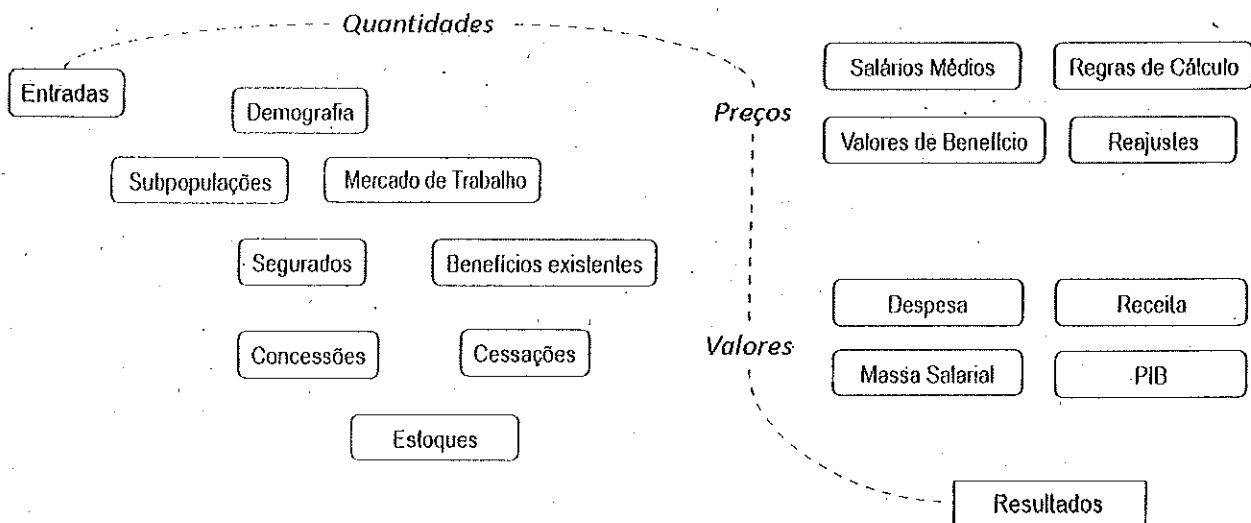
	<i>Benefícios</i>	<i>Modalidade</i>	<i>Clientela</i>	<i>Sexo</i>	<i>Total</i>
<i>Previdenciários</i>					
<i>Aposentadorias</i>	Idade Usual, Idade Deficiente TC Normal, TC Def., TC Especial, TC Professor, Invalidez	7	3	2	42
<i>Auxílios</i>	Aux-Doença, Aux-Acidente, Aux-Reclusão	3	3	2	18
<i>SalMat</i>	Salário-Maternidade	1	3	1	3
<i>Pensões</i>	Concedidas até 2014 e a partir de 2015	2	3	2	12
<i>Assistenciais</i>					
<i>BPC/Loas</i>	Idoso, Deficiente	2	1	2	4
<i>RMV</i>	Idade, Invalidez	2	1	2	4
<b>TOTAL</b>					<b>83</b>

<sup>1</sup> A subdivisão da modelagem de Pensões visa incorporar os efeitos da promulgação da Lei nº 13.135/2015, a qual introduziu, dentre outros fatores, a possibilidade de periodicidade limitada na duração do benefício, a depender da idade do(a) cônjuge beneficiário.

## LÓGICA DO MODELO

De maneira sucinta, o modelo de projeções fiscais de receitas e despesas previdenciárias e assistenciais funciona de acordo com a Figura 1 abaixo. Inicialmente, parte-se da projeção das *quantidades* de benefícios (estoques), a qual se dá por meio de estimativas da dinâmica do fluxo de entradas (concessões) e saídas (cessações) de benefícios do sistema, as quais, por sua vez, refletem a transição demográfica em curso no país. Em seguida, é projetada a evolução dos *preços* fundamentais para o comportamento da despesa previdenciária, ou seja, dos rendimentos médios de diversos subconjuntos populacionais bem como dos valores e dos reajustes dos benefícios. Por fim, são projetados os *valores*, referentes ao cômputo das despesas e receitas, bem como das massas salariais de subconjuntos populacionais e crescimento do PIB. Por fim, nota-se que o modelo é *determinístico*, ou seja, a partir da fixação de um conjunto de variáveis, o modelo determina de maneira única seus resultados.

Figura 1 — Esquema da estrutura geral do modelo

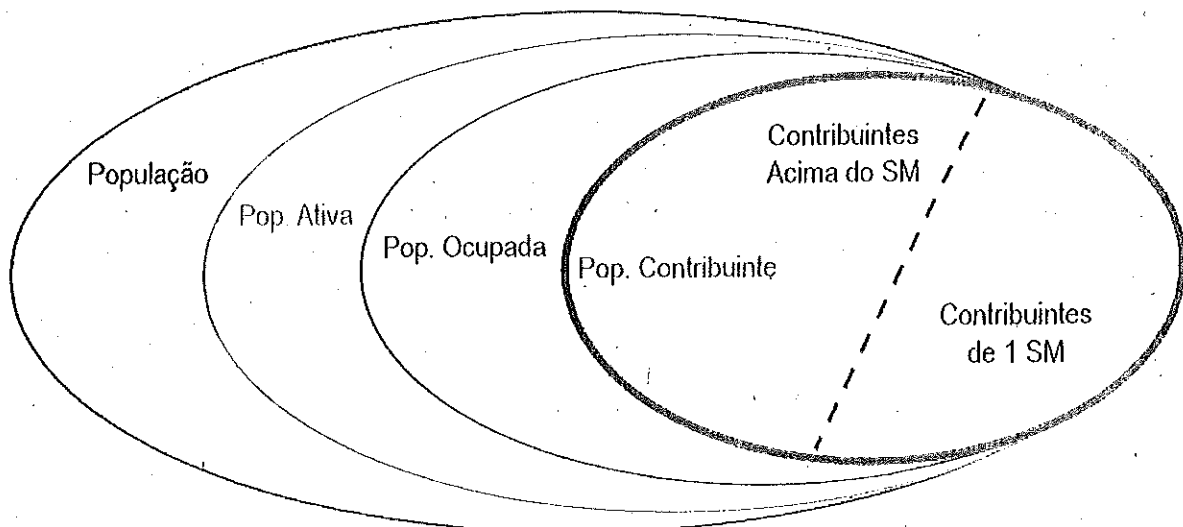


## QUANTIDADES

### Subconjuntos populacionais

A projeção das *quantidades* de benefícios é realizada por meio de coortes populacionais de idade e sexo ao longo do tempo ( $i, s, t$ ), de maneira a decompor a população como um todo nos seguintes subconjuntos populacionais: população economicamente ativa (PEA), população ocupada (Ocup), a qual abrange os trabalhadores contribuintes (formais) e não contribuintes (informais); a população contribuinte (Contr), e sua decomposição por renda que aufera um SM (Csm) e acima do SM (Ca), de acordo com a Figura 2 abaixo. Nota-se que a modelagem da evolução dinâmica do mercado de trabalho é necessária para a estimação da quantidade de segurados passível de se tornarem elegíveis aos benefícios previdenciários. Ressalta-se que a modelagem de cada etapa da decomposição populacional possui como objetivo permitir uma maior flexibilidade ao modelo, de maneira a possibilitar a simulação de diferentes cenários de evolução do mercado de trabalho sobre as projeções fiscais previdenciárias.<sup>2</sup>

Figura 2 — Decomposição dos subconjuntos populacionais



Nesse sentido, parte-se da decomposição da população por clientela entre Urbana e Rural, segundo as equações (1) e (2), a qual é realizada por meio da taxa de urbanização ( $u\mu_{i,t}^s$ ), variável que possui dinâmica explicitada em (3), onde  $\bar{\beta}_{u\mu_i^s}$  é um parâmetro que limita o crescimento da taxa de urbanização. Os subconjuntos seguintes das populações por clientela seguem lógica semelhante, assim, a população economicamente ativa (PEA) urbana e rural são calculadas de acordo com a equação (4), a partir da taxa de participação dessas clientelas ( $^{Part}_{U,R}\mu_{i,t}^s$ ), a qual evolui sujeita a um limite

<sup>2</sup> Como referência teórica importante, destaca-se o livro de Subramaniam Iyer (*Matemática Atuarial de Sistemas de Previdência Social*. Coleção Previdência Social, v. 16, 2002).

inferior para crescimento ( $\bar{\beta}_{part_{U,R}\mu_t^s}$ ), conforme explicitado na equação (5). Da mesma maneira, as populações ocupadas (Ocup) urbana e rural são calculadas de acordo com a equação (6) por meio da taxa de ocupação dos trabalhadores ( $^{ocup}_{U,R}\mu_{i,t}^s$ ), o que também permite, de maneira residual, o cômputo da população desocupada, conforme a equação (7). Por fim, no caso da clientela urbana, é possível estimar a evolução do número de contribuintes urbanos de rendimentos iguais (Csm) e acima do SM (Ca) a partir de suas participações população ocupada Urbana; de acordo com a equação (8). Tais subconjuntos populacionais são de fundamental interesse pois compõem o conjunto de potenciais beneficiários futuros do sistema previdenciário urbano. Diferentemente do que ocorre com os segurados urbanos, os segurados rurais apresentados em (9) são compostos tanto de trabalhadores empregados contribuintes (Contr), quanto de Segurados Especiais (Se) e de Potenciais Segurados Rurais (Sp), tais como integrantes de núcleo familiar com segurado especial. Tais subconjuntos da população economicamente ativa rural possuem evolução dada pela equação (10):

$${}^u P_{i,t}^s = P_{i,t}^s \cdot {}^u \mu_{i,t}^s \quad (1)$$

$${}^r P_{i,t}^s = P_{i,t}^s \cdot (1 - {}^u \mu_{i,t}^s) \quad (2)$$

$${}^u \mu_{i,t}^s = \text{Max}_t \begin{cases} {}^u \mu_{i,t-1}^s \cdot (1 + \beta_{{}^u \mu_{i,t}^s}) \\ \bar{\beta}_{{}^u \mu_{i,t}^s} \end{cases} \quad (3)$$

$${}^{Pea} P_{U,R}^s = {}^u P_{i,t}^s \cdot {}^{part}_{U,R} \mu_{i,t}^s \quad (4)$$

$${}^{part}_{U,R} \mu_{i,t}^s = \text{Min}_t \begin{cases} {}^{part}_{U,R} \mu_{i,t-1}^s \cdot (1 + \beta_{{}^{part}_{U,R} \mu_{i,t}^s}) \\ \bar{\beta}_{{}^{part}_{U,R} \mu_{i,t}^s} \end{cases} \quad (5)$$

$${}^{ocup} P_{U,R}^s = {}^{Pea} P_{U,R}^s \cdot {}^{ocup} \mu_{U,R}^s \quad (6)$$

$${}^{Desocup} P_{U,R}^s = {}^{Pea} P_{U,R}^s - {}^{ocup} P_{U,R}^s \quad (7)$$

$${}^{Csm,Ca} P_{U,R}^s = {}^{ocup} P_{U,R}^s \cdot {}^{Csm,Ca} \mu_{U,R}^s \quad (8)$$

$${}^r P_{i,t}^s = {}^{Contr} P_{R}^s + {}^{Se} P_{R}^s + {}^{Sp} P_{R}^s \quad (9)$$

$${}^{Contr,Se,Sp} P_{R}^s = {}^{Pea} P_{R}^s \cdot {}^{Contr,Se,Sp} \mu_{R}^s \quad (10)$$



## Benefícios Previdenciários Rurais e Urbanos

### Aposentadorias

As sete (7) modalidades de Aposentadorias modeladas (Aposentadoria por Idade (Normal ou Usual) – Apin, Aposentadoria por Idade da Pessoa com Deficiência – Apid, Aposentadoria por TC (Normal ou Usual) – Atcn, Aposentadoria por TC da Pessoa com Deficiência – Atcd, Aposentadoria por TC Especial – Atce, Aposentadoria por TC do(a) Professor(a) – Atcp e Aposentadoria por Invalidez – Ainu) estão subdivididas em cada uma das três Clientelas: Rural (R), Urbana-Piso (Up) e Urbana-Acima (Ua) e por sexo (Homem, Mulher). Como consistem em benefícios de caráter permanente, são modeladas pelo método do fluxo, em que a evolução dos estoques de benefícios é dada pela dinâmica de entradas e saídas aplicadas aos estoques passados. A equação (11) calcula a quantidade de beneficiários ( ${}^{\alpha}Q_{i,t}^s$ ) utilizando o estoque do ano anterior ( $i-1$ ) da idade anterior ( $i-1$ ), multiplicando pelo número de sobreviventes que chegaram ao ano  $t$  com a idade  $i$ , ou seja, excluindo-se as cessações ( $1 - \text{Taxa de mortalidade implícita da população} \times \text{Fator de Ajuste}$ ) e somando a isso o fluxo de entrantes, ou seja, as concessões de benefícios, a qual é calculada pela aplicação de uma Probabilidade de Entrada ( ${}^{\alpha}\rho_{i,t}^s$ ) multiplicada pela quantidade de segurados ( ${}^cF_{i,t}^s$ ) passíveis de atingirem as condições de elegibilidade necessárias para requerer o benefício.<sup>3</sup> A taxa de mortalidade implícita, fundamental para a projeção da dinâmica de cessação de todos os benefícios, é estimada a partir da mortalidade anual da população, de acordo com as equações (12) e (13). Já o Fator de Ajuste da Mortalidade ( ${}^{\alpha}\varepsilon_{i,t}^s$ ) calculado por meio das equações (14) e (15), visa estimar o distanciamento entre a taxa de mortalidade implícita da população como um todo e a dinâmica de cessação dos benefícios observada.<sup>4</sup> Por sua vez, a Probabilidade de Concessão de Benefício ( ${}^{\alpha}\rho_{i,t}^s$ ) é estimada por meio da equação (16):

$${}^{\alpha}Q_{i,t}^s = {}^{\alpha}Q_{i-1,t-1}^s \cdot (1 - \lambda_{i,t}^s \cdot {}^{\alpha}\varepsilon_{i,t}^s) + {}^{\alpha}Co_{i,t}^s \quad (11)$$

$$= {}^{\alpha}Q_{i-1,t-1}^s \cdot (1 - \lambda_{i,t}^s \cdot {}^{\alpha}\varepsilon_{i,t}^s) + {}^{\alpha}\rho_{i,t}^s \cdot {}^cF_{i,t}^s$$

$$\lambda_{i,t}^s = Mo_{i,t}^s / P_{i,t}^s \quad (12)$$

$$Mo_{i,t}^s = Mo_{i,1}^s \text{ sem de } t + Mo_{i,2}^s \text{ sem de } t = [(P_{i,t}^s - P_{i-1,t-1}^s) / 2] + [(P_{i+1,t+1}^s - P_{i,t}^s) / 2] \quad (13)$$

$${}^{\alpha}\varepsilon_{i,t}^s = {}^{\alpha}ce_{i,t}^s / \lambda_{i,t}^s \quad (14)$$

$${}^{\alpha}ce_{i,t}^s = {}^{\alpha}Ce_{i,t}^s / [{}^{\alpha}Q_{i,t-1}^s + ({}^{\alpha}Ce_{i,t}^s / 2)] \quad (15)$$

$${}^{\alpha}\rho_{i,t}^s = {}^{\alpha}co_{i,t}^s = {}^{\alpha}Co_{i,t}^s / [{}^cQ_{i,t-1}^s + ({}^{\alpha}Co_{i,t}^s / 2)] \quad (16)$$

$$\alpha \in \{Apin, Apid, Atcn, Atce, Atcp, Atcd, Ainu\}; c \in \{R, Up, Ua\}$$

<sup>3</sup> Logo, a quantidade de homens de 68 anos aposentados em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de homens aposentados com 67 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento) somada às concessões de aposentadorias para homens de 68 anos em 2018.

<sup>4</sup> Por construção, o fator assume o valor no caso de igualdade entre as taxas, ou seja, caso em que não é observada sobre ou submortalidade da população de beneficiários em relação à população total. Na avaliação das taxas, verifica-se que as subpopulações beneficiárias de alguns benefícios tais como a Aposentadoria por Tempo de Contribuição costumam apresentar submortalidade para diversas idades, em relação às taxas de mortalidade implícita estimadas para população como um todo.

## Auxílios

Os Auxílios são modelados pelo método do estoque, de acordo com a equação explicitada em (17), sendo  $(\delta \phi_{i,t}^s)$  a Probabilidade de Pertencimento ou de geração de auxílios.<sup>5</sup> Tal variável, no caso do Auxílio-Doença – Ad (benefício com temporalidade bastante restrita), é calculada pela taxa bruta de concessão conforme a equação (18). Já caso do Auxílio-Acidente – Aa e do Auxílio-Reclusão – Ar (benefícios com temporalidade mais longa) a probabilidade de pertencimento é calculada por meio da taxa bruta de emissão, de acordo com o explicitado na equação (19):

$$\delta Q_{i,t}^s = \delta P_{i,t}^s \cdot \delta \phi_{i,t}^s, \delta \in \{Ad, Aa, Ar\} \quad (17)$$

$${}^{Ad} \phi_{i,t}^s = {}^{Ad} C e_{i,t}^s = {}^{Ad} C o_{i,t}^s / [ {}^c F_{i,t-1}^s + ({}^{Ad} C o_{i,t}^s / 2) ] \quad (18)$$

$${}^{Aa,Ar} \phi_{i,t}^s = {}^{Aa,Ar} C e_{i,t}^s = {}^{Aa,Ar} Q_{i,t}^s / {}^c F_{i,t}^s \quad (19)$$

## Salário-Maternidade

A projeção do benefício salário-maternidade em cada clientela é dada pela proporção de mulheres seguradas em idade fértil (16 a 45 anos) dessa clientela multiplicado pelo número de nascimentos no mesmo ano, de acordo com a equação (20). Ademais, é importante ressaltar que as projeções de despesa dessa rubrica incorporam tanto os gastos diretos (pagamento do benefício diretamente às contribuintes) como também os gastos indiretos (abatimento de contribuições previdenciárias realizadas por empresas em virtude do pagamento do benefício as suas empregadas).

$${}^{salMat} Q_{i,t}^M = \frac{\sum_{i=16}^{45} {}^c F_{i,t}^M}{\sum_{i=16}^{45} P_{i,t}^M} \cdot (P_{0,t}^H + P_{0,t}^M) \quad (20)$$

## Pensões

As projeções dos estoques totais de Pensões são dadas pela equação (21), onde se observa uma decomposição entre Pensões do Tipo A ( $P_{\theta A}$ ), concedidas antes de 2015, explicitadas na equação (22) e do Tipo B ( $P_{\theta B}$ ), concedidas a partir de 2015 e sujeitas às regras da Lei nº 13.135/2015, conforme a na equação (23). Nota-se que as estimativas de evolução dos estoques de Pensões ocorrem por meio do método do fluxo. Todavia, a cessação dos estoques anteriores ocorre tanto

<sup>5</sup> Logo, a quantidade de homens de 50 anos que tiveram auxílio concedido em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de homens segurados de 50 anos em 2018 vezes a probabilidade de geração desse benefício.

via mortalidade dos beneficiários como também via mecanismo legal de cessação automática ( $\sigma_{i,t}^S$ ).<sup>6</sup> Por construção, não existem concessões da Pensão do Tipo A a partir de 2015 ( ${}^{PeA}{}_cCO_{i,t}^S = 0$ ), e as concessões do tipo B ( ${}^{PeB}{}_cCO_{i,t}^S$ ) são calculadas dadas por meio das equações (24) e (25), em que se observa que elas dependem de uma probabilidade de geração de Pensões ( $v_{i \pm D_{i,t},t}^S$ ) aplicada sobre a estimativa de óbitos tanto de segurados como de beneficiários permanentes do sexo oposto (cônjuges), a qual é calculada por meio da multiplicação entre a taxa de mortalidade e somatório de estoques de segurados e de beneficiários de aposentadorias (benefícios permanentes)<sup>7</sup>. Observa-se que a variável ( $D_{i,t}$ ) consiste no diferencial de idade entre cônjuges, conforme equação (26), e visa estimar a idade dos cônjuges recebedores do benefício no momento de concessão. Por fim, ( $\sigma_{i,t}^S$ ) é dado pela equação (27), para  $j_i > 0$ , e  $\sigma_{i,t}^S = 0$  para  $j_i = 0$  (sendo que  $j_i$  é dado pelo número de anos de durou o benefício que está sendo cessado de acordo com a Lei 13.135/2015).<sup>8</sup>

$${}^{Pe}{}_cQ_{i,t}^S = {}^{PeA}{}_cQ_{i,t}^S + {}^{PeB}{}_cQ_{i,t}^S \quad (21)$$

$${}^{PeA}{}_cQ_{i,t}^S = {}^{PeA}{}_cQ_{i-1,t-1}^S \cdot (1 - \lambda_{i,t}^S \cdot {}^P{}_cE_{i,t}^S) \quad (22)$$

$${}^{PeB}{}_cQ_{i,t}^S = {}^{PeB}{}_cQ_{i-1,t-1}^S \cdot (1 - \lambda_{i,t}^S \cdot {}^P{}_cE_{i,t}^S) + {}^{PeB}{}_cCO_{i,t}^S - \sigma_{i,t}^S, t \geq 2015 \quad (23)$$

$${}^{PeB}{}_cCO_{i,t}^H = v_{i-D_{i,t},t}^M \cdot \left( {}^cF_{i-D_{i,t},t}^M + \sum {}^{\alpha}{}_cQ_{i-D_{i,t},t}^M \right) * \lambda_{i-D_{i,t},t}^M \quad (24)$$

$${}^{PeB}{}_cCO_{i,t}^M = v_{i+D_{i,t},t}^H \cdot \left( {}^cF_{i+D_{i,t},t}^H + \sum {}^{\alpha}{}_cQ_{i+D_{i,t},t}^H \right) * \lambda_{i+D_{i,t},t}^H \quad (25)$$

$$D_{i,t} = Id_{i,t}^H - Id_{i,t}^M \quad (26)$$

$$\sigma_{i,t}^S = {}^{PeB}{}_cCO_{i-j_i,t-j_i}^S \cdot \prod_{k=i-j_i}^i (1 - \lambda_{k,t-(i-k)}^S \cdot {}^P{}_cE_{k,t-(i-k)}^S) \quad (27)$$

$$j_i = \begin{cases} 3, & \text{se } i \leq 23 \\ 6, & \text{se } 27 \leq i \leq 32, \\ 10, & \text{se } 37 \leq i \leq 39, \\ 15, & \text{se } 45 \leq i \leq 55, \\ 20, & \text{se } 61 \leq i \leq 63, \\ 0, & \text{para qualquer outro } i \end{cases}$$

<sup>6</sup> As projeções incorporam o novo ambiente de regras da Lei nº 13.135/2015, a qual estabeleceu, além das carências de 1,5 ano de tempo de contribuição e de 2 anos de união estável para o acesso ao benefício, a possibilidade de periodicidade limitada do benefício a depender da idade do beneficiário na concessão; ou seja, se a idade do cônjuge for menor do que 21 anos, entre 21 e 26, 27 e 29, 30 e 40, 41 e 43, acima de 44, o cônjuge receberá o benefício durante 3, 6, 10, 15, 20, e de maneira vitalícia, respectivamente.

<sup>7</sup> Ressalta-se que os benefícios assistenciais não possuem natureza previdenciária, assim, no caso de falecimento do beneficiário, não geram direito à Pensão por Morte para eventual dependente.

<sup>8</sup> Logo, a quantidade de pensionistas mulheres de 55 anos em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de pensionistas mulheres com 54 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento ou da periodicidade limitada imposta pela Lei 13.135/2015) somadas as concessões de pensões para mulheres de 55 anos em 2018.

## Benefícios Assistenciais

Os 4 (quatro) tipos de Benefícios Assistenciais (Loas Idoso, Loas Deficiente, RMV Idoso e RMV Deficiente) são modelados seguindo o método do fluxo exposto na equação (28).<sup>9</sup> Ademais, o Fator de Ajuste da Mortalidade ( ${}^L\epsilon_{i,t}^S$ ) e a Probabilidade de Concessão de Benefício ( ${}^L\rho_{i,t}^S$ ) são estimados de acordo com as equações (29) a (31). Acrescenta-se que a Probabilidade de Concessão no RMV é nula ( ${}^{Rmv}{}^c\rho_{i,t}^S = 0$ ), pois o benefício está em extinção (sem novas concessões)<sup>10</sup>.

$${}^LQ_{i,t}^S = {}^LQ_{i-1,t-1}^S \cdot (1 - \lambda_{i,t}^S \cdot {}^L\epsilon_{i,t}^S) + {}^LCo_{i,t}^S \quad (28)$$

$$= {}^LE_{i-1,t-1}^S \cdot (1 - \lambda_{i,t}^S \cdot {}^L\epsilon_{i,t}^S) + {}^L\rho_{i,t}^S \cdot P_{i,t}^S$$

$${}^L\epsilon_{i,t}^S = {}^Lc_{i,t}^S / \lambda_{i,t}^S \quad (29)$$

$${}^Lc_{i,t}^S = {}^Lce_{i,t}^S / [{}^LQ_{i,t-1}^S + ({}^Lce_{i,t}^S / 2)] \quad (30)$$

$${}^L\rho_{i,t}^S = {}^Lco_{i,t}^S = {}^LCo_{i,t}^S / [P_{i,t-1}^S + ({}^LCo_{i,t}^S / 2)] \quad (31)$$

$L \in \{LoasIdo, LoasDef, RmvIda, RmvInv\}$

## Migração entre Concessões

O modelo possui um módulo específico para lidar com a dinâmica de concessões de benefícios, de maneira a permitir tratamentos diferenciados e hipóteses sobre o comportamento das concessões futuras. Tal arcabouço possibilita a modelagem da fixação ou incremento de idade mínima como regra de acesso aos benefícios, uma vez que as concessões inicialmente previstas são postergadas no tempo até que sejam satisfeitas as condições de elegibilidade ao acesso ao benefício (procedimento inteiramente automatizado no modelo).<sup>11</sup> Também é possível a modelagem de eventuais bloqueios parciais (ou totais) dos fluxos de concessão ao longo do tempo, o que pode ser advindo, por exemplo, de um eventual aumento de carência como regra de acesso a determinado benefício, o que poderia levar à redução das estimativas de concessões futuras. Esse módulo do modelo também permite a migração entre as concessões de benefícios permanentes ao longo do tempo, uma vez que o endurecimento de regras de acesso a determinado benefício poderia incentivar a busca por outro benefício de regra de elegibilidade de acesso menos restrita. Ademais, é possível que sejam levados em

<sup>9</sup> Assim como na modelagem das aposentadorias, a quantidade de homens de 68 anos que recebem benefício assistencial em 2018 é estimada como sendo igual a quantidade de beneficiários com 67 anos em 2017 que não tiveram benefício cessado (em virtude de falecimento) somadas as concessões de benefícios para homens de 68 anos em 2018.

<sup>10</sup> A Renda Mensal Vitalícia (RMV) é benefício em extinção desde 1996 (alteração do Art. 40 da Lei nº 8.742/1993).

<sup>11</sup> Como exemplo, no caso de um eventual aumento da idade mínima para a concessão de um benefício de 60 para 61 anos em determinado ano, o procedimento consiste na vedação das concessões inicialmente previstas para indivíduos com 60 anos no ano da alteração. Contudo, tais concessões são parcialmente (existe desconto via taxa de mortalidade) encavaladas no modelo e essa estimativa descontada de concessão de benefícios é adicionada, no ano seguinte à mudança, à estimativa de concessões para indivíduos de 61 anos.

consideração os impactos sobre a concessão de benefícios temporários (Auxílios) oriundos da postergação de concessões em decorrência, por exemplo, de mudanças nas regras de acesso a benefícios (aumento de idade ou de carência).<sup>12</sup> Por fim, a contabilização por coorte ao longo do tempo dos indivíduos que poderiam ter suas aposentadorias postergadas em decorrência de eventual mudança de regras de acesso permite que sejam estimados os impactos de tal mudança legislativa na receita previdenciária, na medida em que muitos desses indivíduos permanecerão no mercado de trabalho.

## PREÇOS

### *Rendimentos dos Subconjuntos Populacionais*

Definida a projeção da evolução de quantidades das subpopulações de interesse mencionadas anteriormente, faz-se necessária a projeção da evolução de seus rendimentos médios,<sup>13</sup> e assim, por meio da multiplicação entre preços e quantidades, é possível estimar a evolução das massas salariais dos subconjuntos populacionais.<sup>14</sup> No caso da população ocupada, seu rendimento médio cresce à taxa de crescimento da produtividade do trabalho ( $\eta_t$ ), conforme explicitado pela equação (32), e a evolução da massa salarial dessa subpopulação é computada a partir do produto entre seu rendimento médio ( $^{Ocup}_{U,R} \omega_{i,t}^s$ ) e a quantidade de ocupados ( $^{Ocup}_{U,R} P_{i,t}^s$ ) para cada clientela, de acordo com a equação (33). Lógica semelhante é empregada para a estimativa de evolução das massas salariais dos contribuintes urbanos no SM ( $^{Csm}_{U} W_{i,t}^s$ ) e acima do SM ( $^{Ua} W_{i,t}^s$ ), as quais acompanham a evolução das quantidades de suas subpopulações e de seus rendimentos, conforme as equações (34) e (35). Quanto à evolução dos rendimentos, observa-se que o SM evolui de acordo com taxa de crescimento própria ( $\beta_{\omega_{min,t}}$ ), conforme a equação (36)<sup>15</sup> enquanto que os rendimentos médios dos contribuintes acima do SM crescem de acordo com a taxa de crescimento da produtividade do trabalho ( $\eta_t$ ), de acordo com a equação (37):

<sup>12</sup> Como exemplo, a introdução de uma idade mínima pode aumentar a concessões de benefícios temporários (auxílios) em idade mais avançadas, visto que muitos dos indivíduos que se aposentariam em idade mais precoces continuarão no mercado de trabalho, passíveis de eventualmente necessitarem de benefícios temporários (auxílios).

<sup>13</sup> Tal variável é fundamental principalmente para as estimativas dos valores de concessão de benefício daqueles indivíduos que recebem acima do piso previdenciário.

<sup>14</sup> Conforme será visto, as massas salariais de ocupados e de contribuintes permitem projetar a evolução das taxas de crescimento do PIB e das receitas previdenciárias, respectivamente.

<sup>15</sup> A fim de promover a redução da pobreza e diminuição da desigualdade na distribuição de renda, o governo propôs, em 2007, as diretrizes para a política de valorização do salário mínimo, válida para os anos de 2008 (Lei nº 11.709/2008), 2009 (Lei nº 11.944/2009), 2010 (Lei nº 12.255/2010) e 2011 a 2015 (Lei nº 12.382/2011), e 2016 a 2019 (Lei nº 13.152/2015). De acordo com a regra, o reajuste do valor do SM corresponde a uma parcela de reajuste nominal (variação acumulada do INPC) acrescido de outra que visa ao aumento real do SM (taxa de crescimento real anual do PIB de dois anos anteriores ao ano de referência). Assim, o poder de compra do SM é preservado (determinado pelo artigo 7º, inciso IV, da Constituição Federal) e o crescimento real anual de seu valor é igual ao crescimento defasado do PIB.

$$Ocup_{U,R} \omega_{i,t}^S = Ocup_{U,R} \omega_{i,t-1}^S \cdot (1 + \eta_t) \quad (32)$$

$$Ocup_{U,R} W_{i,t}^S = Ocup_{U,R} \omega_{i,t}^S \cdot Ocup_{U,R} P_{i,t}^S \quad (33)$$

$$Csm_U W_{i,t}^S = \omega_{min_t} \cdot Csm_U P_{i,t}^S \quad (34)$$

$$Ua W_{i,t}^S = Ua \omega_{i,t}^S \cdot Ua P_{i,t}^S \quad (35)$$

$$\omega_{min_t} = \omega_{min_{t-1}} \cdot (1 + \beta_{\omega_{min_t}}) \quad (36)$$

$$Ua \omega_{i,t}^S = Ua \omega_{i,t-1}^S \cdot (1 + \eta_t) \quad (37)$$

### Valor dos Benefícios

Para todos os benefícios previdenciários associados às clientelas Rural e Urbana-Piso, e para os benefícios assistenciais, os valores de benefício ( $\alpha, \delta, P, L, \varphi_t$ ) são dados pela equação (38), onde o parâmetro ( $\alpha, \delta, P, L, \beta_t$ ) representa a taxa de reajuste em termos reais de cada benefício. Embora esses benefícios tenham atualmente seus valores vinculados ao SM, o estabelecimento de diferenciação entre as taxas de reajuste real por benefício implica a evolução individual dos valores de cada benefício. Tal artifício de modelagem permite que a igualdade entre os valores de benefício nos pisos previdenciário e assistencial e o SM seja interpretada como um caso particular, possibilitando a simulação de eventuais modificações legislativas em qualquer momento do tempo, advindos tanto de mudanças na política de valorização do SM como também de eventuais propostas de desvinculação entre os pisos de benefícios e o valor do SM.<sup>16</sup>

$$\alpha, \delta, P, L, \varphi_t = \alpha, \delta, P, L, \varphi_{t-1} \cdot (1 + \alpha, \delta, P, L, \beta_t)$$

$$\alpha \in \{A_{pin}, A_{pid}, A_{tcn}, A_{tce}, A_{tcp}, A_{tcd}, A_{inv}\}$$

$$\delta \in \{A_d, A_a, A_r\}$$

$$P \in \{P_{eA}, P_{eB}\}$$

$$L \in \{L_{oasIdo}, L_{oasDef}, R_{mvIda}, R_{mvInv}\}$$

(38)

<sup>16</sup> Os valores de benefícios acima do SM serão tratados em seção posterior.

## VALORES

### Receitas Previdenciárias e PIB

As receitas previdenciárias ( $Rec_t$ ) são calculadas segundo a equação (39) utilizando-se como base os valores da massa salarial de contribuintes urbanos<sup>17</sup> ( $C_{Urb}^{sm} W_{i,t}^s + C_{Urb}^a W_{i,t}^s$ ) e aplicando a ela uma alíquota efetiva média ( $\pi_t$ ). Ademais, a partir da hipótese de que a proporção dos salários na renda total da economia ( $\psi$ ) mantenha-se constante ao longo do tempo, conforme as equações (40) e (41), é possível estimar a evolução da taxa de crescimento do PIB ( $\beta_{Y_t}$ ) como sendo idêntica à taxa de crescimento da massa salarial da população ocupada, de acordo com as equações (42) e (43):

$$Rec_t = (C_{Urb}^{sm} W_{i,t}^s + C_{Urb}^a W_{i,t}^s) \cdot \pi_t \quad (39)$$

$$\left( \sum_{i,s}^{Ocup} W_{i,t}^s \right) / Y_t = \left( \sum_{i,s}^{Ocup} W_{i,t-1}^s \right) / Y_{t-1} = \psi \quad (40)$$

$$\sum_{i,s}^{Ocup} W_{i,t}^s = \left( \sum_{i,s}^{Ocup} W_{i,t}^s + \sum_{i,s}^{Ocup} W_{i,t}^s \right) \quad (41)$$

$$\beta_{Y_t} = \beta_{Ocup W_t} \quad (42)$$

$$Y_t = Y_{t-1} \cdot (1 + \beta_{Y_t}) \quad (43)$$

### Despesa com Benefícios Previdenciários (Rurais e Urbanos no Piso Previdenciário) e Assistenciais

Para todos os benefícios previdenciários associados às clientelas Rural e Urbana-Piso, e para os benefícios assistenciais, os valores projetados da despesa ( $\alpha_{R,U,P}^{\delta,P,L} V_t$ ) são calculados pela multiplicação entre quantidades e preços, ou seja, entre o estoque médio de benefícios em cada ano multiplicado pelo valor pago anualmente em cada benefício, esse último calculado pela multiplicação do valor do benefício ( $\alpha_{R,U,P}^{\delta,P,L} \varphi_t$ ) pelo número de parcelas mensais pagas aos beneficiários ( $\alpha_{R,U,P}^{\delta,P,L} n_t$ ),<sup>18</sup> como explicitado na equação (44). Nota-se que, enquanto os estoques reportados nas quantidades referem-se às informações da posição de 31 de dezembro de cada ano, para o cômputo da despesa é utilizada uma estimativa do estoque médio anual, ou seja, do estoque na posição de 30 de junho de cada ano). Ademais, é importante verificar que os valores financeiros futuros da despesa apresentam-se em termos dos valores correntes de 2017, uma vez que, a partir desse ano, os valores dos benefícios são atualizados somente em termos reais. Nesse sentido, é importante o

<sup>17</sup> A massa salarial dos ocupados rurais não é utilizada para as projeções de arrecadação, tendo em vista que muitos segurados não contribuem ou contribuem sobre outras bases de cálculo, tal como a venda de produtos agrícolas.

<sup>18</sup> Ressalta-se que os benefícios assistenciais não possuem natureza previdenciária, assim, não dão direito a abono anual (13ª parcela).

entendimento de que o modelo não utiliza projeções de inflação, assim, os valores de benefícios projetados a partir de 2017 não são atualizados monetariamente pela inflação.

$$\alpha, \delta, P, L V_{t, R, Up}^{\alpha, \delta, P, L} = [(\alpha, \delta, P, L Q_{t, R, Up} + \alpha, \delta, P, L Q_{t-1, R, Up})/2] \cdot \alpha, \delta, P, L \varphi_{t, R, Up} \cdot \alpha, \delta, P, L n_t \quad (44)$$

$\alpha \in \{A_{pin}, A_{pid}, A_{tcn}, A_{tce}, A_{tcp}, A_{tcd}, A_{inv}\}$

$\delta \in \{A_d, A_a, A_r\}$

$P \in \{PeA, PeB\}$

$L \in \{Loasldo, LoasDef, Rmvlda, Rmvlnv\}$

### Despesa com Benefícios Previdenciários - Clientela Urbana Acima do Piso

Já para a Clientela Urbana-Acima do Piso Previdenciário, faz-se necessária a aplicação de metodologia diferenciada em relação àquela aplicada anteriormente, em virtude da diferenciação dos valores de benefícios dessa clientela.<sup>19</sup> Assim, as projeções dos valores de despesa com benefícios permanentes (aposentadorias e pensões) dão-se por meio da aplicação direta do método de fluxo às despesas, conforme a equação (45). Basicamente, o valor da despesa com benefícios em determinado ano ( ${}^{\alpha, P} V_{i,t}^s$ ) é dado pela despesa do ano anterior (decrecida pela taxa de mortalidade ( $\lambda_{i,t}^s \cdot {}^{\alpha, P} \varepsilon_{i,t}^s$ ) e acrescida por eventual reajustamento real dos valores de benefício ( ${}^{\alpha, P} \beta_t$ ) somada ao valor anual das novas concessões, calculada pela multiplicação entre a quantidade estimada de concessões ( ${}^{\alpha, P} Co_{i,t}^s$ ), o valor médio mensal das novas concessões ( ${}^{\alpha, P} v_{i,t}^s$ ) e quantidade média de parcelas recebidas no ano ( ${}^{\alpha, P} n_{co}/2$ ).<sup>20</sup> Já para os benefícios temporários (auxílios) é empregado o método do estoque a evolução da despesa, de acordo com a equação (46), em que os totais de despesa com benefícios ( ${}^{\alpha, \delta} V_{i,t}^s$ ) é dada pela quantidade de benefícios ( ${}^{\alpha, \delta} Q_{i,t}^s$ ) multiplicada pelo valor médio de concessão ( ${}^{\alpha, \delta} v_{i,t}^s$ ) e pela quantidade média de parcelas pagas aos beneficiários ( ${}^{\alpha, \delta} n$ ). É importante a compreensão de que a variável-chave nos dois casos apresentados é o valor médio mensal dos novos benefícios ( ${}^{\alpha, P, \delta} v_{i,t}^s$ ), o qual é estimado pela equação (47), ou seja, pelo produto entre a taxa de reposição ( ${}^{\alpha, P, \delta} \theta_{i,t}^s$ ) e o rendimento médio dos segurados que recebem acima de 1 SM de cada coorte ( ${}^{\alpha, F} \omega_{i,t}^s$ ). No caso da taxa de reposição ( ${}^{\alpha, P, \delta} \theta_{i,t}^s$ ), essa é estimada de acordo com a equação (48), ou seja, pela representa uma razão entre o valor médio de benefício ( ${}^{\alpha, P, \delta} \varphi_{i,t}$ ) e o rendimento médio dos segurados ( ${}^{\alpha, F} \omega_{i,t}^s$ ). No caso das aposentadorias por tempo de contribuição (Atc), às quais estão sujeitas à aplicação do fator previdenciário como regra de cálculo dos valores na concessão do benefício, aplica-se a equação (49), a qual visa incorporar a dinâmica de evolução do fator previdenciário ( $f m_{i,t}^{tc}$ ). Por fim, emprega-se um

<sup>19</sup> No caso de 2017, os valores de benefício dessa clientela estão entre o SM (R\$ 937,00) e o teto do RGPS (R\$ 5.531,31).

<sup>20</sup> Admite-se que as concessões ocorrem de maneira uniforme no decorrer do ano, assim, o número médio esperado de pagamentos recebido pelos novos beneficiários é de  $6,5 ({}^{\alpha, \delta} n_{co}/2)$ , visto que aposentadorias e pensões dão direito a abono anual (13ª parcela).



termo de ajuste que visa adequar a histórico de rendimentos não-observados ( $\omega_{i,t}^{hist}$ ) utilizado efetivamente no cômputo dos valores de concessão à estimativa de rendimento médio dos segurados utilizadas para estimar os valores de concessão de benefício.

$$\alpha_{ua}^{P} V_{i,t}^S = \{ [\alpha_{ua}^{P} V_{i-1,t-1}^S + \alpha_{ua}^{P} C O_{i-1,t-1}^S \cdot \alpha_{ua}^{P} \theta_{i-1,t-1}^S \cdot \omega_{i-1,t-1}^{ocup} \cdot (\alpha_{ua}^{P} n_{co}/2)] \cdot (1 - \lambda_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^{P} \varepsilon_{i,t}^S) \cdot (1 + \alpha_{ua}^{P} \beta_t) \} + [\alpha_{ua}^{P} C O_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^{P} v_{i,t}^S \cdot (\alpha_{ua}^{P} n_{co}/2)] \quad (45)$$

$$\alpha_{ua}^{\delta} V_{i,t}^S = \alpha_{ua}^{\delta} Q_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^{\delta} v_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^{\delta} n \quad (46)$$

$$\alpha_{ua}^{P,\delta} v_{i,t}^S = \alpha_{ua}^{P,\delta} \theta_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^F \omega_{i,t}^S \quad (47)$$

$$\alpha_{ua}^{P,\delta} \theta_{i,t}^S = \alpha_{ua}^{P,\delta} \varphi_{i,t} / \alpha_{ua}^F \omega_{i,t}^S \quad (48)$$

$$\alpha_{ua}^{Atc,Atce,Atcp} v_{i,t}^S = \alpha_{ua}^{Atc,Atce,Atcp} \theta_{i,t}^S \cdot \alpha_{ua}^F \omega_{i,t}^S = f m_{i,t}^{tc} \cdot Ajuste_{i,t} \cdot \omega_{i,t}^{hist} \quad (49)$$

$$\alpha_{ua}^{Atc,Atce,Atcp} \theta_{i,t}^S = f m_{i,t}^{tc} \cdot Ajuste_{i,t} \quad (50)$$

## Calibragem e Atualização das Projeções

O procedimento metodológico usualmente implementado na atualização do modelo é a calibragem, por meio da qual são realizados testes comparativos entre as projeções do modelo e os dados realizados de benefícios, e, a partir disso, são realizados ajustes finos em alguns parâmetros do modelo com o intuito de reduzir os erros de previsão. Ademais, as projeções são atualizadas à medida em que são disponibilizadas novas informações mais recentes sobre benefícios, novas projeções de parâmetros macroeconômicos e alterações da legislação previdenciária em vigor.

*Handwritten signature*



*Handwritten mark*

## Dados Primários e Hipóteses de Projeção para o Cenário Base

Parâmetros	Dados Primários/ Fonte de Informação
$P_{i,t}^s$	Informações demográficas extraídas das projeções de matrizes populacionais do IBGE para o período de 2000 a 2060. <sup>21</sup>
$U_{i,t}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: extraídas a partir da decomposição da população entre Urbana e Rural conforme metodologia adotada em Nota Técnica conjunta entre IPEA e MTPS (considera-se a população rural não pelo local de moradia, mas por critérios de ocupação em atividades agrícolas. Por inferência, todos que não estão nas ocupações agrícolas são considerados parte da população urbana)
$Part_{U,R}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: taxas de participação no mercado de trabalho calculadas pela relação da população economicamente ativa (PEA) sobre a população;
$Ocup_{U,R}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: taxas de ocupação dos trabalhadores calculadas pela relação da população ocupada sobre a PEA;
$Csm, Ca_{U,R}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: taxas de cobertura contributiva por SM e acima do SM calculadas pela relação da população de contribuintes para o sistema previdenciário sobre a população ocupada;
$C, Se, Sp_{R}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: calculadas pela relação entre os subconjuntos da população rural sobre a PEA rural;
$Ocup_{U,R}^s \omega_{i,t}$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: rendimentos médios da população ocupada urbana e rural;
$\omega_{min,t}$ $t = 2010, \dots, 2014$	SM válido em cada ano;

<sup>21</sup> As informações referem-se às projeções da população no ponto médio de cada ano (30 de junho). Assim, a mortalidade estimada em cada ano dá-se por meio da soma entre a mortalidade estimada para o 1º semestre do ano ( $Mo_{i,10 \text{ sem. ano } t}^s = (P_{i,30.06,t}^s - P_{i,30.06,t-1}^s)/2$ ) e para o 2º semestre, ou seja,  $Mo_{i,t}^s = Mo_{i,10 \text{ sem. ano } t}^s + Mo_{i,20 \text{ sem. ano } t}^s$ .

$u_a \omega_{i,t}^s$ $t = 2011, \dots, 2014$	Pnad/IBGE 2011-2014: rendimentos médios dos contribuintes que recebem acima do salário mínimo
$\alpha, \delta, P, e, L_c Q_{i,t}^s$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registos administrativos 2010-2014: corresponde ao <i>estoque</i> de benefícios ativos em 31/12 de cada ano;
$\alpha, \delta, P, e, L_c C e_{i,t}^s$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registos administrativos 2010-2014: corresponde à quantidade de <i>cessações</i> de benefícios ao longo de cada ano;
$\alpha, \delta, P, e, L_c C o_{i,t}^s$ $t = 2010, \dots, 2014$	Dados de registos administrativos 2010-2014: corresponde à quantidade de <i>concessões</i> de benefícios ao longo de cada ano;
$\alpha, \delta, P, L_c \varphi_t = \omega_{min_t}$ $t = 2010, \dots, 2014$	Valores de benefícios assistenciais e previdenciários no piso previdenciário iguais ao SM
$\alpha, \delta, P, L_{R, Up} n^{2015}$	Calculado pela divisão entre a despesa realizada (dado administrativo) pelo total de benefícios em 2015, chegando-se ao valor médio anual, e posterior divisão pelo SM (valor mensal). Assim, calcula-se efetivamente o número médio de pagamentos mensais de cada benefício em 2015. Como esperado, os valores para aposentadorias são próximos a 13 (benefício com 13ª parcela), enquanto que nos assistenciais o valor é próximo a 12 (benefício não dá direito à 13ª pagamento anual);
$Rec_t$ $t = 2010, \dots, 2016$	Arrecadação Líquida do RGPS, obtida a partir do Fluxo de Caixa do INSS;

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

Hipóteses de Projeção	Descrição
$u\mu_{i,2015}^s = u\mu_{i,2014}^s$	<p>Taxa de urbanização de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014; Obs: a partir das equações (1) e (2), observa-se que as taxas de urbanização encontradas nos dados da Pnad/IBGE são aplicadas sobre a população projetada pelo IBGE para o período de 2015 a 2060;</p>
$\beta_{u\mu_{i,t}^s} = 0$	<p>Hipótese de que a taxa de urbanização é mantida constante ao longo do tempo. Assim, a evolução da população urbana e rural acompanha diretamente a evolução dos totais da população como um todo;</p>
$Part_{U,R\mu_{i,2015}^s} = Part_{U,R\mu_{i,2014}^s}$	<p>Taxa de participação de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;</p>
$\beta_{Part_{U,R\mu_{i,t}^s}} = 0$	<p>Hipótese de que a taxa de participação mantida constante ao longo do tempo. Assim, a evolução da população economicamente ativa urbana e rural acompanha diretamente a evolução dos totais da população como um todo;</p>
$Ocup_{U,R\mu_{i,2015}^s} = Ocup_{U,R\mu_{i,2014}^s}$	<p>Taxa de ocupação de 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;</p>
$Ocup_{U,R\mu_{i,t}^s} = Ocup_{U,R\mu_{i,2015}^s}$ $t > 2015$	<p>Hipótese de que a taxa de ocupação permanece constante ao longo do tempo;</p>
$Csm,Ca_{U\mu_{i,2015}^s} = Csm,Ca_{U\mu_{i,2014}^s}$	<p>Taxa de cobertura contributiva em 2015 estimada como igual àquela observada em 2014;</p>
$Csm,Ca_{U\mu_{i,t}^s} = Csm,Ca_{U\mu_{i,2015}^s}$ $t > 2015$	<p>Hipótese de que as taxas de cobertura contributiva permanecem constante ao longo do tempo;</p>
$Contr,Se,Sp_{R\mu_{i,2015}^s} = Contr,Se,Sp_{R\mu_{i,2014}^s}$	<p>Taxas de participação de subconjuntos da população rural em 2015 estimadas como iguais àquelas observadas em 2014;</p>
$Contr,Se,Sp_{R\mu_{i,t}^s} = Contr,Se,Sp_{R\mu_{i,2015}^s}$ $t > 2015$	<p>Hipótese de que as taxas de participação de subconjuntos da população rural permanecem constante ao longo do tempo;</p>
$Up,Ua^F_{i,t} = \frac{Ocup_{i,t}^s}{Up,Ua^P_{i,t}}$ $t > 2015$	<p>Utiliza-se como conjunto de segurados (base de incidência de probabilidades de concessão de benefícios) a população ocupada urbana por faixa de valor;</p>

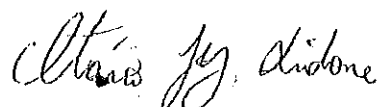
CPK

luc

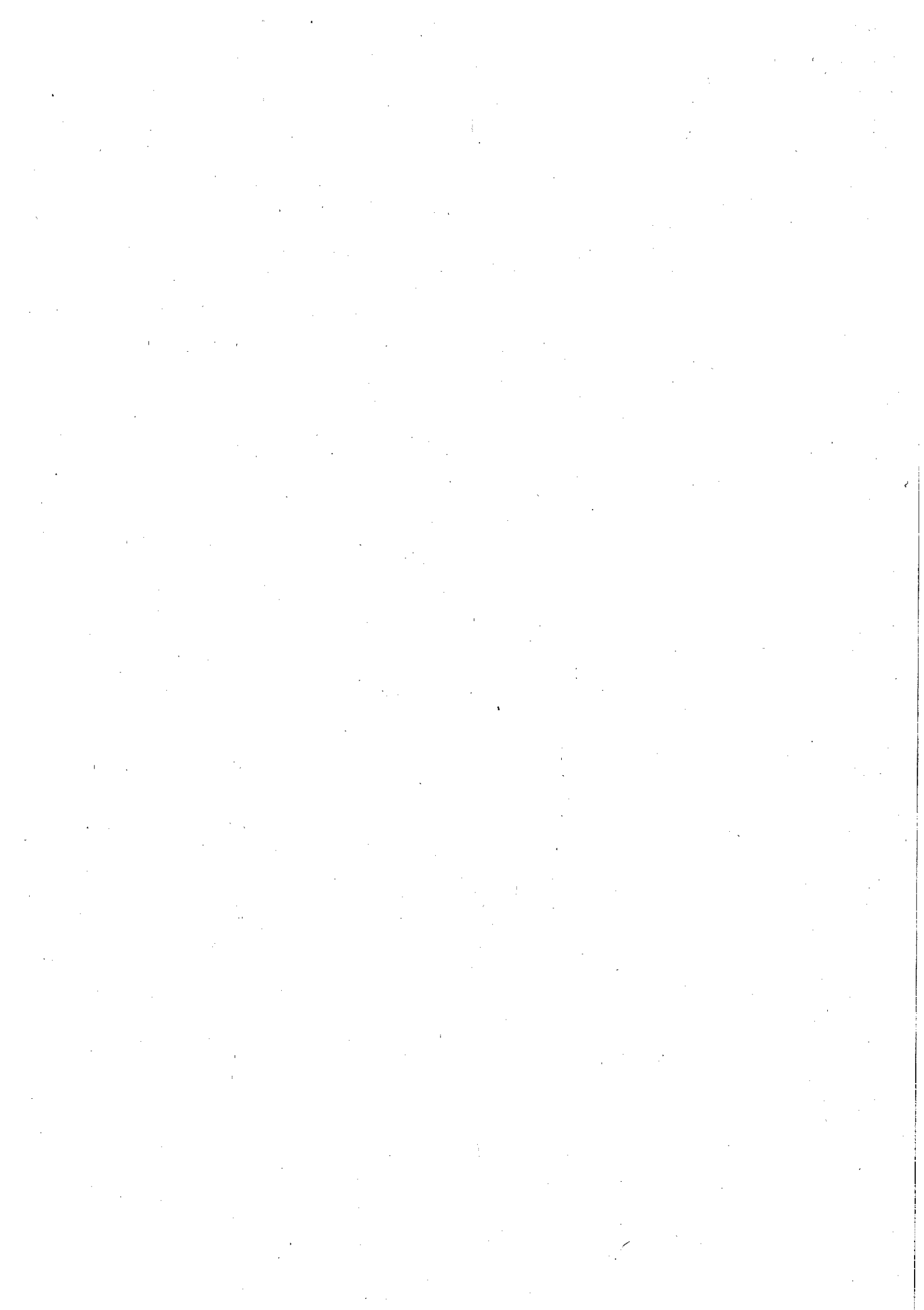
$v_{i \pm D_{i,t}, 2015}^s$	Probabilidade de geração de Pensões em 2015 estimada como igual àquela observada em 2014 por meio de estimativa a partir de dados de registros administrativos;
$v_{i \pm D_{i,t}, t}^s$ $t > 2015$	Hipótese de que as probabilidades de geração de pensões permanecem constante ao longo do tempo;
$D_{i,t} = 4$	Hipótese de que o diferencial de idade médio entre cônjuges é de 4 anos;
$\eta_t = 1,7$	Hipótese de que a produtividade média do trabalho vá crescer a uma taxa constante de 1,7% ao ano;
$\beta_{\omega_{min_t}} = \beta_{y_{t-2}}$ $t = 2017, \dots, 2019$	Manutenção da regra atual de valorização real do SM até 2019 (Lei nº 13.152/2015);
$\beta_{\omega_{min_t}} = \beta_{y_{t-2}}$ $t > 2017$	Hipótese de continuidade da regra atual de valorização real do SM;
$\beta_{\alpha, \delta, P, L_{R, U_p}} = \beta_{\omega_{min_t}}$ $t > 2017$	Hipótese de manutenção da vinculação entre os pisos previdenciário e assistencial e o SM;
$\alpha_{\delta, P, L_{R, U_p}} n_t = \alpha_{\delta, P, L_{R, U_p}} n_{2015}$	Hipótese de que o número médio de pagamentos mensais de cada benefício seja constante ao longo do tempo;
$\beta_{y_t}$ $t = 2017, \dots, 2020$	Taxa de crescimento real do PIB até 2020 extraída da Grade de Parâmetros Macroeconômicos produzidos pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF) de 13/03/2017;
$\alpha_{U_a}^P \beta_t = 0$ $t > 2017$	Hipótese de que os valores dos benefícios acima do SM não tenham crescimento real (somente reajuste nominal);

  
ALEXANDRE ZIOLI FERNANDES

Coordenador-Geral de Estatística, Demografia e  
Atuária

  
OTÁVIO JOSÉ GUERCI SIDONE

Auditor Federal de Finanças e Controle da STN/MF





CÂMARA DOS DEPUTADOS  
PRIMEIRA-SECRETARIA

Ofício 1ªSec/RI/II/nº 490 /17

Brasília, 05 de maio de 2017.

Exmo. Senhor Presidente da Comissão Especial destinada a proferir parecer à  
Proposta de Emenda à Constituição n.º 287-A  
**CARLOS EDUARDO XAVIER MARUN**

Anexo II, Pav. Superior, sala 165-B

**Assunto: resposta a Requerimento de Informação**

Senhor Deputado,

Encaminho a Vossa Excelência cópia do Aviso nº 129/MF, 02 de maio de 2017, do Ministério da Fazenda, em resposta ao **Requerimento de Informação nº 2.768/2017**, de autoria dessa Comissão.

Atenciosamente,

Deputado GIACOBO  
Primeiro-Secretário

SEI: 2017/00784/2017 - 05/Maio/2017 11:02 Ponto: 05630 Ass.: Vitor

...