



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

48. Para o desenho do impacto da rentabilidade dos ativos não financeiros na rentabilidade global da carteira para os próximos anos, **este estudo se baseará na rentabilidade ponderada dos imóveis e das ações do BRB obtidas em 2016, projetando-a neste patamar para os próximos anos.**

49. De igual forma, para efeitos deste estudo, o retorno dos ativos financeiros será definido com base na rentabilidade média do ativo mais representativo da carteira, após a verificação de sua aderência, como proposto em tópico próprio. Nos estudos de caso específicos a serem apresentados, serão consideradas as rentabilidades anuais específicas desse segmento.

50. Além da definição das taxas de retorno esperadas dos ativos, este estudo levará em conta a evolução patrimonial do Iprev/DF decorrente da entrada de novas contribuições, resultados de investimentos e outras receitas, além das saídas de recurso para o pagamento de benefícios e outras variáveis prevista na elaboração do modelo.

51. O fluxo patrimonial é baseado na avaliação atuarial realizada pelo Caixa Econômica Federal em 2016, já que não está concluída a avaliação de 2017. O referido fluxo encontra-se no Anexo 3.b da Avaliação Atuarial 2016 elaborado pela Caixa Econômica Federal e demonstra a evolução do saldo de caixa projetado até o ano de 2095.

| Ano  | Saldo de Caixa    |
|------|-------------------|
| 2017 | 4.022.251.582,80  |
| 2018 | 4.972.823.160,42  |
| 2019 | 6.238.149.975,21  |
| 2020 | 7.649.894.951,99  |
| 2021 | 9.218.985.373,63  |
| 2022 | 10.959.477.087,38 |
| 2023 | 12.879.769.732,52 |
| 2024 | 14.978.702.235,98 |
| 2025 | 17.267.440.213,30 |
| 2026 | 19.744.332.638,54 |
| 2027 | 22.417.255.104,11 |
| 2028 | 25.288.617.527,58 |



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

|      |                   |
|------|-------------------|
| 2029 | 28.352.735.706,09 |
| 2030 | 31.611.082.732,98 |
| ...  | ...               |

52. Por outro lado, a janela temporal apresentada, não contempla a utilização do valor de R\$ 493.564.579,09 correspondente aos ativos a serem recompostos como participação acionária no BRB.

53. Adotando assim, as premissas que embasaram a Avaliação Atuarial 2016, faz-se necessário ajuste dos fluxos patrimoniais futuros, deduzindo o valor não contemplado das projeções, descontados pelo índice de reajuste dos investimentos de 5,5% a.a. com fechamento em dezembro de 2015.

54. Tem-se:

$$55. SC_{ajustado}_i = SC - Rec_{BRB} * (1 + Meta)^{i-l_0}$$

Onde,

*SCajustado* → Saldo de Caixa Ajustado;

*SC* → Saldo de Caixa;

*Rec<sub>BRB</sub>* → Recomposição Ações BRB;

*Meta* → Meta Atuarial;

*i* → ano.

*l<sub>0</sub>* → ano inicial.

Logo,

| Ano  | Saldo de Caixa   | Saldo de Caixa Ajustado |
|------|------------------|-------------------------|
| 2017 | 4.022.251.582,80 | 3.472.901.867,16        |
| 2018 | 4.972.823.160,42 | 4.393.259.210,42        |
| 2019 | 6.238.149.975,21 | 5.626.710.007,96        |



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

|      |                   |                   |
|------|-------------------|-------------------|
| 2020 | 7.649.894.951,99  | 7.004.825.786,54  |
| 2021 | 9.218.985.373,63  | 8.538.437.404,08  |
| 2022 | 10.959.477.087,38 | 10.241.498.979,50 |
| 2023 | 12.879.769.732,52 | 12.122.302.828,71 |
| 2024 | 14.978.702.235,98 | 14.179.574.652,46 |
| 2025 | 17.267.440.213,30 | 16.424.360.612,69 |
| 2026 | 19.744.332.638,54 | 18.854.883.659,89 |
| 2027 | 22.417.255.104,11 | 21.478.886.431,64 |
| 2028 | 25.288.617.527,58 | 24.298.638.578,12 |
| 2029 | 28.352.735.706,09 | 27.308.307.914,41 |
| 2030 | 31.611.082.732,98 | 30.509.211.412,76 |
| ...  | ...               | ...               |

56. Já a projeção dos ativos não financeiros foram evoluídos por uma taxa de retorno única, equivalentemente ponderada entre si. Quer isto dizer que as taxas de retorno dos ativos não financeiros, mesmo de natureza diversa, apresentando, pois, comportamentos diferenciados, foram metodologicamente trabalhadas de forma aglutinada, ponderando-se, todavia, a rentabilidade proporcional ao tamanho da participação de cada um desses ativos na carteira total do IPREV.

57. Para os fins desse estudo, relativamente aos ativos financeiros, decidiu-se por utilizar como taxa representativa de retorno deste tipo de ativo a metodologia já apresentada em outras oportunidades, vale dizer, a rentabilidade média trienal do título mais representativo da carteira, conforme boa prática estabelecida pelo Previc. O estudo, portanto, também mantém esse parâmetro.

58. Assim,

$$R_e = \left[ \frac{((1 + R)_t * Rec_t + (1 + R_{BRB}) * Rec_{BRB})}{(Rec_t + Rec_{BRB})} \right] - 1$$



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

Onde,

$R_e$  → Retorno da Recomposição Equivalente;

$R_i$  → Retorno da Recomposição – Imóveis;

$Rec_i$  → Recomposição dos Imóveis ;

$R_{BRB}$  → Retorno da Recomposição – BRB ;

$Rec_{BRB}$  → Recomposição do BRB .

59. Assumindo que as taxas médias de retornos estimados para o IFIX - Índice de Fundos de Investimentos Imobiliários - (IFIX) - Bovespa, Índice Geral do Mercado Imobiliário - Comercial - IBRE/FGV/Bovespa e o IFNC - Índice BM&Fbovespa Financeiro, apresentaram os valores históricos médios de 7,14%, 7,22% e 7,63% líquidos, respectivamente, e considerando também a janela temporal de instabilidade econômica e política mais recente, por prudência e melhor capacidade de representação da conjuntura atual, adotou-se o IGMI-C como representativo do mercado imobiliário e a rentabilidade avaliada em balanço contábil do BRB como rentabilidade dos ativos a serem recompostos em participações no próprio BRB, ambos fixos no ano de 2016.

60. Assumindo as taxas de retornos estimados na referida nota, tem-se:

I.  $R_i = 1,79\%$ ;  $R_{BRB} = 11,08\%$   $\wedge$

II.  $Rec_i = R\$ 1.358.277.200,00$ ;  $Rec_{BRB} = R\$ 493.564.579,09$

Logo,

III.  $R_e = 4,27\%$

61. Discorrida metodologia central adotada para elaboração das projeções, conquanto a adoção de outras inferências e estimativas, os resultados descritos obedecerão o cenário que segue:



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

**Cenário**

|  |                      |               |
|--|----------------------|---------------|
| <b>Retorno Projetado dos Ativos Financeiro</b> |                      | <b>5,50%</b>  |
| <b>Recomposição - Imóveis</b>                  | R\$ 1.358.277.200,00 |               |
| <b>Retorno da Recomposição - Imóveis</b>       |                      | <b>1,79%</b>  |
| <b>Recomposição - BRB</b>                      | R\$ 493.564.579,09   |               |
| <b>Retorno da Recomposição - BRB</b>           |                      | <b>11,08%</b> |
| <b>Recomposição Total</b>                      | R\$ 1.851.841.779,11 |               |
| <b>Retorno da Recomposição</b>                 |                      | <b>4,27%</b>  |

Fonte: Iprev/DF

62. Em linha com as expectativas de retorno exaustivamente tratadas ao longo desse documento, se inferiu retorno equivalente esperado do total da recomposição ponderadamente no valor de 4,27%.

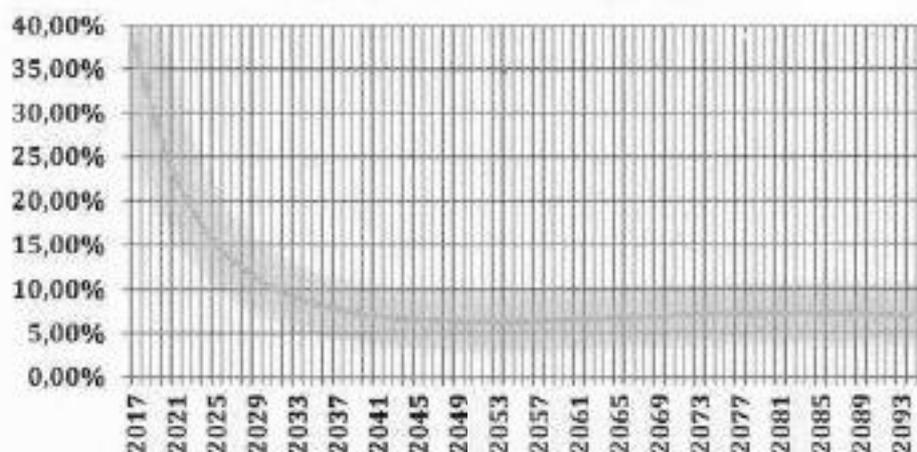
63. A evolução patrimonial da recomposição ocorreu paralelamente a meta atuarial adotada na Avaliação Atuarial 2016 de 5,5% a.a. e que incidu apenas sobre o montante de ativos financeiros ajustados conforme metodologia descrita.

64. É importante destacar ainda que não obstante a rentabilidade auferida pelos segmentos de imóveis ou ações do BRB influenciar o resultado ponderado da carteira, o fato é que o nível de retorno desse segmento não será, determinante para avaliação da capacidade de pagamento em um cenário superavitário demonstrado em avaliação atuarial.

65. Como parte integrante da Avaliação Atuarial 2016, elaborada pela Caixa Econômica Federal e com alicerce nas hipóteses e premissas atuariais definidas estritamente em conformidade com a legislação em vigor, foram projetados os fluxos patrimoniais, a partir dos quais se pode aferir a representatividade dos imóveis e das ações do BRB sobre a carteira total do IPREV/DF.



**Evolução da Representatividade dos Ativos a Serem  
Recompostos sobre a Carteira Total**



66. Depreende-se do gráfico que os ativos a serem recompostos influenciarão o resultado dos investimentos em um curto prazo, entretanto é possível constatar que devido ao crescimento do patrimônio do fundo decorrente da natureza jovem do plano, estando esse, em fase inicial de acumulação de capital, torna o peso desses ativos gradativamente menor ao longo dos anos.

67. O volume de novas arrecadações de contribuições, mais o volume do produto dos investimentos aumentarão gradativamente o tamanho dos ativos financeiros investidos, fazendo com que, no todo, a participação dos ativos não financeiros reduza ano a ano.

| Ano  | Saldo de Caixa Ajustado | Saldo de Caixa da Recomposição | Representatividade | Saldo de Caixa Agregado |
|------|-------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 2017 | 3.472.901.867,16        | 2.099.096.408,16               | 37,67%             | 5.571.998.275,32        |
| 2018 | 4.393.259.210,42        | 2.188.644.480,88               | 33,25%             | 6.581.903.691,30        |
| 2019 | 5.626.710.007,96        | 2.282.012.700,84               | 28,85%             | 7.908.722.708,80        |
| 2020 | 7.004.825.786,54        | 2.379.364.036,63               | 25,36%             | 9.384.189.823,17        |
| 2021 | 8.538.437.404,08        | 2.480.868.409,17               | 22,51%             | 11.019.305.813,24       |

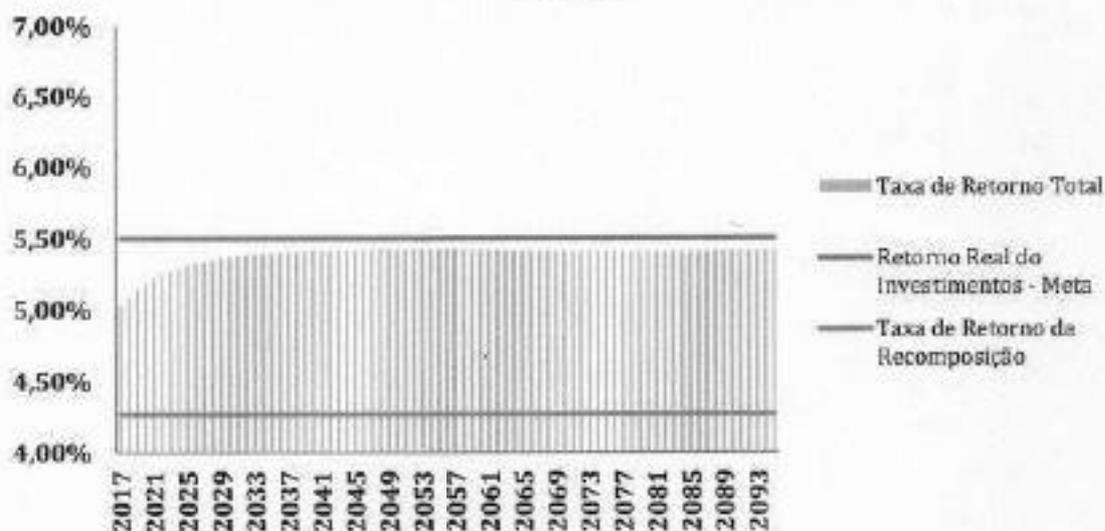


**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

|      |                   |                  |        |                   |
|------|-------------------|------------------|--------|-------------------|
| 2022 | 10.241.498.979,50 | 2.586.702.988,21 | 20,16% | 12.828.201.967,71 |
| 2023 | 12.122.302.828,71 | 2.697.052.501,65 | 18,20% | 14.819.355.330,36 |
| 2024 | 14.179.574.652,46 | 2.812.109.557,93 | 16,55% | 16.991.684.210,39 |
| 2025 | 16.424.360.612,69 | 2.932.074.982,20 | 15,15% | 19.356.435.594,89 |
| 2026 | 18.854.883.659,89 | 3.057.158.166,91 | 13,95% | 21.912.041.826,81 |
| 2027 | 21.478.886.431,64 | 3.187.577.437,22 | 12,92% | 24.666.463.868,86 |
| 2028 | 24.298.638.578,12 | 3.323.560.432,12 | 12,03% | 27.622.199.010,25 |
| 2029 | 27.308.307.914,41 | 3.465.344.501,75 | 11,26% | 30.773.652.416,16 |
| 2030 | 30.509.211.412,76 | 3.613.177.121,66 | 10,59% | 34.122.388.534,42 |
| ...  | ...               | ...              | ...    | ...               |

68. Destaca-se também a premissa de novos ingressos, visto que a medida que as aposentadorias ocorrerem no fundo financeiro, gerarão novos ingressos obrigatoriamente no fundo capitalizado.

**Projeção da Taxa de Retorno Líquida Ponderada Total**



69. O gráfico explicita a projeção de retornos esperados dos investimentos totais, considerando os ativos financeiros e os ativos incorporados por lei. A linha vermelha representa o



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

cenário, detalhado ao longo dessa nota, de taxa de retorno da recomposição equivalente no valor de 4,27%.

70. A linha azul representa o retorno real aplicado sobre os investimentos financeiros de 5,5%, parâmetro estabelecido em avaliação atuarial, que corresponde a meta de atuarial e a política de investimentos vigente na janela temporal das referidas movimentações.

71. De tal maneira, fica demonstrado no gráfico acima o impacto do reingresso dos ativos em discussão ao longo dos anos, o qual tem maior força em curto prazo. Entretanto destaca-se o enfraquecimento dessa força, devido a maturidade do plano, e convergência dos retornos para patamares próximos a meta atuarial estabelecida em avaliação.

| Ano  | Saldo de Caixa Ajustado | Saldo de Caixa da Recomposição | Saldo de Caixa Agregado | Taxa de Retorno Total |
|------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 2017 | 3.472.901.867,16        | 2.099.096.408,16               | 5.571.998.275,32        | 5,04%                 |
| 2018 | 4.393.259.210,42        | 2.188.644.480,88               | 6.581.903.691,30        | 5,09%                 |
| 2019 | 5.626.710.007,96        | 2.282.012.700,84               | 7.908.722.708,80        | 5,14%                 |
| 2020 | 7.004.825.786,54        | 2.379.364.036,63               | 9.384.189.823,17        | 5,19%                 |
| 2021 | 8.538.437.404,08        | 2.480.868.409,17               | 11.019.305.813,24       | 5,22%                 |
| 2022 | 10.241.498.979,50       | 2.586.702.988,21               | 12.828.201.967,71       | 5,25%                 |
| 2023 | 12.122.302.828,71       | 2.697.052.501,65               | 14.819.355.330,36       | 5,28%                 |
| 2024 | 14.179.574.652,46       | 2.812.109.557,93               | 16.991.684.210,39       | 5,30%                 |
| 2025 | 16.424.360.612,69       | 2.932.074.982,20               | 19.356.435.594,89       | 5,31%                 |
| 2026 | 18.854.883.659,89       | 3.057.158.166,91               | 21.912.041.826,81       | 5,33%                 |
| 2027 | 21.478.886.431,64       | 3.187.577.437,22               | 24.666.463.868,86       | 5,34%                 |
| 2028 | 24.298.638.578,12       | 3.323.560.432,12               | 27.622.199.010,25       | 5,35%                 |
| 2029 | 27.308.307.914,41       | 3.465.344.501,75               | 30.773.652.416,16       | 5,36%                 |
| 2030 | 30.509.211.412,76       | 3.613.177.121,66               | 34.122.388.534,42       | 5,37%                 |
| ...  | ...                     | ...                            | ...                     | ...                   |



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

72. De maneira analítica, fica clara a velocidade de crescimento patrimonial de ambos os segmentos e redução do poder de influência dos ativos vinculados por lei sobre a carteira total.

73. Para o ano de 2017 a taxa de retorno total, ponderando todos os ativos e suas respectivas rentabilidades, estima-se um patamar de retorno superior ao valor de 5%, tendência central com viés de alta e convergência no longo prazo aproximada de 5,41%.

74. Destaca-se que o cenário e fluxos foram construídos de maneira determinística e estática, pressupõe a constante manutenção dos ativos incorporados por lei, ao longo de todo o fluxo observado, bem como não representa garantia de retorno futuro, de maneira que o comportamento do mercado está sujeito a forças internas e externas, refletindo em constante dinamicidade e volatilidade.

75. Por outro lado, a presente nota sustenta-se em base técnica capaz de demonstrar tendência central e convergência das expectativas totais no médio e longo prazo. Constituindo-se em instrumento técnico hábil para mensuração dos impactos a serem gerados do momento de reingresso de tais ativos.

76. Não exaustivamente, deve-se enfatizar que essa nota não é o meio pertinente para avaliação do equilíbrio atuarial e financeiro, haja vista que o instrumento legal para avaliação do equilíbrio financeiro e atuarial é a Avaliação Atuarial, tão pouco consubstancia em documento capaz de mensurar liquidez e solvência do plano, cujo espaço adequado seria por intermédio de um ALM - *Asset Liability Management*.

Trata-se assim da geração de cenário capaz de expressar a situação atual e futura do Fundo Previdenciário do Iprev-DF, e os possíveis impactos dos recentes eventos financeiros em discussão, no que tange a representatividade e o retorno futuro da carteira.

**DA TESTAGEM DA METODOLOGIA EM CENÁRIOS REAIS**  
**Estudo de caso relativo aos anos de 2013 e 2016**



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
Instituto de Previdência Social dos Servidores do Distrito Federal  
Diretoria de Investimentos

77. O método ora proposto é útil para se projetar o comportamento futuro da carteira e na definição de submetas específicas para cada tipo de ativo, útil na construção de uma meta atuarial global, mas também pode ser usada para analisar os impactos de uma diversificação de ativos em cenários passados, com vistas a melhor compreender e enfrentar o dilema retorno versus risco. Para tanto, apenas como um exercício metodológico, esse estudo se propôs a analisar cenários passados, e diante do resultado obtido, extrair conclusões que possam ajudar na tomada de decisões futuras.

78. Neste sentido, aplicamos a metodologia em dois exercícios com resultados diametralmente opostos. O ano de 2016, com excelente retorno financeiro, mas com muita turbulência política e econômica, e o ano de 2013, que foi desastroso para a indústria de títulos públicos, mesmo com algum grau de estabilidade política.

#### **Caso 1 - O ANO DE 2016**

79. O ano de 2016, marcado pelo impeachment da então Presidente Dilma Rousseff, gerou um cenário muito bem recebido pelo mundo financeiro. Os títulos públicos sofreram forte valorização e houve a produção de excelentes resultados no Iprev/DF.

80. Por outro lado, a recessão já se fazia presente na cena econômica nacional, e os ativos imobiliários não obtiveram os ganhos vivenciados em anos anteriores. O BRB, por outro lado, diante de mudanças gerenciais importantes, acabou o exercício de 2016 com considerável lucro, aumento no patrimônio líquido e boa distribuição de dividendos.

81. Em resumo, as taxas representativas para cada um dos três segmentos que compõem a carteira de investimentos assim se portaram no ano de 2016:

| Ativos  | Participação relativa | Taxa Representativa 2016 |
|---|-----------------------|--------------------------|
| Ativos Financeiros                                      | 64%                   | 10,90%                   |
| Imóveis - Lei Complementar nº 899/15                    | 26%                   | 1,79%                    |
| Participação Acionária BRB – Lei Complementar nº 920/16 | 10%                   | 11,08%                   |
| <b>Média Ponderada</b>                                  |                       | <b>8,55%</b>             |

Fontes: BM&FBovespa, Anbima e BRB