

8 – DESTAQUES

Escalonamento para Amortização do Custo Especial (cont.)

Colocamos abaixo a tabela com as alíquotas, as contribuições e a evolução do saldo a ser amortizado. As alíquotas deverão constar na legislação de forma a serem aplicadas no futuro. O plano deve ser mantido quando há superávit pela sua aplicação conforme página 26 e vice-versa.

Folha de Pagamento dos Servidores em Atividade (anual)	107.233.852,83
Pagamentos das Contribuições	Antecipado
Taxa anual de desconto (conjugação entre a taxa de juros atuarial e a de crescimento salarial)	4,95%

Ano de amortização	Alíquota	Repasse anuais	Juros	A Amortizar	Base de Cálculo
0				282.393.929,09	107.233.852,83
1	7,65%	8.203.389,74	13.572.431,70	287.762.971,04	108.306.191,36
2	8,37%	9.065.387,64	13.795.530,38	292.493.113,78	109.389.253,27
3	9,09%	9.943.805,16	13.986.190,78	296.535.499,40	110.483.145,80
4	9,81%	10.838.884,49	14.141.982,44	299.838.597,35	111.587.977,26
5	10,53%	11.750.871,02	14.260.342,45	302.348.068,78	112.703.857,04
6	11,25%	12.680.013,40	14.338.568,74	304.006.624,12	113.830.895,61
7	11,97%	13.626.563,54	14.373.813,00	304.753.873,57	114.969.204,56
8	12,69%	14.590.776,68	14.363.073,30	304.526.170,19	116.118.896,61
9	13,41%	15.572.911,43	14.303.186,31	303.256.445,07	117.280.085,57
10	14,13%	16.573.229,79	14.190.819,16	300.874.034,43	118.452.886,43
11	14,85%	17.591.997,23	14.022.460,84	297.304.498,04	119.637.415,29
12	15,57%	18.629.482,70	13.794.413,26	292.469.428,61	120.833.789,45
13	16,29%	19.685.958,67	13.502.781,76	286.286.251,69	122.042.127,34
14	17,01%	20.761.701,22	13.143.465,25	278.668.015,72	123.262.548,61
15	17,73%	21.856.990,02	12.712.145,77	269.523.171,48	124.495.174,10
16	18,45%	22.972.108,43	12.204.277,62	258.755.340,67	125.740.125,84
17	19,17%	24.107.343,50	11.615.075,86	246.263.073,02	126.997.527,10
18	19,89%	25.262.986,07	10.939.504,30	231.939.591,26	128.267.502,37
19	20,61%	26.439.330,76	10.172.262,89	215.672.523,39	129.550.177,39
20	21,33%	27.636.676,04	9.307.774,44	197.343.621,80	130.845.679,17
21	22,05%	28.855.324,29	8.340.170,73	176.828.468,24	132.154.135,96
22	22,77%	30.095.581,84	7.263.277,88	153.996.164,28	133.475.677,32
23	23,49%	31.357.759,01	6.070.601,06	128.709.006,34	134.810.434,09
24	24,21%	32.642.170,16	4.755.308,39	100.822.144,57	136.158.538,43
25	24,93%	33.949.133,76	3.310.214,04	70.183.224,85	137.520.123,82
26	25,65%	35.278.972,41	1.727.760,50	36.632.012,93	138.895.325,06
27	26,37%	36.632.012,93	0,00	0,00	140.284.278,31
28	0,00%	0,00	0,00	0,00	141.687.121,09
29	0,00%	0,00	0,00	0,00	143.103.992,30
30	0,00%	0,00	0,00	0,00	144.535.032,22
31	0,00%	0,00	0,00	0,00	145.980.382,55
32	0,00%	0,00	0,00	0,00	147.440.186,37
33	0,00%	0,00	0,00	0,00	148.914.588,24
34	0,00%	0,00	0,00	0,00	150.403.734,12

Observação: por uma questão prática, para aplicação da alíquota, mantemos o percentual de acréscimo anual com duas casas decimais. Porém, para demonstrar a evolução da amortização do déficit, que deve atingir a nulidade ao final do prazo, deve-se aplicar a alíquota com todas as casas decimais, causando, eventualmente, diferenças de 0,01 p.p. em módulo.

Citar na lei o período de vigência, iniciando a partir do mês seguinte à promulgação da lei de retificação de alíquotas, pois a tabela acima sugere que se inicie as contribuições em janeiro de cada ano, vigendo por mínimo de doze meses.

8 – DESTAQUES

Comparação desta avaliação com as últimas três

Estatísticas e Resultados		Exercícios			
Item		2014	2015	2016	2017
Total de Servidores Ativos		3611	3564	3685	3576
Total de Servidores Aposentados		339	372	429	515
Total de Pensionistas		172	158	161	170
Remuneração de Contribuição dos Ativos (R\$)		5.862.725,23	6.895.471,32	7.840.171,91	8.248.757,91
Remuneração Média dos Ativos (R\$)		1.623,57	1.934,76	2.127,59	2.306,70
Folha de Benefícios dos Inativos e Pensionistas (R\$)		593.534,67	825.080,90	1.023.817,82	1.384.906,15
Benefício Médio dos Inativos e Pensionistas (R\$)		1.161,52	1.556,76	1.735,28	2.021,76
Alíquota de Contribuição, incluindo Custo Normal e Especial e Auxílios, e a compensação (% da Folha de Ativos)		26,67%	26,82%	28,37%	29,60%
Idade Média					
Servidores em Atividade		44,33	45,00	46,00	46,62
Servidores Inativos		66,37	65,57	65,97	65,87
Pensionistas		49,00	51,39	53,80	54,99
Reserva Matemática Total (somente Regime de Capitalização)		261.014.968,64	326.783.775,90	397.945.845,46	478.685.300,90
Benefícios a Conceder		188.737.594,64	212.946.783,99	254.605.552,90	278.785.684,13
Benefícios Concedidos		72.277.374,00	113.836.991,91	143.340.292,56	199.899.616,77
Patrimônio		88.083.743,85	108.291.353,33	129.406.363,48	152.158.401,28
Estimativa da Compensação Previdenciária [Receber (+) ou Pagar (-)]		38.956.977,43	42.895.540,07	51.169.403,93	44.132.970,53
Resultado [Superávit (+) ou Déficit (-)]		-133.974.247,36	-175.596.882,50	-217.370.078,05	-282.393.929,09

Hipóteses Atuariais		Exercícios			
Item		2014	2015	2016	2017
Método Atuarial (aposentadorias)		PUC	PUC	PUC	PUC
Tábua de Mortalidade para fins:					
de Aposentadoria		IBGE 2011	IBGE 2012	IBGE-2013	IBGE 2014
de Morte de Ativo ou Inativo		IBGE 2011	IBGE 2012	IBGE-2013	IBGE 2014
de Morte de Inválido		IBGE 2011	IBGE 2012	IBGE-2013	IBGE 2014
Tábua de Entrada em Invalidez		alvaro	alvaro	alvaro	alvaro
Taxas de longo prazo (a.a.)					
Retorno de Investimentos		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Crescimento Salarial		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Crescimento do Benefício		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fator de Determinação do Valor Real		97,80%	97,80%	97,80%	97,80%

Base		Exercícios			
Item		2014	2015	2016	2017
Data da Avaliação		janeiro-2014	janeiro-2015	janeiro-2016	dezembro-2016
Inflação do Período (IPCA)			6,41%	10,67%	5,97%

8 - DESTAQUES

Comparação desta avaliação com as últimas três (cont.)

O quadro da página anterior mostra os resultados e as hipóteses utilizadas desta avaliação atuarial e das três imediatamente anteriores. O intuito é mostrar os impactos de possíveis mudanças na base técnica e explicar o movimento da alíquota ao longo do período, compreendido nas três avaliações realizadas. Como vimos ao longo do relatório, as principais variáveis de impacto, além da base técnica, são a idade média, a remuneração média e o tempo de contribuição médio e, apenas, observaremos o que for significativo ou o que for possível, pois algumas variáveis (tempo de contribuição, hipóteses da compensação, etc.) não são apresentadas no DRAA, que é o documento disponível na "Internet".

a) Estatísticas e Resultados

Observando-se as três últimas avaliações, nota-se uma variação no número de servidores em atividade e também nos inativos e pensionistas. Em relação à primeira avaliação, realizada em 2014, houve uma redução de 0,97% no número de servidores em atividade, um aumento de 51,92% no número de servidores aposentados e uma redução do número de pensionistas em 1,16%.

Como o aumento real (aumento verificado descontada a inflação do período medida pelo Índice previsto na política de investimentos informado a seguir) da média dos salários dos servidores em atividade (13,85% a.a.) ficou acima da hipótese utilizada ao longo do tempo (1,00% a.a.), mostrando um ganho de poder de compra, temos um impacto de aumento no Custo Normal e nas Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder.

O aumento do número dos aposentados se dá pelo servidor atingir as elegibilidades e isso deve ser verificado pelo Instituto para que as avaliações reflitam a realidade. Para realizar a avaliação atuarial, o atuário projeta a data de aposentadoria de cada servidor para definir o custo e, por isso, uma aposentadoria precoce pode impactar no plano de forma a aumentar as reservas matemáticas e as alíquotas.

Quanto às pensões, podemos notar que o aumento da quantidade de benefícios é dada, provavelmente, pelo número de mortes de servidores em atividade ser maior ao daqueles que já se encontravam recebendo benefícios de pensão.

A idade média dos servidores em atividade, em relação à avaliação mais antiga em estudo (2014), aumentou 0,76 anos em média, abaixo dos 1,00 anos relativos ao prazo entre as datas-bases das avaliações, provocando um impacto de redução no Custo Normal devido à entrada de servidores mais jovens, com tempo maior para contribuir, ou saída de servidores mais velhos, por morte ou aposentadoria.

8 – DESTAQUES

A idade média dos servidores inativos reduziu 0,17 anos, em média, desde a avaliação mais antiga em estudo (2014), abaixo dos 1,00 anos relativos ao prazo entre as datas-bases das avaliações. Este fato pode ter ocorrido pela entrada de novos aposentados com idade mais baixa e, ao mesmo tempo, morte de algum aposentado com idade alta, provocando um impacto no custo de forma a aumentar a alíquota do Custo Especial, pois quanto menor a idade maior será a responsabilidade atuarial, pois estaremos mais distantes da morte.

Com o mesmo raciocínio, verificando-se o aumento da idade média dos pensionistas em 2,00 anos, em média, que pode ter sido provocada pela morte de servidores cujos beneficiários sejam mais velhos do que os que já se encontravam recebendo o benefício de Pensão por Morte e/ou morte de beneficiários com idade inferior, temos que o impacto no custo é de redução.

Como o aumento real da média do valor dos benefícios (39,48% a.a.) é superior à hipótese formulada (0,00% a.a.), temos um crescimento na Reserva Matemática de Benefícios Concedidos e, por consequência, um impacto no Custo Especial. O principal impacto é devido às próprias concessões e, não, por reajuste.

O movimento crescente das reservas de benefícios concedidos e da reserva a conceder está condizente com os impactos verificados até aqui e são justificados, principalmente pelo impacto sobre a Reserva de Concedidos, devido aos novos aposentados e pensionistas e o aumento real do valor dos benefícios, e das Reservas de Benefícios a Conceder devido ao aumento do salário médio e do número de Servidores em Atividade.

Não há condições de se apresentar uma análise sobre o movimento dos valores da Compensação Financeira, pois o DRAA não expõe as premissas utilizadas.

b) Hipóteses Atuariais

As hipóteses com maior impacto sobre os resultados da avaliação atuarial são as tábuas biométricas para os fatores geradores de sobrevivência e morte, o retorno de investimentos e o crescimento da remuneração dos servidores em atividade e inativos.

Podemos verificar que as tábuas entre as últimas avaliações são a IBGE para o evento sobrevivência, conforme previsto na Portaria 403 de 2008. O impacto é de aumento no Custo e nas Reservas Matemáticas, pois a expectativa de vida da nova tábua é superior.

A hipótese de crescimento salarial dos servidores em atividade é a mesma em todas as avaliações. O impacto no custo se dá no valor do benefício futuro, que depende desta variável. Veja análise a seguir com os Percentuais de Crescimento Salarial (%CS).

8 – DESTAQUES

Comparação desta avaliação com as últimas três (cont.)

Abaixo demonstramos a taxa real de crescimento salarial da folha de pagamentos dos Servidores do RPPS. As taxas anuais foram calculadas em comparação das folhas de pagamentos entre os períodos, excluindo-se os beneficiários dos salários que não constam das duas folhas simultaneamente. A coluna "Total" é o acúmulo das taxas. Note que o ano indicado refere-se ao do exercício do DRAA e, não, da base dos dados das avaliações realizadas. O ideal é que a taxa apresentada na coluna "Variação Real", como vemos, esteja sempre abaixo da hipótese (1,00% a.a.) analisada no longo prazo.

Crescimento Salarial Real	2014	2015	2016	"Total"	Variação
%CS - Crescimento Salarial	17,45%	4,72%	11,28%	36,86%	Real a.a.
Índice de Inflação: IPCA (IBGE)	5,91%	6,41%	10,67%	24,73%	3,14%

Abaixo demonstramos a taxa real de crescimento real dos benefícios concedidos da folha de pagamentos dos Servidores Inativos e Pensionistas. As taxas anuais foram calculadas em comparação das folhas de pagamentos entre os períodos, excluindo-se os beneficiários dos benefícios que não constam das duas folhas simultaneamente. A coluna "Total" é o acúmulo das taxas. Note que o ano indicado refere-se ao do exercício do DRAA e, não, da base dos dados das avaliações realizadas. O ideal é que a taxa apresentada na coluna "Variação Real", como vemos, esteja sempre abaixo da hipótese (1,00% a.a.) analisada no longo prazo.

Crescimento Real do Benefício	2014	2015	2016	"Total"	Variação
%CB - Crescimento do Benefício	21,99%	8,78%	12,50%	49,28%	Real a.a.
Índice de Inflação: IPCA (IBGE)	5,91%	6,41%	10,67%	24,73%	6,17%

Quanto à hipótese de crescimento para o valor dos benefícios é igual em todas as avaliações. A hipótese atual se justifica pela expectativa de reajuste futuro baseados na reposição inflacionária.

Quanto à rentabilidade do plano, a hipótese de Retorno de Investimentos é igual em todas as avaliações e corresponde ao valor máximo permitido pela legislação. O impacto é de aumento no custo quanto menor for a taxa, pois é uma taxa de desconto para o cálculo do valor atual dos benefícios futuros.

8 – DESTAQUES

Comparação desta avaliação com as últimas três (cont.)

Nas últimas três avaliações atuariais, desde 2014, ficaram estabelecidas as alíquotas de contribuição de 26,67%, 26,82% e 28,37%. Considerando-se os Patrimônios de cada avaliação anterior, R\$ 88.083.743,85, R\$ 108.291.353,33 e R\$ 129.406.363,48, respectivamente, as contribuições mensais, o retorno de investimentos, a inflação do período, medida pelo Índice previsto na política de investimentos informado a seguir, e as despesas com a folha de inativos e os auxílios, temos que o patrimônio líquido estimado é de, aproximadamente, R\$ 186.841.000,00, R\$ 178.294.000,00 e R\$ 162.705.000,00, respectivamente, considerando a aplicação inicial dos patrimônios informados nas datas-bases das avaliações em estudo e a evolução do saldo.

Abaixo demonstramos a taxa real de rentabilidade do ativo do plano disponível para aplicações financeiras. As taxas nominais de rentabilidade foram informadas pelos responsáveis pelo RPPS. O Índice Inflacionário está previsto na Política de Investimentos. A coluna "Total" é o acúmulo das taxas. O ideal é que a taxa apresentada na coluna "Variação Real" esteja acima da hipótese (6,00%) a.a., mas num tempo maior de análise.

Rentabilidade Real do Ativo	2014	2015	2016	"Total"	Variação
Rentabilidade Nominal do Ativo	8,94%	9,95%	14,94%	37,67%	Real a.a.
Índice de Inflação: IPCA (IBGE)	6,41%	10,67%	6,29%	25,17%	3,22%

O valor do Patrimônio, constituído até a data da atual avaliação é de R\$ 152.158.401,28 que, comparado aos valores calculados conforme parágrafo anterior, indica uma diferença negativa, contribuindo para o aumento do déficit histórico. O ativo é composto da seguinte forma:

Bancos Conta Movimento: R\$ 84.927,89
Aplicações Financeiras: R\$ 129.937.007,31
Créditos em Circulação: R\$ 22.136.466,08

O fato de a taxa de juros de mercado estar alta pode favorecer a rentabilidade das aplicações do patrimônio do RPPS, mas o Instituto deverá obter superávit mensal e aplicá-lo de forma que a rentabilidade seja significativamente superior à Meta Atuarial prevista nesta avaliação, que é de 6,00% a.a. acima da inflação, que poderá ser medida pelo IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo do IBGE ou a critério dos representantes. O superávit citado é a diferença entre as contribuições vertidas ao fundo e a folha de benefícios.

Observa-se uma tendência de queda da Selic, contrariando o parágrafo anterior, e os administradores do fundo deverão rever seus planos de investimentos, aumentando o risco para galgar maiores taxas ou reduzir a taxa de juros atuarial do plano previdenciário, o que acarretará um aumento das reservas matemáticas.

9 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade tem objetivo de mostrar aos administradores do RPPS os impactos sobre os custos e reservas matemáticas diante de uma mudança em uma ou mais variáveis envolvidas em todo o planejamento para manutenção do fundo previdenciário. Em outras palavras, **quão sensível é o custo do plano em face da mudança de uma hipótese atuarial.**

As hipóteses que mais afetam os resultados, como vimos, que estarão em nossos comentários a seguir, são as que definem diretamente o valor dos benefícios futuros e o valor dos compromissos atuais para o pagamento desses benefícios.

- a) Taxa de Juros Real
- b) Crescimento Real do Salário do Servidor em Atividade
- c) Crescimento Real do Valor do Benefício Concedido
- d) Tábua de Sobrevidência

Todas as avaliações realizadas nesse item desconsideram a Compensação Financeira.

Taxa de Juros Real

A taxa de juros máxima permitida pela legislação é de 6,00% a.a. e é utilizada para definir o valor atual dos benefícios futuros (reservas matemáticas), sendo um fator de desconto, ou seja, reduz o valor dos compromissos considerando que haverá ganhos reais de capital sobre as garantias financeiras a serem usadas para o pagamento dos benefícios a serem concedidos. Portanto, reduzindo-se a taxa de juros teremos um aumento dos valores das reservas matemáticas e, por consequência, aumento dos custos.

Podemos observar que a taxa de juros é uma hipótese que deve ser acompanhada com muito rigor, pois está diretamente ligada a um organismo fora do controle do RPPS, o mercado financeiro, que possui inúmeras variáveis e inúmeros agentes influenciadores. É de se esperar uma recomendação da SPS – Secretaria de Previdência Social a fim de baixar o teto de 6,00% a níveis mais aceitáveis para a garantia de rentabilidade futura dos ativos do RPPS.

Mantendo-se fixas as variáveis citadas (tábua de sobrevivência, crescimento real salarial e dos benefícios), baixando-se a taxa de juros em 0,25 p.p. e 0,50 p.p. temos a seguinte comparação em relação aos resultados obtidos na avaliação atuarial (1ª linha da tabela):

Taxa de Juros	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
6,00% a.a.	199.899.616,77		278.785.684,13		12,59%		7,65%	
5,75% a.a.	204.677.217,61	2,39%	298.328.560,59	7,01%	13,47%	7,02%	7,65%	0,00%
5,50% a.a.	209.634.728,11	4,87%	319.516.272,58	14,61%	14,42%	14,57%	7,65%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

O percentual apresentado é o CN – Custo Normal para as aposentadorias programáveis, pois reflete a parte de maior significância do custo e o objetivo é mostrar o impacto. O CE – Custo Especial não é diretamente proporcional à variação (Var) das Reservas Matemáticas devido ao desconto do Ativo para definição do Passivo Atuarial a descoberto.

9 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Crescimento Real do Salário do Servidor em Atividade

Praticamente, o valor do benefício de aposentadoria é o último salário do Servidor. Sabemos que existe a possibilidade de um servidor iniciar sua carreira em um cargo simples, recebendo um salário mínimo, e chegar a data de sua aposentadoria recebendo o maior salário entre os demais colegas de trabalho. É óbvio que existem servidores que sempre receberão um salário mínimo e outros que sempre receberão um salário mediano e terão reajustes salariais iguais ou próximos da inflação. Por outro lado, por motivação de promoções, existem exemplos que terão reajustes acima da inflação.

A taxa de crescimento real mínima obrigatória pela legislação é de 1,00% a.a. e é utilizada para definir o valor dos benefícios futuros. Devemos lembrar que o cálculo é feito individualmente e que cada servidor possui um valor de salário na data da avaliação e um prazo para atingir a elegibilidade para sua aposentadoria. Portanto, a taxa usada é uma média e pode afetar os resultados significativamente.

Essa variável pode ser medida pelo RPPS, observando-se a carreira de cada servidor desde sua admissão até a data da avaliação ou até a data da aposentadoria. Não podemos usar uma taxa inferior, mas devemos usar uma taxa realista, com base em dados retirados da evolução dos salários dos servidores e na política de reposição inflacionária e cessão de ganhos reais para o médio e longo prazos, mostrando responsabilidade e transparência na administração.

Mantendo-se fixas as variáveis citadas (tábua de sobrevivência, taxa de juros e crescimento real dos benefícios), aumentando-se a taxa de crescimento salarial em 0,25 p.p. e 0,50 p.p. temos a seguinte comparação em relação aos resultados obtidos na avaliação atuarial (1ª linha da tabela):

Crescimento Salarial	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
1,00% a.a.	199.899.616,77		278.785.684,13		12,59%		7,65%	
1,25% a.a.	199.899.616,77	0,00%	284.054.733,56	1,89%	12,84%	2,02%	7,65%	0,00%
1,50% a.a.	199.899.616,77	0,00%	289.546.811,54	3,86%	13,11%	4,15%	7,65%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

Crescimento Real do Valor do Benefício Concedido

A variável anterior analisada mostra a definição do valor do benefício inicial de aposentadoria, calculado a partir do salário na data da avaliação e a expectativa de crescimento acima da inflação. A taxa de crescimento real do benefício tem o mesmo princípio, ou seja, mede o crescimento do valor do benefício acima da inflação entre a data da aposentadoria e a data da sua morte ou, se houver, de seu beneficiário.