



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

NITERÓI PREV - RJ

ANÁLISE DAS HIPÓTESES ATUARIAIS - 2025

Atuário responsável:
Luciano Lemes – MIBA 1.497



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Embasamento Legal	3
3. Aderência das Tábuas Demográficas	4
4. Taxa de Juros.....	5
5. Crescimento Real das Remunerações.	6
6. Probabilidade de Ocorrência de Morte e Invalidez.	7
7. Proporção de participantes que serão elegíveis aos benefícios;.....	9
8. Idade de primeira vinculação a regime previdenciário; e.....	9
9. Idade provável de aposentadoria.	9
10. Fator de Capacidade.....	9
11. Rotatividade.	11
12. Reposição - Hipótese de Geração Futura.	11
13. Compensação Previdenciária.	12
ANEXO - TESTE DE ADERÊNCIA	15
ANEXO I - TAXA DE JUROS.....	17
ANEXO II - CRESCIMENTO SALARIAL	24
ANEXO III - PROBABILIDADE DE MORTE E INVALIDEZ	28
ANEXO IV – FATOR DE CAPACIDADE	31

1. Introdução

O Relatório de Análise das Hipóteses Atuariais do Instituto de Previdência dos Servidores do Município de NITERÓI – NITPREV, visa apresentar as premissas adotadas na Avaliação Atuarial 2025, contemplando as hipóteses apuradas nos históricos cadastrais da massa de servidores do Município, resultando em premissas com maior aderência a realidade.

O Relatório foi elaborado com base nos dados de servidores ativos, aposentados e pensionistas, como por exemplo, *duration* do passivo, rentabilidades dos recursos auferida ano a ano, reajustes concedidos, falecimentos e contratações, entre outras, sendo os resultados estatísticos detalhados nos tópicos posteriores.

Esclarecemos que os testes de Aderência das tábuas demográficas foi realizado no exercício anterior e terá seu resultado mantido pelos próximos 3 exercícios conforme legislação vigente e demais esclarecimento que veremos no tópico 3 do presente Relatório.

2. Embasamento Legal

A Portaria nº 1.467, de junho de 2022, em seu artigo 35 traz regramentos para a elaboração de Relatório de Análise das Hipóteses, conforme transcritos a seguir:

”

Art. 35. Deverá ser elaborado Relatório de Análise das Hipóteses para comprovação de sua adequação às características da massa de beneficiários do regime, atendendo-se em sua formulação às seguintes diretrizes:

I - Observância dos elementos mínimos constantes do

Anexo VI;

II - Elaboração por profissional habilitado; e

III - Abrangência e conclusão, no mínimo, quanto à manutenção ou necessidade de alteração das seguintes hipóteses:

- a) taxa atuarial de juros;*
- b) crescimento real das remunerações;*
- c) probabilidades de ocorrência de morte e invalidez;*
- d) proporção de participantes do plano com dependentes*



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

que serão elegíveis aos benefícios;

- e) idade de primeira vinculação a regime previdenciário; e*
- f) idade provável de aposentadoria. (Nossos Griffos)*

Em atendimento a essa Portaria e visando os bons resultados atuariais a sugestão é proceder conforme indicado.

3. Aderência das Tábuas Demográficas

A realização do teste de Aderências das tábuas demográficas, em acordo com os dizeres da Portaria 1.467/2.022, tem o intuito de atestar se as hipóteses biométricas e demográficas, estão adequadas às características da massa de participantes e assistidos, do plano de benefícios do NITEROIPREV

Não obstante, cabe destacar que o Risco Atuarial está intrinsecamente relacionado à impossibilidade de honrar os compromissos relativos aos benefícios contratados e previstos em regulamento, dado pela não realização ou pelo excesso de realização de eventos aleatórios considerados na Avaliação Atuarial de um plano de benefícios, quais sejam, a **morte de um participante em atividade**, gerando em consequência uma pensão por morte; **a invalidez de um participante**, gerando em decorrência uma aposentadoria por invalidez; **a sobrevivência de um assistido** além do tempo de sobrevivência previsto nas tábuas de mortalidade, entre outros eventos que geram dispêndios com pagamentos dos respectivos benefícios de acordo com a modelagem do plano. Sendo os resultados apresentados a seguir:

Para Mortalidade Geral

Com base nos testes calculados pelos Métodos:

1. Kolmogorov Smirnov,
2. Qui Quadrado De Aderência (1 Amostras)
3. Qui Quadrado De Independência (2 Amostras);
4. Desvio Quadrático Médio (Dqm).

Onde foi observado que, **houve rejeição das hipóteses** para todas as Tábuas de Mortalidade, sendo indicado à massa populacional do **Plano de Benefícios do NITEROIPREV** é a manutenção das tabuas IBGE conforme disponibilizadas anualmente no site do governo federal no seguinte endereço

eletrônico: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/rpps/atuarial/arquivos/2023/tabela-ibge>.

Para Entrada em Invalidez

Para entrada em invalidez foram adotadas as mesmas metodologias utilizadas para determinar a aderência das tábuas de mortalidade a massa estuda, quais sejam:

- Teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S)
- Teste de Qui-Quadrado (χ^2)
- Desvio Quadrático Médio (DQM)

Sendo apurado que apenas o desvio quadrático médio apontou um resultado e para a tábua LIGHT MEDIA e nos demais testes, todas as tábuas foram rejeitadas ou não foi possível de realizar o teste, sendo indicado a **manutenção da tábua “Álvaro Vindas”** por ser o Limite mínimo permitido pelo art. 36 da Portaria 1.467/2022.

Por fim, destacamos que os entendimentos aqui contidos foram provenientes de curso ministrado pelo Instituto Brasileiro de Atuaria – IBA, no ano de 2.023 exclusivamente com enfoque técnico-atuarial.

- As hipóteses e premissa aqui mencionadas encontram-se com maior nível de detalhamento em Relatório distinto disponibilizado ao RPPS.

4. Taxa de Juros

Com as alterações impostas pela Portaria MPS Nº 1.499 de 28 de maio de 2024, a taxa de juros parâmetro para 2025 será de 5,01% ao ano, mas o §4º do art. 39 da Portaria 1.467 prevê um acréscimo de 0,15% por ano em que o RPPS tenha superado a meta atuarial nos 5 anos anteriores, limitada ao máximo de 0,60.

A Secretaria de Previdência já orientou que para 2025, o bônus poderá ser verificado no período de 2019 a 2023, uma vez que a política de investimentos deverá ser enviada até 31/12/2024, antes que o RPPS finalize a análise da rentabilidade anual de 2024.

Portanto, conforme quadro abaixo comparando a meta atuarial e a rentabilidade anual dos exercícios mencionados podemos definir a taxa de juros oficialmente como sendo:

Ano	Meta Atuarial	Rentabilidade Anual	Rentabilidade
-----	---------------	---------------------	---------------



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

			superou a Meta
2019	10,56%	12,91%	Sim
2020	11,76%	4,90%	Não
2021	16,10%	0,77%	Não
2022	11,09%	10,74%	Não
2023	9,95%	12,13%	Sim

Como podemos observar que nos anos de 2019 e 2023 a TIR superou a Meta atuarial e conforme previsto no §4º do art. 39 da Portaria 1.467 sendo gerado um bônus de 0,30% que somada uma taxa de 5,01% a atual taxa definida pela duration de 20,53 anos resultou em 5,31% ($5,01\% + 0,30\% = 5,31\%$) como sendo a nova taxa de juros a ser adotada para 2025.

No caso do Fundo Financeiro a taxa de juros está vinculada a uma duration de 8,47 anos, onde a tabela prevê o retorno médio de 4,56% ao ano, sendo esse valor acrescido de 0,30% de bônus resultando em 4,86% ($4,56\% + 0,30\% = 4,86\%$). Cabe esclarecer que a taxa de juros apurada para o Fundo Financeiro não deve ser adotada na definição da taxa de juros para fins de Política de Investimentos, mas somente para apuração dos resultados atuariais do Grupo Financeiro.

➤ As hipóteses e premissa aqui mencionadas encontram-se com maior nível de detalhamento nos anexos

5. Crescimento Real das Remunerações.

Após análise comparativa entre as folhas dos últimos 5 anos, levando em consideração um total de 4.714 servidores ativos constantes na base nos anos de 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024, onde foi constatado que o crescimento real, atingiu o patamar de 5,34%, valor superior aos 1,00%, percentual mínimo exigido no art. 38 da Portaria 1.467/2022, ficando apurado os percentuais de crescimento médio conforme segue:

Servidores Ativos

4.714 Servidores constantes na base	Variação		Variação na Base	IPCA (acumulado no ano)	Cresc. Real
2023/2024	%CS1	34.553.360,91 / 28.572.167,82	20,93%	4,77%	15,43%
2022/2023	%CS2	28.572.167,82 / 26.587.817,90	7,46%	4,62%	2,72%



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

2021/2022	%CS3	26.587.817,90 / 23.385.868,78	13,69%	5,79%	7,47%
2020/2021	%CS4	23.385.868,78 / 22.196.447,89	5,36%	10,06%	-4,27%
Média Crescimento real					5,34%

Fonte: Base Cadastral.

Valores apurados nas folhas remuneração de dezembro de cada ano entre os anos de 2020 e 2024.

Ano	Folha data focal dez
Folha de 2024	34.553.360,91
Folha de 2023	28.572.167,82
Folha de 2022	26.587.817,90
Folha de 2021	23.385.868,78
Folha de 2020	22.196.447,89

É importante lembrar que nos históricos de apuração dos anos anteriores sempre foi observado um crescimento salarial acima de 1,00% mínimo estabelecido pelo art.38 da Portaria 1.467/2022.

Esclarecemos que tal fato traz grandes impactos nos resultados atuariais, podendo - se observar que houve grandes variações entre os valores propostos para o exercício anterior de 1,25% e o realmente apurado. Para o exercício de 2024 foi apurado o montante de 5,34%, que é maior que o valor apurado no exercício anterior.

Porém mesmo o resultado sendo maior que no exercício anterior, indicamos manter o escalonado proposto, sendo, para o exercício de 2025, adotando o crescimento de 1,50%, crescendo 0,25% ao ano, até estabelecer o equilíbrio do Plano.

No caso dos Benefícios de aposentadoria e pensão, sugerimos adotar a o crescimento real de 0,00% até nova apuração na próxima avaliação sendo indicado apenas a reposição inflacionária para o período.

➤ As hipóteses e premissa aqui mencionadas encontram-se com maior nível de detalhamento nos anexos

6. Probabilidade de Ocorrência de Morte e Invalidez.

Para estimar o número de óbitos e invalidez ocorridos e entre a população exposta ao risco, foram utilizadas as tábuas de mortalidade **IBGE 2023 extrapolada por sexo**, bem como a **Álvaro Vindas**, para obtenção de Morte e Invalidez respectivamente. Sendo

utilizados as seguintes informações:

População exposta:

Massa/sexo	Feminino	Masculino	Total
Servidores Ativos	6.405	2.780	9.185
Servidores Aposentados	2.555	1.796	4.351
Pensionistas	2.139	369	2.508

Fonte: base cadastral: set/2024

Resultados esperados para 2024:

Descrição de Esperados	2025		Total	Tábuas adotadas
	Masc.	Fem.		
Mortalidade Servidores Ativos	31	31	62	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F
Invalidez Servidores Ativos	39		39	ÁLVARO VINDAS
Mortalidade de Aposentados	102	76	178	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F
Mortalidade de Pensionistas	14	98	112	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F

Fonte: Meta Serviços Atuariais

Na prática, as probabilidades de morte ou entrada em invalidez são obtidas por aproximação em função das ocorrências históricas (tábuas demográficas) de uma certa população.

Para que possamos observar de forma mais clara elaboramos um quadro comparativo entre resultados ocorridos e esperados em 2024:

Descrição de Ocorridos em 2024	Óbitos/Invalidez ocorridos 2024	Esperados p /2024
Mortalidade Servidores Ativos	2	56
Invalidez Servidores Ativos	15	36
Mortalidade Servidores Aposentados	196	163
Mortalidade Pensionistas	91	103

Fonte: Base cadastral set/2024

Como pode se observar, nem sempre os resultados esperados são condizentes com os obtidos, principalmente para eventos de risco, como morte ou invalidez, que variam conforme cada região e suas peculiaridades, sendo observado que os valores ocorridos em sua maioria são inferiores ao esperado, indicando que os aposentados e pensionistas tem uma sobrevida maior que a esperado, com exceção dos servidores ativos, e um número

menor inválidos do que esperado devendo.

➤ As hipóteses e premissa aqui mencionadas encontram-se com maior nível de detalhamento nos anexos

7. Proporção de participantes que serão elegíveis aos benefícios;

Em conformidade com a NTA - Nota Técnica Atuarial, adotada nas avaliações atuariais do NITPREV será conforme informado na base cadastral.

8. Idade de primeira vinculação a regime previdenciário; e

Em conformidade com a NTA - Nota Técnica Atuarial, adotada nas avaliações atuariais do NITPREV não utilizamos esta hipótese sendo adotado conforme disponibilizado na base.

9. Idade provável de aposentadoria.

Nos cálculos atuariais estimamos a data da aposentadoria de cada servidor ativo de acordo com as suas informações cadastrais disponibilizadas.

10. Fator de Capacidade.

O uso do fator de capacidade é diretamente relacionado à perspectiva de perda inflacionária ao qual o servidor está exposto no decorrer do tempo, onde a necessidade de formação de reservas para arcar com os custos dos benefícios é inversamente proporcional à variação da taxa de inflação.

Isto posto, o fator de capacidade será apurado anualmente, indicando a real corrosão no poder aquisitivo do servidor, sendo seu valor indicado no Relatório de Avaliação Atuarial e/ou no Relatório de Análise de Hipóteses, mencionado no art. nº 43 da Portaria 1.467/2022.

Para o exercício de 2.025 a aplicação do Fator de capacidade deverá levar em consideração a última grade de parâmetros macroeconômicos divulgada pelo Ministério da Economia, cujo índice inflacionário a ser adotado será o projetado para o ano, conforme tabela que segue os valores previstos para o ano de 2.025 são:

Parâmetros Macroeconômicos						
Período	Inflação					
	IPCA		INPC		IGP-DI	
	Média	Acumulado	Média	Acumulado	Média	Acumulado
	Var. %					
2018	3,66	3,75	2,87	3,43	5,81	7,10
2019	3,73	4,31	3,75	4,48	6,05	7,70
2020	3,21	4,52	3,61	5,45	13,05	23,08
2021	8,30	10,06	8,99	10,16	27,30	17,74
2022	9,28	5,79	9,43	5,93	10,28	5,03
2023	4,59	4,62	4,15	3,71	-3,63	-3,30
2024	4,31	4,40	3,91	4,40	1,75	6,40
2025	3,93	3,60	3,71	3,40	6,55	4,00
2026	3,27	3,10	3,20	3,00	3,98	3,90
2027	3,05	3,00	3,00	3,00	3,84	3,80
2028	3,00	3,00	3,00	3,00	3,80	3,80

Fonte: SPE/ME. Grade de Parâmetros Macroeconômicos, de dezembro/2024.

Para a avaliação Atuarial 2.025 foi apurado um fator de capacidade de **98,10%** quando levado em consideração o Índice IPCA de 3,60% para 2.025, conforme tabela exposta a seguir:

Fator Capacidade 2025	IPCA Mês	Perda do Poder Aquisitivo
jan/25	0,30%	99,70%
fev/25	0,30%	99,41%
mar/25	0,30%	99,12%
abr/25	0,30%	98,82%
mai/25	0,30%	98,53%
jun/25	0,30%	98,24%
jul/25	0,30%	97,95%
ago/25	0,30%	97,66%
set/25	0,30%	97,37%
out/25	0,30%	97,09%
nov/25	0,30%	96,80%
dez/25	0,30%	96,52%
Média	3,60	98,10%

$$\text{Fator de Capacidade: } \frac{12 \sum 1^{*}(1-\text{IPCA})}{12}$$

Fonte: Meta Serviços Atuariais

- As hipóteses e premissa aqui mencionadas encontram-se com maior nível de detalhamento nos anexos

11. Rotatividade.

A hipótese de Rotatividade a ser empregada no cálculo atuarial deve refletir a experiência do grupo de segurados ativos do Plano de benefícios, podendo variar no tempo, em função das saídas e entradas no Ente. Logo, vários são os elementos que podem determinar essa rotatividade. Porém levando em consideração que os servidores que saírem do Município terão uma compensação previdenciária a pagar, a reposição ainda não está sendo de fato adotada nas Avaliações atuariais, até que a DRPPS estabeleça sua utilização através de Instrução Normativa - IN, sendo considerado adequado e conservador a não utilização dessa hipótese.

12. Reposição - Hipótese de Geração Futura.

A hipótese de Reposição dos servidores tem por finalidade mostrar a perpetuação da massa de ativos, com o objetivo de manter as contribuições constantes de forma a amenizar a extinção dos servidores ativos no transcorrer do tempo, restando somente as despesas com servidores aposentados e pensionistas. Os parâmetros legais que trata essa hipótese estão dimensionados no art. 33 do anexo VI da Portaria 1.467/2022, transcrito a seguir:

“Art. 33. A utilização da hipótese de reposição de segurados não impactará os valores dos compromissos e o resultado atuarial para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do RPPS enquanto não definidos pelo MTP critérios para sua utilização.”

Atualmente a normatização para utilizar a hipótese de reposição de servidores (gerações futuras) com impacto no resultado atuarial foi revisada pela Portaria 3.811 de 4 de dezembro de 2024 .

Entretanto no caso do Niterói Prev, ainda não se justificaria utilizar alguma reposição como hipótese, pois o Grupo Previdenciário está superavitário e o Grupo Financeiro por metodologia é um grupo em extinção, sendo sugerido avaliarmos com cuidado sua adoção e não adotando essa hipótese para o Exercício de 2025.

13. Compensação Previdenciária.

As informações referentes aos servidores Aposentados e Pensionistas que recebem o COMPREV atualmente no NITPREV, bem como aqueles que aguardam análise de processos por parte do INSS, foram disponibilizados pelo RPPS, destinado a importação na base cadastral e cadastro a todos os benefícios objeto da compensação financeira descritos a seguir:

Quadro Geral do COMPREV



Esclarecemos que os 893 servidores disponibilizados na situação “**Em compensação**” terão suas reservas estabelecidas por meio de cálculo, conforme exposto na NTA.

Para as demais situações do COMPREV como: Exigência/indeferido, indeferido ratificado, Compensado, indeferido, Em exigência, Análise suspensa, Aguardando análise, Aguardando análise médica, Rejeitado, Alterado e Ag. comp. da aposentadoria, terão suas reservas calculadas por estimativa, sendo os valores distribuídos proporcionalmente por grupo em conformidade com a população de Inativos exposta conforme segue:

POPULAÇÃO EXPOSTA	INATIVOS	% de INATIVOS
GRUPO PREVIDENCIÁRIO	509	7,421%
GRUPO FINANCEIRO	6.350	92,579%

Fonte Base cadastral 09/2024

Dados sintetizados e demonstrados nas tabelas a seguirem:

COMPREV A RECEBER DO INSS E OUTROS RPPS			% de Proporção por grupo	
Requerimentos por Situação e Tipo	Calculado /estimado	COMPREV	Grupo Financeiro	Grupo Previdenciário
Tipo Requerimento	Quantidade utilizada	Calculado ou Estimado	Distribuição proporcionalmente ao N° de INATIVOS	
RMBC			92,58%	7,42%
Em compensação	880	Calculado		
Exigência/indeferido	26	Estimado		
indeferido ratificado	450	Estimado		
Compensado	481	Finalizado		
indeferido	18	Estimado		
Em exigência	238	Estimado		
Análise suspensa	8	Finalizado		
Aguardando análise	2025	Estimado		
Aguardando análise médica	290	Estimado		
Rejeitado	710	Finalizado		
Alterado	1	Estimado		
Ag. comp. da aposentadoria	262	Estimado		
Total	5.389			
RMBAC	Conforme Art.34 do anexo VI da Portaria 1.467/2022 estimativa de até 5,00%			

Nota 1 - Benefícios Concedidos - Estimativa do valor que seria recebido com base no valor médio RECEBIDO em 12/2024

*Os dados cadastrais são referentes a 09/2024, posicionados em 12/2024 para fins de avaliação atuarial 2025.

**Reserva média calculada por recebedor conforme . Art.34 do anexo VI da Portaria 1.467/2022

*** fora informados 893 servidores em compenação.

BC = _Pró Rata - individual

BaC = 10% regressivo limitado a 5%

*Base Cadastral de 09/2024 posicionada em 31/12/2024

Sendo para o encerramento do exercício de 2024, atendendo as normas estabelecidas no art.34 do anexo VI da Portaria 1.467/2022.

No caso dos servidores ativos, a reserva de COMPREV poderá ser estabelecida em até 5,00% do montante da reserva matemática dos benefícios a conceder – RMBaC, conforme indicado pela legislação.

Quanto aos valores a serem pagos ao INSS e a outros RPPSs, terão seus valores informados por seu montante devendo ser calculado pelo recebedor em conformidade



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

com o seu regime adotado.

Niterói, 26 de janeiro de 2025.

Luciano Lemes
Atuário Tec. Responsável
Meta Serviços Atuariais Ltda
CNPJ 23.887.223/0001-13

Luciano Lemes
Atuário MIBA 1.497



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

ANEXO - TESTE DE ADERÊNCIA

O Teste de Aderência completo consta em Relatório separado.

TÁBUAS DEMOGRAFICA ADOTADAS

	ALVARO VINDAS		IBGE 2023	
idade (x)	FEM	MASC	FEM	MASC
1			0,011418	0,013472
2			0,000726	0,000796
3			0,000567	0,000636
4			0,000446	0,000511
5			0,000356	0,000413
6			0,000291	0,000339
7			0,000245	0,000284
8			0,000216	0,000245
9			0,000198	0,000221
10			0,000191	0,00021
11			0,000193	0,000214
12			0,000202	0,000236
13			0,00022	0,000282
14			0,000246	0,000366
15	0,000575	0,000575	0,00028	0,000502
16	0,000573	0,000573	0,00032	0,000713
17	0,000572	0,000572	0,000365	0,001005
18	0,00057	0,00057	0,00041	0,001358
19	0,000569	0,000569	0,000453	0,001717
20	0,000569	0,000569	0,000489	0,002008
21	0,000569	0,000569	0,00052	0,002198
22	0,000569	0,000569	0,000546	0,002294
23	0,00057	0,00057	0,000571	0,002335
24	0,000572	0,000572	0,000596	0,002362
25	0,000575	0,000575	0,000624	0,002394
26	0,000579	0,000579	0,000654	0,002437
27	0,000583	0,000583	0,000687	0,002483
28	0,000589	0,000589	0,000721	0,002517
29	0,000596	0,000596	0,000756	0,002533
30	0,000605	0,000605	0,000792	0,00253
31	0,000615	0,000615	0,00083	0,002517
31	0,000615	0,000615	0,00087	0,002506
32	0,000628	0,000628	0,000913	0,002506
33	0,000643	0,000643	0,000962	0,002527
34	0,00066	0,00066	0,001017	0,002573
35	0,000681	0,000681	0,001081	0,002646
36	0,000704	0,000704	0,001155	0,002743
37	0,000732	0,000732	0,001241	0,002862
38	0,000764	0,000764	0,001339	0,003



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói

NITERÓI PREV				
39	0,000801	0,000801	0,001449	0,003153
40	0,000844	0,000844	0,00157	0,00332
41	0,000893	0,000893	0,001699	0,003499
42	0,000949	0,000949	0,001833	0,003689
43	0,001014	0,001014	0,001971	0,003891
44	0,001088	0,001088	0,002112	0,004107
45	0,001174	0,001174	0,002258	0,004342
46	0,001271	0,001271	0,002413	0,004604
47	0,001383	0,001383	0,002583	0,0049
48	0,001511	0,001511	0,002773	0,005237
49	0,001657	0,001657	0,002986	0,00562
50	0,001823	0,001823	0,003224	0,006052
51	0,002014	0,002014	0,003488	0,006534
52	0,002231	0,002231	0,003776	0,007066
53	0,002479	0,002479	0,004087	0,007642
54	0,002762	0,002762	0,004421	0,008259
55	0,003089	0,003089	0,004776	0,00891
56	0,003452	0,003452	0,005154	0,009588
57	0,003872	0,003872	0,00556	0,010293
58	0,00435	0,00435	0,005999	0,011031
59	0,004895	0,004895	0,006486	0,011821
60	0,005516	0,005516	0,007036	0,012694
61	0,006223	0,006223	0,007673	0,013693
62	0,007029	0,007029	0,008414	0,014853
63	0,007947	0,007947	0,00927	0,0162
64	0,008993	0,008993	0,010233	0,017724
65	0,010183	0,010183	0,011267	0,019372
66	0,011542	0,011542	0,012325	0,021069
67	0,013087	0,013087	0,013352	0,022723
68	0,014847	0,014847	0,014323	0,024285
69	0,016852	0,016852	0,015268	0,025777
70	0,019135	0,019135	0,016265	0,027291
71	0,021734	0,021734	0,017455	0,029
72	0,024695	0,024695	0,018978	0,031067
73	0,028066	0,028066	0,020963	0,033624
74	0,031904	0,031904	0,023496	0,036739
75	0,036275	0,036275	0,026568	0,040355
76	0,041252	0,041252	0,030118	0,044365
77	0,046919	0,046919	0,034003	0,048606
78	0,055371	0,055371	0,038103	0,052981
79	0,060718	0,060718	0,042428	0,057567
80	0,069084	0,069084	0,047105	0,062575
81	0,078608	0,078608	0,052476	0,068419
82	0,089453	0,089453	0,058911	0,075499
83	0,1018	0,1018	0,066683	0,084047
84	0,115859	0,115859	0,075886	0,09406
85	0,131805	0,131805	0,086127	0,104977
86	0,15009	0,15009	0,096741	0,115971
87	0,17084	0,17084	0,106874	0,126094
88	0,194465	0,194465	0,11582	0,134641



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói

NITERÓI PREV				
89	0,221363	0,221363	0,123619	0,141753
90	0,251988	0,251988	0,129643	0,149753
91			0,136463	0,158973
92			0,144227	0,169679
93			0,153126	0,182216
94			0,163398	0,197041
95			0,175354	0,21477
96			0,189402	0,236245
97			0,206087	0,262649
98			0,226149	0,295672
99			0,250621	0,337779
100			0,280963	0,392613
101			0,319295	0,465483
102			0,368733	0,563463
103			0,433867	0,69256
104			0,521141	0,843296
105			0,637758	0,962046
106			0,783384	0,99819
107			0,924151	0,999997
108			0,992072	1
109			0,99993	1
110			1	1
111			1	1
112			1	1
113			1	1
114			1	1
115			1	1

ANEXO I - TAXA DE JUROS

1. Introdução

Para melhor compreender o que trataremos é precisamos alinhar alguns conceitos, como Taxa de Juros, Índice Inflacionário e Meta Atuarial e Taxa Interna de Retorno.

Iniciemos pela Taxa de juros, que por conceito pode ser entendido como “o valor do dinheiro no tempo, isto é, o preço que os tomadores de empréstimo pagam aos emprestadores para usarem um dinheiro que não é seu durante um determinado período.” Na prática, atuarial ocorre ganho financeiro ao trazer (descontar) o valor esperado para a aposentadoria futura a valor presente (data da elaboração da reavaliação atuarial), conforme for a taxa indicada, sempre respeitando os parâmetros estipulado pelo DRPPS, através de Portaria específica.

Os Índices Inflacionários por sua vez são usados para medir a variação dos preços e o impacto no custo de vida da população, que normalmente são reintegrados aos rendimentos dos servidores na forma de reposição das remunerações e benefícios decorrentes do Índice adotado na Política anual de investimentos.

A “**Meta Atuarial**”, por sua vez é o resultado da união entre a Taxa de juros e a inflação, cuja a finalidade é estabelecer a menor rentabilidade esperada para os valores presentes atingirem ao retornarem ao futuro. Essa meta traz consigo o inverso da Taxa de juros, ou seja, TIR - A **Taxa Interna de Retorno**¹, sendo mais claro, a necessidade de devolver na forma de rendimentos anuais, a taxa de juros utilizada na reavaliação atuarial, acrescida da reposição salarial concedida, ou seja, a **Meta Atuarial** estabelecida.

2. Legislação

No tocante a taxa de juros, deveremos adotar todas as novas definições do art. 30 e 35 do anexo VI e art. 39 da Portaria 1467/2022, incluindo a nova taxa de juros parâmetro baseada na duração do passivo do plano, conforme a tabela de juros estabelecida na Portaria 3.289 de 23 de agosto de 2023 que seguem transcritas:

PORTARIA MTP Nº 1.467, DE 02 DE JUNHO DE 2022

Art. 39. A taxa de juros real anual a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS será equivalente à taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média - ETTJ seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

§ 1º A ETTJ corresponde à média de 5 (cinco) anos das Estruturas a Termo de Taxa de Juros diárias baseadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA, utilizando-se, para sua mensuração, a mesma metodologia aplicada ao regime de previdência complementar fechado.

§ 2º A taxa de juros parâmetro a ser utilizada na avaliação atuarial do exercício utiliza, para sua correspondência aos pontos (em anos) da ETTJ, a duração do passivo calculada na avaliação atuarial com data focal em 31 de dezembro do exercício anterior.

§ 3º Na hipótese de os pontos divulgados da ETTJ não apresentarem o ponto de duração do passivo do RPPS, expresso em ano com uma casa decimal, será utilizado o ponto imediatamente anterior ao dessa duração para identificação da taxa de juros parâmetro.

§ 4º A taxa de juros parâmetro, estabelecida conforme o Anexo VII, poderá ser acrescida em 0,15 (quinze centésimos) a cada ano em que a rentabilidade da carteira de investimentos superar os juros reais da meta atuarial dos últimos 5 (cinco) anos, limitados ao total de 0,60 (sessenta centésimos).

¹ TIR – Taxa Interna de Retorno, e a taxa de desconto de um fluxo de caixa que torna o VPL - Valor Presente Líquido igual a zero. Desta forma, dado que determinado valor das disponibilidades financeiras em certa data para manter (ou tornar) o Plano Previdenciário equilibrado é definido à partir da Taxa de juros (Atuarial), logo a TIR, será aquela que, quando aplicada sobre estas mesmas disponibilidades financeiras, vão tornar o Plano Previdenciário equilibrado.



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

§ 5º O acréscimo de que trata o § 4º poderá ser graduado em função da obtenção de certificação institucional no âmbito do Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios - Pró-Gestão RPPS a que se refere o art. 236 ou do Índice de Situação Previdenciária dos Regimes Próprios de Previdência Social - ISP-RPPS de que trata o art. 238, conforme estabelecido no Anexo VII.

§ 6º Poderá ser utilizada taxa de juros inferior àquela estabelecida no caput, em atenção a critérios de prudência demonstrados no Relatório da Avaliação Atuarial.

§ 7º Os ganhos e perdas atuariais decorrentes da alteração da taxa de juros deverão ser demonstrados no Relatório da Avaliação Atuarial.

§ 8º Em caso de utilização de taxas atuariais de juros diferenciadas por período, prospectadas pelo perfil da carteira de investimentos do RPPS, deverão ser observados os limites de que trata este artigo.

§ 9º Para o Fundo em Repartição e nas demais situações de que trata o § 4º do art. 26, deverão ser apresentados, no Relatório da Avaliação Atuarial, os resultados atuariais calculados com a taxa de juros parâmetro e com a taxa de juros de 0% (zero por cento).

ANEXO VI

Subseção II

Art. 30. O Relatório de Análise das Hipóteses deverá contemplar o estudo técnico da convergência entre a hipótese de taxa de juros e as rentabilidades obtidas pelos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, bem como em relação à taxa de rentabilidade projetada, no longo prazo, para a aplicação desses recursos, contendo, no mínimo:

I - a descrição da metodologia utilizada para aferição do histórico de rentabilidade da carteira de investimentos do RPPS, indicando as fontes de dados;

II - o histórico da rentabilidade carteira de investimentos do RPPS dos 3 (três) exercícios anteriores ao da realização do estudo;

III - as informações relativas às metas e estratégias de investimento estabelecidas na política anual de aplicação dos recursos do RPPS dos 3 (três) exercícios anteriores ao da realização do estudo;

IV - a análise do comportamento das rentabilidades obtidas em relação às metas estabelecidas;



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

V - as rentabilidades projetadas a partir da carteira que compõe os recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, conforme a atual política anual de investimentos do RPPS, considerando cada segmento de aplicação; e

VI - Indicação da aderência ou não da hipótese da taxa real de juros utilizada nas últimas 3 (três) avaliações atuariais e de eventual necessidade de alteração da atualmente utilizada.

§ 1º As rentabilidades projetadas de que trata o inciso V do caput deverão considerar eventuais descasamentos de fluxos de ativos e passivos que acarretem risco de reinvestimento dos recursos a taxas de retorno inferiores às da carteira corrente, utilizando-se as projeções das receitas e despesas do RPPS constantes dos fluxos atuariais.

§ 2º É vedada a utilização de modelos probabilísticos para verificação da aderência da hipótese de que trata este artigo, à exceção do cálculo da projeção de retorno de longo prazo, decorrente de reinvestimentos.

§ 3º O disposto neste artigo não se aplica às submassas que operam em regime financeiro de repartição simples.

Duração do passivo

Art. 35. O cálculo da duração do passivo dos fluxos de pagamentos de benefícios deve considerar os benefícios concedidos e a conceder que tenham seu valor ou nível previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, utilizando-se os valores informados nos fluxos atuariais, conforme a seguinte fórmula:

$$Duração = \frac{\sum_{i=1}^N \left[\left(\frac{F_i}{(1 + TA)^{(i-0,5)}} \right) \cdot (i - 0,5) \right]}{\sum_{i=1}^N \left(\frac{F_i}{(1 + TA)^{(i-0,5)}} \right)}$$

Onde:

F_i = somatório dos pagamentos de benefícios de cada plano, líquidos das contribuições dos aposentados e pensionistas, relativos ao i -ésimo prazo; e

i = prazo, em anos, resultante da diferença entre o ano de ocorrência dos fluxos (F_i) e o ano de cálculo;

TA = a taxa de juros real anual que foi utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS na avaliação atuarial relativa ao exercício anterior.

§ 1º O cálculo da duração do passivo da avaliação atuarial com data focal em 31 de dezembro de um exercício utilizará a taxa de juros da avaliação com data focal



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

em 31 de dezembro do exercício anterior para trazer, a valor presente, o fluxo líquido de pagamentos com benefícios a ser ponderado.

§ 2º A duração do passivo, a ser expressa em ano, será utilizada para:

I - a definição da taxa de juros parâmetro a ser aplicada para a hipótese de taxa de juros da avaliação atuarial; e

II - o cálculo do prazo máximo do plano de amortização e do valor do déficit atuarial a ser equacionado.

§ 3º A demonstração do cálculo da duração do passivo será comprovada à SPREV conjuntamente com o envio dos fluxos atuariais.

PORTARIA 1.499 DE 28 DE MAIO DE 2024

Altera a Portaria MTP nº 1.467, de 2 de junho de 2022. (Processo nº 10133.000435/2024-88) O MINISTRO DE ESTADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, no uso das atribuições que lhe confere o art.87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal e tendo em vista o disposto no art. 9º da Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, no art. 9º da Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019, resolve: (...)

Art. 2º O Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467, de 2 de junho de 2022, passa a vigorar com a seguinte alteração:

"Art. 4º

Pontos da duração do passivo (em anos)	Taxa de Juros Parâmetro (% a.a.) para as avaliações atuariais dos RPPS dos seguintes exercícios		
	2023	2024	2025
1,00	2,09	2,72	3,53
1,50	2,48	3,04	3,62
2,00	2,86	3,32	3,73
2,50	3,17	3,54	3,84
3,00	3,41	3,71	3,94
3,50	3,60	3,85	4,03
4,00	3,75	3,97	4,12
4,50	3,87	4,07	4,19
5,00	3,96	4,15	4,26
5,50	4,05	4,22	4,32
6,00	4,12	4,29	4,38
6,50	4,18	4,34	4,43
7,00	4,23	4,39	4,47
7,50	4,28	4,44	4,52
8,00	4,33	4,48	4,56



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

8,50	4,36	4,52	4,59
9,00	4,40	4,55	4,63
9,50	4,43	4,58	4,66
10,00	4,46	4,61	4,68
10,50	4,49	4,64	4,71
11,00	4,51	4,66	4,74
11,50	4,53	4,68	4,76
12,00	4,56	4,71	4,78
12,50	4,58	4,73	4,80
13,00	4,59	4,75	4,82
13,50	4,61	4,76	4,84
14,00	4,63	4,78	4,86
14,50	4,64	4,79	4,87
15,00	4,66	4,81	4,89
15,50	4,67	4,82	4,90
16,00	4,68	4,84	4,91
16,50	4,70	4,85	4,93
17,00	4,71	4,86	4,94
17,50	4,72	4,87	4,95
18,00	4,73	4,88	4,96
18,50	4,74	4,89	4,97
19,00	4,75	4,90	4,98
19,50	4,76	4,91	4,99
20,00	4,76	4,92	5,00
20,50	4,77	4,93	5,01
21,00	4,78	4,93	5,02
21,50	4,79	4,94	5,02
22,00	4,79	4,95	5,03
22,50	4,80	4,96	5,04
23,00	4,81	4,96	5,04
23,50	4,81	4,97	5,05
24,00	4,82	4,97	5,06
24,50	4,82	4,98	5,06
25,00	4,83	4,99	5,07
25,50	4,83	4,99	5,07
26,00	4,84	5,00	5,08
26,50	4,84	5,00	5,08
27,00	4,85	5,00	5,09
27,50	4,85	5,01	5,09
28,00	4,86	5,01	5,10
28,50	4,86	5,02	5,10
29,00	4,86	5,02	5,11
29,50	4,87	5,02	5,11



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

30,00	4,87	5,03	5,11
30,50	4,87	5,03	5,12
31,00	4,88	5,04	5,12
31,50	4,88	5,04	5,12
32,00	4,88	5,04	5,13
32,50	4,89	5,04	5,13
33,00	4,89	5,04	5,13
33,50	4,86	5,04	5,13
34,00	4,90	5,10	5,21
34,50	4,90	5,10	5,31
35 ou mais	4,90	5,10	5,47

Conforme descrito acima a taxa de juros pode ser dimensionada para o próximo exercício apurado através da Duration do passivo.

3. Metodologia e histórico de rentabilidade

Para apurar a taxa de juros a ser adotada no exercício de 2025, necessitamos da média histórica de rentabilidade onde conseguimos dimensionar os percentuais a serem estabelecidos como esperança de retorno, ou através da duração do Passivo apurada no fluxo atuarial.

Exercício	Duração do Passivo	Taxa Parâmetro	Base Legal
2021	19,54 anos	5,43% ao ano	Portaria 12.233/2020
2022	23,25 anos	4,95% ao ano	Portaria 6.132/2021
2023	22,36 anos	4,79% ao ano	Portaria 1.837/2022
2024	21,53 anos	4,94% ao ano	Portaria 3.289/2023
2025	20,53 anos	5,01% ao ano	Portaria 1.499/2024

Nos Fluxos atuariais posicionados em 31/12/2023, último DRAA disponibilizado na SPREV contava com uma Duration de 20,53 anos, já as rentabilidades apuradas nos cinco últimos exercícios estão sintetizadas a seguir:

Ano	Meta Atuarial	Rentabilidade Anual
2019	10,56%	12,91%
2020	11,76%	4,90%
2021	16,10%	0,77%
2022	11,09%	10,74%
2023	9,95%	12,13%

4. Conclusão

Com as alterações impostas pela Portaria MPS Nº 1.499 de 28 de maio de 2024, a taxa de juros parâmetro para 2025 será de 5,01% ao ano, mas o §4º do art. 39 da Portaria 1.467 prevê um acréscimo de 0,15% por ano em que o RPPS tenha superado a meta atuarial nos 5 anos anteriores, limitada ao máximo de 0,60.

A Secretaria de Previdência já orientou que para 2025, o bônus poderá ser verificado no período de 2019 a 2023, uma vez que a política de investimentos deverá ser enviada até 31/12/2024, antes que o RPPS finalize a análise da rentabilidade anual de 2024.

Portanto, conforme quadro abaixo comparando a meta atuarial e a rentabilidade anual dos exercícios mencionados poderemos definir a taxa de juros oficialmente como sendo:

Ano	Meta Atuarial	Rentabilidade Anual	Rentabilidade superou a Meta
2019	10,56%	12,91%	Sim
2020	11,76%	4,90%	Não
2021	16,10%	0,77%	Não
2022	11,09%	10,74%	Não
2023	9,95%	12,13%	Sim

Como podemos observar que nos anos de 2019 e 2023 a TIR superou a Meta atuarial e conforme previsto no §4º do art. 39 da Portaria 1.467 sendo gerado um bônus de 0,30% que somada uma taxa de 5,01% a atual taxa definida pela duration de 20,53 anos resultou em **5,31%** ($5,01\% + 0,30\% = 5,31\%$) como sendo a nova taxa de juros a ser adotada para 2025.

No caso do Fundo Financeiro a taxa de juros está vinculada a uma duration de 8,47 anos, onde a tabela prevê o retorno médio de 4,56% ao ano, sendo esse valor acrescido de 0,30% de bônus resultando em **4,86%** ($4,56\% + 0,30\% = 4,86\%$). Cabe esclarecer que a taxa de juros apurada para o Fundo Financeiro não deve ser adotada na definição da taxa de juros para fins de Política de Investimentos, mas somente para apuração dos resultados atuariais do Grupo Financeiro.

ANEXO II - CRESCIMENTO SALARIAL

1. Introdução

Com a finalidade de estabelecer o crescimento salarial a ser adotado na avaliação atuarial de 2.025, foi adotado um valor médio de crescimento salarial dos servidores em atividade levando em consideração o histórico dos reajustes concedidos pelo período de 6 anos e assim projetando o período posterior.

Para mensurar de forma adequada esse crescimento salarial, foi levado em consideração a variação das remunerações de uma Massa populacional dos servidores ativos **constantes** nas bases cadastrais ano a ano por um período, de 5 anos conforme determina a legislação, bem como foram excluídos da base servidores com variação anual superior a 75% por ser considerado caso atípico pois constatamos por exemplo casos de falta dos servidores em um dos períodos ou licença sem vencimento e um dos períodos.

2. Legislação

No caso da Avaliação Atuarial a apuração do crescimento salarial será procedida conforme o art. 29 do anexo VI e art. 38 da Portaria 1.467/2022, conforme transcrito a seguir:

Art. 38. A hipótese de taxa real de crescimento da remuneração ao longo da carreira será de, no mínimo, 1% (um por cento) a cada ano da projeção atuarial, e os critérios adotados para sua definição deverão estar explicitados no Relatório da Avaliação Atuarial, observando-se os seguintes parâmetros:

I - Utilização uniforme em todas as etapas da avaliação atuarial, devendo a taxa de crescimento real das remunerações, em caso de plano de equacionamento de déficit atuarial, ser a mesma utilizada para a apuração dos compromissos e dos custos do plano de benefícios do RPPS;

II - Possibilidade de diferenciação por poderes, órgãos ou entidades, bem como por categorias ou carreiras; e

III - fundamentação, alternativamente ou cumulativamente:

a) nas informações recebidas pela unidade gestora, na forma do art. 34;

b) a partir de dados, desagregados ou não, por carreiras ou cargos, apurando-se a evolução das remunerações de acordo com a idade ou data de ingresso no ente federativo, ou outra metodologia apropriada; e

c) em estudo, a constar no Relatório de Análise das Hipóteses, da estrutura remuneratória prevista na legislação do ente federativo, com a evolução na carreira estabelecida em estatuto dos servidores ou de carreiras específicas, ou no cumprimento de pisos salariais previstos em lei para determinadas categorias.



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

§ 1º No cálculo da taxa real de remuneração deverão ser computados todos os ganhos, bem como a progressão de cargos e carreiras e os reajustes gerais que comporão os valores dos benefícios a serem concedidos.

§ 2º A hipótese de que trata este artigo deverá ser aplicada às projeções dos proventos com paridade.

ANEXO VI

APLICAÇÃO DOS PARÂMETROS PARA GARANTIA DO EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

Art. 29. A hipótese de taxa real de crescimento da remuneração deverá ser fundamentada na análise da estrutura funcional e remuneratória dos segurados em atividade do RPPS prevista na legislação do ente federativo, bem como de sua evolução, considerando as informações relativas às medidas e políticas de gestão de pessoal por ele implementadas.

§ 1º O Relatório de Análise das Hipóteses deverá contemplar o estudo técnico de aderência da hipótese de crescimento da remuneração, contendo, no mínimo:

I - a relação da legislação do ente federativo que trata dos cargos, carreiras e estrutura remuneratória dos segurados do RPPS;

II - a descrição da estrutura geral remuneratória prevista na legislação e a aplicabilidade do método utilizado a essa estrutura;

III - as estatísticas de distribuição dos segurados do RPPS nos cargos, carreiras e respectivas remunerações;

IV - a descrição e análise do histórico do crescimento salarial, por estrutura funcional e remuneratória dos segurados, pelo menos, dos 5 (cinco) exercícios anteriores ao da realização do estudo;

V - Informações sobre as manifestações fundamentadas encaminhadas pelo ente federativo relacionadas ao estabelecimento de políticas ou à execução de programas de gestão de pessoal; e

VI - a indicação da taxa real de crescimento futuro da remuneração mais aderente à massa dos segurados do RPPS.

§ 2º A análise deverá contemplar também os segurados cuja remuneração é abrangida por legislações federais. (Nossos Grifos)

3. Resultados Apurados

Após análise comparativa entre as folhas dos últimos 5 anos, levando em consideração um total de 4.714 servidores ativos constantes na base nos anos de 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024, onde foi constatado que o crescimento real, atingiu o patamar de 5,34%, valor superior aos 1,00%, percentual mínimo exigido no art. 38 da Portaria 1.467/2022, ficando apurado os percentuais de crescimento médio conforme segue:

Servidores Ativos

4.714 Servidores constantes na base	Variação		Variação na Base	IPCA (acumulado no ano)	Cresc. Real
2023/2024	%CS1	34.553.360,91 / 28.572.167,82	20,93%	4,77%	15,43%
2022/2023	%CS2	28.572.167,82 / 26.587.817,90	7,46%	4,62%	2,72%
2021/2022	%CS3	26.587.817,90 / 23.385.868,78	13,69%	5,79%	7,47%
2020/2021	%CS4	23.385.868,78 / 22.196.447,89	5,36%	10,06%	-4,27%
Média Crescimento real					5,34%

Fonte: Base Cadastral NITPREV.

Valores apurados nas folhas remuneração de dezembro de cada ano entre os anos de 2019 e 2024.

Ano	Folha data focal dez
Folha de 2024	34.553.360,91
Folha de 2023	28.572.167,82
Folha de 2022	26.587.817,90
Folha de 2021	23.385.868,78
Folha de 2020	22.196.447,89

4. Conclusão

É importante lembrar que nos históricos de apuração dos anos anteriores sempre foi observado um crescimento salarial acima de 1,00% mínimo estabelecido pela Portaria 1.467/2022.

Esclarecemos que tal fato traz grandes impactos nos resultados atuariais, podendo - se observar que houve grandes variações entre os valores propostos para o exercício anterior de 1,25% e o realmente apurado. Para o exercício de 2024 foi apurado o montante de 5,34%, que é maior que o valor apurado no exercício anterior.

Porém mesmo o resultado sendo maior que no exercício anterior, indicamos manter o escalonado proposto, sendo, para o exercício de 2025, adotando o crescimento de 1,50%,

crescendo 0,25% ao ano, até estabelecer o equilíbrio do Plano. No caso dos Benefícios de aposentadoria e pensão, sugerimos adotar a o crescimento real de 0,00% até nova apuração na próxima avaliação sendo indicado apenas a reposição inflacionária para o período.

ANEXO III - PROBABILIDADE DE MORTE E INVALIDEZ

1. Introdução

Na intenção de estimar as probabilidades de morte e invalidez, dos segurados do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do **Município de Niterói - RJ** o presente relatório vem mostrar o número aproximado de Servidores que serão acometidos pelo fator “morte” ou “invalidez”, conforme expectativas, aplicadas pela utilização das tábuas demográficas mínimas exigidas pelo DRPPS.

As probabilidades de morte ou invalidez permanente, implícitas nas Tábuas demográficas, têm impacto direto nos custos estimados para os benefícios de aposentadoria e pensões, pois quanto maior a massa estudada, maior será o fluxo de gastos envolvidos. Caso essas probabilidades sejam mal estimadas, o sistema poderá enfrentar problemas de gestão, principalmente no campo econômico-atuarial. Assim, é importante que as probabilidades de morte ou invalidez, sejam constantemente revistas, para manter a proximidade com a realidade que o RPPS está vivenciando no momento.

Além disso, o simples fato da Portaria 1.467/2022 exigir uma Tábua demográfica mínima para ser adotada como padrão, já auxilia na obtenção de resultados minimamente adequados a massa de participantes de forma geral.

2. Metodologia de cálculo

Definição formal para obtenção dos Óbitos e invalidez esperados.

Para calcular a probabilidade de morte (q_x) e entrada em invalidez (i_x), que representa o risco que um segurado da idade x morrer ou se aposentar por invalidez entre as idades x e $x+n$, no intervalo de tempo t , dado que ele não se encontra inválido permanentemente para o trabalho. Segundo Jordan (1967), essas probabilidades podem ser calculadas pela expressão:

$$= \sum_{n=0}^{Expostos} * q(x) \quad \text{e} \quad {}_n r_x = \frac{{}_n i_x}{l_x} (1), \quad \text{onde:}$$

nix corresponde ao número de entradas em invalidez, entre as idades x e $x+n$ anos, no período de observação; e l_x^{aa} refere-se ao número de sobreviventes segurados expostos ao risco de se aposentar por invalidez que atinge a idade exata x , no período de observação.

Na prática, as probabilidades de entrada em aposentadoria por invalidez são obtidas aproximadamente em função das taxas de entrada em aposentadoria por invalidez - nrx' , pressupondo-se que a população exposta ao risco sobrevivente à idade exata x varia linearmente com a idade. Assim, as probabilidades de entrada em invalidez podem ser representadas por:

$$nrx' = \frac{2x \cdot nrx'}{2 + nrx'} \quad (2)$$

Onde: $nrx' = \frac{nix}{nL_x^{aa}} \quad (3),$ considerando que:

nrx' corresponde à taxa de entrada em invalidez, entre as idades x e $x+n$ anos, no período de observação; nix é o número de entradas em invalidez, entre as idades x e $x+n$ anos, no período de observação; e nL_x^{aa} refere-se ao número de pessoas-ano expostas ao risco de se aposentar por invalidez entre as idades x e $x+n$, no período de observação.

Vale lembrar que as medidas apresentadas nas fórmulas 1, 2 e 3 correspondem à invalidez permanente ou total para o trabalho - definida como aquela que impossibilita o segurado de exercer atividade que lhe garanta a subsistência - e, portanto, a recuperação da capacidade laborativa caracterizada pela volta ao trabalho não é considerada nos seus cálculos (JORDAN, 1967).

3. Informações

Para estimar o número de óbitos e invalidez ocorridos e entre a população exposta ao risco, foram utilizadas as tábuas de mortalidade **IBGE 2023 extrapolada por sexo**, bem como a **Álvaro Vindas**, para obtenção de Morte e Invalidez respectivamente. Sendo utilizados as seguintes informações:

População exposta:

Massa/sexo	Feminino	Masculino	Total
Servidores Ativos	6.405	2.780	9.185



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV

Servidores Aposentados Validos	2.555	1.796	4.351
Pensionistas	2.139	369	2.508

Fonte: Base cadastral 09/2024

Descrição de Esperados	2025		Total	Tábuas adotadas
	Masc.	Fem.		
Mortalidade Servidores Ativos	31	31	62	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F
Invalidez Servidores Ativos	39		39	ÁLVARO VINDAS
Mortalidade de Aposentados	102	76	178	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F
Mortalidade de Pensionistas	14	98	112	IBGE_2023_Extrap_M e IBGE_2023_Extrap_F

Fonte: Meta Serviços Atuariais

Considerando ainda a base de expostos, seguem as estimativas de óbitos e invalidez para os 3 próximos exercícios, utilizando-se como parâmetro as ocorrências baseadas nas tábuas IBGE 2023 por sexo e Álvaro Vindas, sendo as respectivas probabilidades de morte obtidas conforme sexo e idade.

	Mortalidade Masc.	Mortalidade Fem.	Invalidez	Mortalidade Masc.	Mortalidade Fem.	Mortalidade Masc.	Mortalidade Fem.
	Ativos			Aposentados		Pensionista	
Tábua	IBGE_2023_Extrap_M	IBGE_2023_Extrap_F	ÁLVARO VINDAS	IBGE_2023_Extrap_M	IBGE_2023_Extrap_F	IBGE_2023_Extrap_M	IBGE_2023_Extrap_F
2025	31	31	39	102	76	14	98
2026	33	33	42	111	83	15	108
2027	35	36	44	121	92	17	118
2028	38	39	47	132	101	18	129

Fonte: Meta serviços Atuariais

Diante do exposto e servindo como parâmetro para as expectativas futuras, informamos também os óbitos e invalidezes ocorridos no ano de 2024 e os resultados esperados para 2025 quais sejam:

Descrição de Ocorridos em 2024	Total de óbitos/Invalidez	Esperados p /2024 (TABUA IBGE 2023 POR SEXO)
Mortalidade Servidores Ativos	2	56
Invalidez Servidores Ativos	15	36
Mortalidade Servidores Aposentados	196	163
Mortalidade Pensionistas	91	103

Fonte: Base Cadastra 09/2024I

4. Conclusão

Na prática, as probabilidades de morte ou entrada em invalidez são obtidas por aproximação em função das taxas de ocorrência históricas (tábuas demográficas) de uma certa população, que serviram para mensurar o futuro de outras massas.

Para que possamos observar de forma mais clara elaboramos um quadro comparativo entre resultados ocorridos e esperados em 2024:

Descrição de Ocorridos em 2024	Óbitos/Invalidez ocorridos 2024	Esperados p /2024
Mortalidade Servidores Ativos	2	56
Invalidez Servidores Ativos	15	36
Mortalidade Servidores Aposentados	196	163
Mortalidade Pensionistas	91	103

Fonte: Base cadastral 09/2024

Como pode se observar que nem sempre os resultados esperados são condizentes com os obtidos, principalmente para eventos de risco, como morte ou invalidez, que variam conforme cada região e suas peculiaridades, sendo necessário uma atenção maior ao teste de aderência da Base cadastral do NITPREV, na intenção de encontrar tábuas demográficas que se aproximem mais da realidade do Município.

ANEXO IV – FATOR DE CAPACIDADE

5. Introdução

O uso do fator de capacidade vem diretamente relacionado à perspectiva de perda inflacionária a qual o servidor está exposto no decorrer do tempo, onde a necessidade de formação de reservas para arcar com os custos dos benefícios é inversamente proporcional à variação da taxa de inflação.

Nesse sentido, quanto maior a taxa do índice inflacionário, menor será o poder aquisitivo das remunerações e conseqüentemente menor o poder de compra auferido aos benefícios a serem recebidos no futuro, sendo necessário menores Reservas Matemáticas a serem constituídas de forma geral.

Isto posto, o fator de capacidade será apurado anualmente, indicando a real corrosão no poder aquisitivo do servidor, sendo seu valor indicado no Relatório de Avaliação Atuarial e/ou no Relatório de Análise de Hipóteses, mencionado no art. nº 43 da Portaria 1.467/2022.

6. Informações

Para o exercício de 2.025 a aplicação do Fator de capacidade deverá levar em consideração a última grade de parâmetros macroeconômicos divulgada pelo Ministério da Economia, cujo índice inflacionário a ser adotado será o projetado para o ano, conforme tabela que segue os valores previstos para o ano de 2.025 são:

Parâmetros Macroeconômicos						
Período	Inflação					
	IPCA		INPC		IGP-DI	
	Média	Acumulado	Média	Acumulado	Média	Acumulado
	Var. %					
2018	3,66	3,75	2,87	3,43	5,81	7,10
2019	3,73	4,31	3,75	4,48	6,05	7,70
2020	3,21	4,52	3,61	5,45	13,05	23,08
2021	8,30	10,06	8,99	10,16	27,30	17,74
2022	9,28	5,79	9,43	5,93	10,28	5,03
2023	4,59	4,62	4,15	3,71	-3,63	-3,30
2024	4,31	4,40	3,91	4,40	1,75	6,40
2025	3,93	3,60	3,71	3,40	6,55	4,00
2026	3,27	3,10	3,20	3,00	3,98	3,90
2027	3,05	3,00	3,00	3,00	3,84	3,80
2028	3,00	3,00	3,00	3,00	3,80	3,80

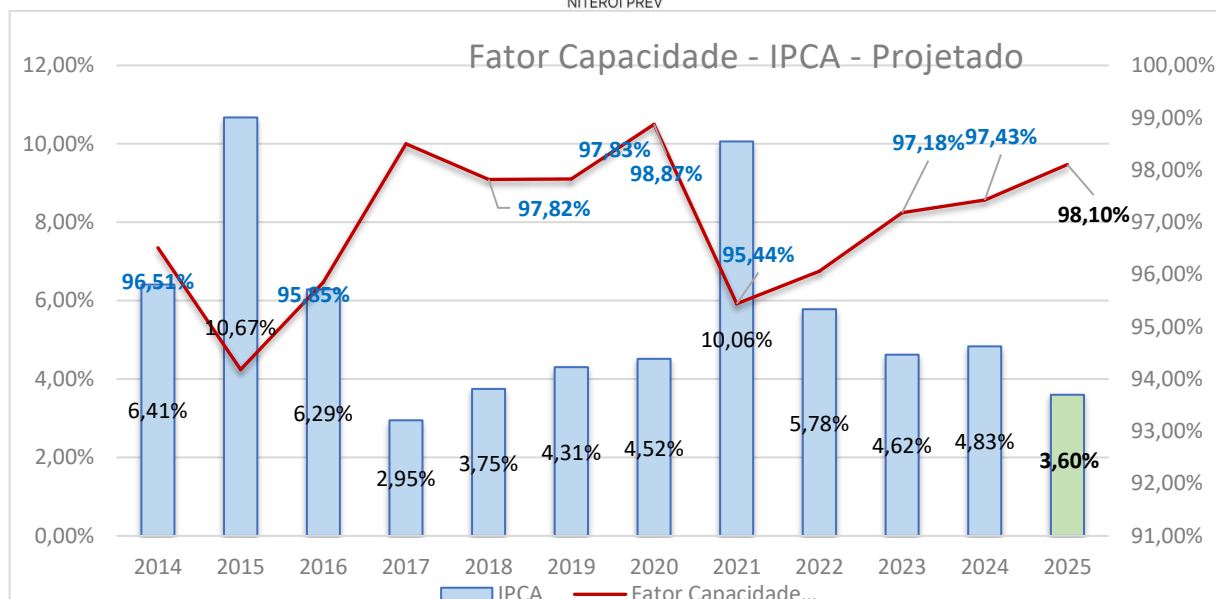
Fonte: SPE/ME. Grade de Parâmetros Macroeconômicos, de novembro de 2023.

Como pode ser observado na tabela acima em 2.025 para o IPCA que é o índice oficial para os reajustes e adotado na política anual de investimentos deverá ser projetado o valor de 3,60% a.a.

Para demonstrar a evolução do fator de capacidade comparado com o Índice inflacionário e o valor projetado para 2.025, segue gráfico demonstrativo:



Prefeitura Municipal de Niterói
Autarquia Gestora da Previdência Social do Município de Niterói
NITERÓI PREV



Fonte: Setor Atuarial

7. Conclusão

Para a avaliação Atuarial 2.025 foi apurado um fator de capacidade de **98,10%** quando levado em consideração o Índice IPCA de 3,60% para o ano de 2.025, conforme tabela exposta a seguir:

Fator Capacidade 2025	IPCA Mês	Perda do Poder Aquisitivo
jan/25	0,30%	99,70%
fev/25	0,30%	99,41%
mar/25	0,30%	99,12%
abr/25	0,30%	98,82%
mai/25	0,30%	98,53%
jun/25	0,30%	98,24%
jul/25	0,30%	97,95%
ago/25	0,30%	97,66%
set/25	0,30%	97,37%
out/25	0,30%	97,09%
nov/25	0,30%	96,80%
dez/25	0,30%	96,52%
Média	3,60	98,10%

Fator de Capacidade: $\frac{12 \sum 1^{*}(1-IPCA)}{12}$

Fonte: Meta Serviços Atuariais