

Nota Técnica Atuarial

Fundo Previdenciário

Município de Jerônimo Monteiro

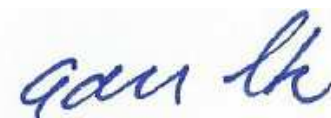
Brasília, dezembro de 2022.

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

Fundo Previdenciário

Município de Jerônimo Monteiro

Atuário Responsável:



Atuário MIBA 1.032 MTE/RJ

Brasília, dezembro de 2022.

Nota Técnica Atuarial do Fundo Previdenciário	4
1. Objetivo.....	4
2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas.	4
2.1. Tábua Biométricas:.....	4
2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos:	4
2.3. Composição Familiar:	4
2.4. Taxa de Juros Real:.....	4
2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito:	4
2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade:	4
2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano:.....	4
2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários:.....	4
2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios:.....	5
3. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.	5
4. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS	5
5. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.	5
5.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos), no regime de Repartição de Capital de Cobertura.	5
5.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.	6
5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos).	8
5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos).	8
5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros.	9
5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos.	9
5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas.	9
6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.	9
7. Parâmetros da Segregação da Massa, quando for o caso.	10

Nota Técnica Atuarial do Fundo Previdenciário

1. Objetivo.

Esta Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo apresentar as premissas atuariais, financeiras e demográficas utilizadas para a execução da Avaliação Atuarial para o Sistema Previdenciário do Município de Jerônimo Monteiro, bem como apresentar toda formulação matemática utilizada para o cálculo dos encargos previdenciários. A presente NTA apresenta todos os elementos mínimos previstos no Anexo da Instrução Normativa SPREV nº 005, de 21.12.2018.

2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas.

2.1. Tópicos Biométricos:

Mortalidade Geral	IBGE-2021 segregada por sexo
Sobrevivência	IBGE-2021 segregada por sexo
Entrada em Invalidez	Elvário Vindas
Mortalidade de Inválidos	IBGE-2021 segregada por sexo

A tabela de mortalidade IBGE é atualizada anualmente, com publicação no site eletrônico da Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda. Desta forma, os cálculos serão sempre realizados com a tabela de mortalidade do IBGE mais recente.

2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos:

Para cada servidor ativo que se desligue do Plano Previdenciário por aposentadoria, invalidez, morte, exoneração ou demissão, será adotada a hipótese de reposição deste por um outro com as mesmas características que o servidor que se desligou tinha no momento de sua admissão na administração pública (idade, sexo, tipo de vínculo empregatício, remuneração, composição familiar, etc). Essa substituição será realizada enquanto durar o grupo de ativos atuais.

2.3. Composição Familiar:

Foram utilizadas as informações contidas na base de dados disponibilizada.

2.4. Taxa de Juros Real:

a taxa real de juros de 4,90% ao ano.

2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito:

1,00% ao ano.

2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade:

0,00% ao ano.

2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano:

0,00% ao ano.

2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários:

100% ao ano.

2.9. Fator de Determina^{ção} do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benef^{ícios}:
100% ao ano.

3. Modalidade dos benef^{ícios} assegurados pelo RPPS.

Benef ^{ício}	Modalidade
Aposentadorias - por Idade, Tempo de Contribui ^{ção} e Compuls ^{ória}	Benef ^{ício} Definido
Aposentadoria por Invalidez	Benef ^{ício} Definido
Pens ^{ão} por Morte de segurado Ativo	Benef ^{ício} Definido
Pens ^{ão} por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribui ^{ção} e Compuls ^{ória}	Benef ^{ício} Definido
Pens ^{ão} por Morte de Aposentado por Invalidez	Benef ^{ício} Definido

4. Regimes Financeiros e M^{étodos} de financiamento por benef^{ício} assegurado pelo RPPS.

Benef ^{ício}	Regime Financeiro	M ^{étodo}
Aposentadorias - compuls ^{ória} , por tempo de contribui ^{ção} e por idade	Capitaliza ^{ção}	Idade de Entrada Normal
Aposentadoria por Invalidez	Reparti ^{ção} de Capitais de Cobertura	
Pens ^{ão} por Morte de segurado Ativo	Reparti ^{ção} de Capitais de Cobertura	
Pens ^{ão} por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribui ^{ção} e Compuls ^{ória}	Capitaliza ^{ção}	Idade de Entrada Normal
Pens ^{ão} por Morte de Aposentado por Invalidez	Reparti ^{ção} de Capitais de Cobertura	

5. Metodologia de c^{álculo} para cada benef^{ício} assegurado pelo RPPS e suas evolu^{ções} dos benef^{ícios} assegurados pelo RPPS, contribui^{ções} e reservas de natureza atuarial.

5.1. Express^{ão} de c^{álculo} do Custo Anual para os Benef^{ícios} Futuros (Benef^{ícios} a Conceder e Benef^{ícios} Concedidos), no regime de Reparti^{ção} de Capital de Cobertura.

1. Pens^{ão} Concedida aos Dependentes do Servidor Ativo

No c^{álculo} deste benef^{ício} foram considerados os seguintes crit^{érios}:

¿ Para os servidores com c^ônjuge e pelo menos um filho com idade z (inferior a 21 anos), a metodologia utilizada foi:

$$P(CN) = \sum_{x,z,k} I_{x,z,k} S_x * q_x^{(m)} * \left(\frac{1}{21} \right)^z + 21 - z \left(\frac{1}{21} \right)^{k-1} * 13$$

¿ Para servidores com c^ônjuge e sem filhos, a metodologia utilizada foi:

$$P(CN) = \sum_{x,k} I_{x,k} S_x * q_x^{(m)} * \left(\frac{1}{21} \right)^k * 13$$

¿ Para os servidores que tenham pelo menos um filho com idade z (inferior a 21 anos) e n^{ão} possuam c^ônjuge, utilizou-se a seguinte f^{órmula}:

$$P(CN) = \sum_{x,z} I_{x,z} S_x * q_x^{(m)} * \left(\frac{1}{21} \right)^z * 13$$

2. Aposentadoria por Invalidez com revers²o aos dependentes

No c@culo deste benefício foram considerados os seguintes critírios:

¿ Para os servidores com c@njuge e pelo menos um filho com idade z (inferior a 21 anos), a metodologia utilizada foi:

$$i(CN) = t_{l_{x,z,k}} 13 * s_x * q_x^{(i)} * \left(\sum_{j=1}^{13} \left(\sum_{k=1}^{21-z} \sum_{l=1}^{21-z-k} \sum_{t=21-z}^w v_t p_x^{i(*)} * t p_{x-k} \right) \right)$$

¿ Para servidores com c@njuge e sem filhos, a metodologia utilizada foi:

$$i(CN)_x = t_{l_{x,k}} s_x * q_x^{(i)} * \left(\sum_{k=1}^{21} \sum_{t=1}^w v_t p_x^{i(*)} * t p_{x-k} \right) * 13$$

¿ Para os servidores que tenham pelo menos um filho com idade z (inferior a 21 anos) e n@o possuam c@njuge, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$i(CN)_x = t_{l_{x,z}} s_x * q_x^{(i)} * \left(\sum_{j=1}^{13} \left(\sum_{k=1}^{21} \sum_{l=z}^{21-k} \right) \right) * 13$$

¿ Para os servidores que n@o possuem dependentes, a fórmula utilizada foi:

$$i(CN)_x = (t_{l_x} s_x * q_x^{(i)} * \sum_{k=1}^{21}) * 13$$

5.3. Express@o de c@culo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalizao.

Benefícios a Conceder:

1 - Aposentadoria com revers²o aos dependentes

¿ $VPBF_{rx} = B_r * r - x p_x^{(T)} * v^{r-x} * \left(\sum_{k=1}^{13} a_{r-k} * p(r) \right) * 13 =$ Valor Presente dos benefícios futuros de aposentadoria revers@vel, na idade de admiss@o y, de um servidor, com idade estimada de aposentadoria igual a r, cuja probabilidade de estar casado na idade r é $q(u(r))$; e

¿ $B_r =$ Valor do Benefício de Aposentadoria, sendo calculado da seguinte forma:

- o Para os servidores admitidos atí 31/12/2003: Último sal@rio enquanto servidor ativo, respeitando-se as car, ncias para incorporao de valores atribu@veis ao cargo do servidor; e
- o Para os servidores admitidos apí 31/12/2003: Mídia dos 80% maiores sal@rios de contribuio da carreira do servidor, inclusive no período em que n@o era servidor do Município, calculados a partir do ano de 1994.

Benefícios Concedidos:

Benefício de Aposentadoria Revers@vel aos Dependentes

No c@culo desta reserva foram considerados os seguintes critírios:

Para os servidores com cônjuge e pelo menos um filho com idade z inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{aposen}(\text{VPBF}) = \text{€ } I_x B_x * 13 * \left(\frac{21 - z + 21 - z}{2} * x - k \right)$$

Para os servidores com cônjuge e sem filhos, a fórmula utilizada foi:

$$\text{aposen}(\text{VPBF}) = \text{€ } I_x B_x * 13 * \left(\frac{x}{2} - k \right)$$

Para os servidores que tenham pelo menos um filho com idade z inferior a 21 anos e que não possuam cônjuge como dependente, a fórmula utilizada foi:

$$\text{aposen}(\text{VPBF}) = \text{€ } I_x B_x * 13 * \left(\frac{21 - z + 21 - z}{2} \right)$$

Onde:

- o B_x = Valor do Benefício de Aposentadoria, sendo calculado da seguinte forma:
- o Para os servidores admitidos até 31/12/2003: Último salário enquanto servidor ativo, respeitando-se as regras para incorporação de valores atribuíveis ao cargo do servidor;
- o Para os servidores admitidos após 31/12/2003: Média dos 80% maiores salários de contribuição da carreira do servidor, inclusive no período em que não era servidor do Município, calculados a partir do ano de 1994.

Benefício de Aposentadoria por Invalidez Reversível aos Dependentes

No cálculo desta reserva foram considerados os seguintes critérios:

Para os servidores com pelo menos um filho com idade z inferior a 21 anos e que não possuam cônjuge como dependente, a fórmula utilizada foi:

$$\text{aposen- inv}(\text{VPBF})_x = \text{€ } I_{x, k} B_x * 13 * \left(\frac{21 - z}{2} + \frac{21 - z}{2} - \sum_{t=21-z}^w v_t^w p_x^{i(*)} * t - k \right)$$

Para os servidores com cônjuge e pelo menos um filho com idade z inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{aposen- inv}(\text{VPBF}) = \text{€ } I_{x, z, k} B_x * 13 * \left(\frac{21 - z}{2} + \frac{21 - z}{2} - \sum_{t=21-z}^w v_t^w p_x^{i(*)} * t - k \right)$$

Para os servidores com cônjuge e sem filhos, a fórmula utilizada foi:

$$\text{aposen- inv}(\text{VPBF})_x = \text{€ } I_{x, z} B_x * 13 * \left(\frac{21 - z}{2} + \frac{21 - z}{2} \right)$$

VPBF Calculado para Pensão

No cálculo desta reserva foram considerados os seguintes critérios:

2 Nos casos em que a pensão é concedida ao cônjuge e ao filho com idade z inferior a 21 anos, a fórmula utilizada foi:

$$\text{pensão (VPBF)} = I_{x,z} B_x \cdot 13 \cdot \left(\frac{1}{21-z} + \frac{1}{21-z} \cdot k \right)$$

2 Nos casos em que a pensão é concedida apenas ao cônjuge, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{pensão (VPBF)} = I_x B_x \cdot 13 \cdot k$$

2 Nos casos em que a pensão é concedida apenas ao filho com idade inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{pensão (VPBF)} = I_z B_x \cdot 13 \cdot \left(\frac{1}{21-z} \right)$$

5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos).

Custo Normal

$$VACF_{CN_Ente} = (CN - Cont_Serv) \cdot VPSF_x$$

As variáveis contidas na fórmula acima representam:

$VPSF_x$ = Valor Atual dos Salários Futuros

Cont_Serv = Contribuição Normal do Servidor em termos percentuais

Custo Normal Total definido no item 5.8

5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos).

Contribuição do Servidor Ativo

$$VACF_{CN_Ativo} = Cont_Serv \cdot VPSF_x$$

Contribuição do Servidor Inativo

$$VACF_{CN_Inativo} = Cont_Serv_Inativo \cdot VPBF_exced_{apos}$$

$VPBF_exced_{apos}$ = Benefício de aposentados que excedem o teto de benefício do INSS

Contribuição do Pensionista

$$VACF_{CN_pens} = Cont_Pensionista \cdot VPBF_exced_{pens}$$

$VPBF_{\text{exced}_{\text{pens}}} = \text{Benefício de pensionistas que excedem o teto de benefício do INSS}$

5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros.

$VP_{SF_x} = \sum_{t=x}^{r-1} S(t) \cdot p_x^{(T)} \cdot v^{t-x} = \text{Valor Presente de salários futuros de um servidor, na idade de admissão } x \text{ até a idade } r-1$

5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos.

$$RMBaC = VPBF_{\text{ATIVOS}} - VPCF_{\text{ATIVOS}}$$

$$RMBC = VPBF_{\text{APOSENT}} + VPBF_{\text{PENS}} - VPCF_{\text{APOSENT}} - VPCF_{\text{PENS}}$$

5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas.

Custo Normal Total

$$T(CN) = i(CN) + p(CN) + r(CN) + AxD(CN) + AxD(CN) + AxD(CN)$$

Custo Suplementar

$$(CS) = \frac{PAI}{13 \cdot \text{folha}}$$

O Custo Suplementar definido como percentual da folha de salários é representado pela seguinte fórmula:

$$(CS)_{\text{percentual}} = \frac{(CS)}{13 \cdot \text{folha}}$$

O Passivo Atuarial Infundado (PAI) em um ano t corresponde a diferença entre o Passivo Atuarial e os Ativos Financeiros do plano previdenciário, ou seja:

$$(PAI)_t = (PA)_t - (\text{Ativos}_\text{Financeiros})_t$$

A Portaria nº 464/18, estabelece que o Passivo Atuarial Infundado deve ser amortizado em um prazo que leva em conta o perfil de risco do rpps, a expectativa de vida e a duração do plano de benefícios, desta forma o custo previdenciário será composto pelo Custo Normal e o Custo Suplementar (CS) resultado da amortização do PAI. Custo Líquido Total (CLT) como Percentual da Folha de Salários

$$T(CLT)_{\text{percentual}} = (CS)_{\text{percentual}} + T(CN)_{\text{percentual}}$$

6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.

A estimativa de Compensação Previdenciária foi considerada como Ativo do Plano, uma vez que o RPPS possui convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.

Como não consta da base cadastral os valores das remunerações de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem nem há ainda valores de repasse decorrentes de compensação previdenciária, partiu-se do princípio de que o fluxo de compensação previdenciária equivale a 6,00% dos valores médios de benefício compensáveis pagos atualmente. Tal parâmetro é resultado da média observada em outros entes públicos que recebem receitas de compensação previdenciária.

Assim, temos:

Benefícios Concedidos

$$BC(VPCompPrevF) = VPBF \times 6,00\%$$

Onde:

VPBF = Valor Presente dos Benefícios Futuros dos atuais aposentados e pensionistas

Benefícios a Conceder

$$BaC(VPCompPrevF) = VPBF_{Aposent-Fut} \times 6\%$$

Onde:

VPBFAposent-Fut = Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias futuras

7. Parâmetros da Segregação da Massa, quando for o caso.

Previsão legal: Lei Complementar nº 1.163, de 14 de julho de 2005.

A Segregação (ou segmentação) de massa considera dois grupos distintos, com as seguintes características:

Fundo Previdenciário

Quem participa:

Servidores admitidos a partir de 14/jul/05 (inclusive) e seus dependentes.

Como funciona:

Os servidores aposentados e pensionistas deste grupo têm seus benefícios pagos diretamente da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, e as contribuições dos servidores ativos são utilizadas para a composição da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (no caso de benefícios estruturados no Regime Financeiro de Capitalização) e da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (no caso de benefícios estruturados no Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura). Este fundo segue as diretrizes estabelecidas nesta Nota Técnica Atuarial e deve prever o Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) do sistema.

Fundo Financeiro

Quem participa:

Servidores admitidos até 14/jul/05 (exclusive) e seus dependentes.

Como Funciona:

Os servidores aposentados e pensionistas deste grupo têm seus benefícios pagos diretamente por uma Reserva Financeira, que será composta enquanto a receita proveniente da arrecadação das contribuições e do retorno dos investimentos realizados sobre esta Reserva Financeira for superior às despesas com o pagamento dos benefícios previdenciários. A partir da extinção desta Reserva Financeira, o Governo Municipal passará a arcar com o déficit financeiro apurado no período, até a sua extinção.

Para o cálculo do percentual referente ao Custo Normal de aposentadoria, foi considerada a totalidade dos servidores ativos, uma vez que a massa de servidores constante do grupo "Fundo Capitalizado" é crescente e tende a atingir a totalidade dos servidores ativos, preservando suas características médias.