



**BRPREV**  
ATUÁRIOS

Seu futuro, nosso compromisso

# Consultoria Atuarial

- ✓ Planejamento
- ✓ Gestão
- ✓ Resultado

**Relatório**

**Análise de Aderência das Hipóteses Atuariais**

**Porto Alegre, 25/05/2020**

**Regime Próprio de Previdência Social de Contagem**

## OBJETIVO

Através deste relatório temos como objetivo demonstrar a aderência das hipóteses atuariais escolhidas para a avaliação atuarial do Regime Próprio de Previdência Social de Contagem, exercício 2019. Este relatório atende as requisições da nova portaria nº 464/2018 do Ministério da Economia, estabelecida pela secretaria da previdência social e fundamenta tecnicamente as premissas atuariais escolhidas.

## METODOLOGIA

As técnicas utilizadas para fundamentar a escolha das premissas atuariais basicamente baseiam-se no histórico do comportamento das mesmas.

Escolhemos este método para pautar a definição das variáveis devido a sua maior confiabilidade frente a outros métodos existentes. Devido a realidade administrativa de muitos regimes próprios espalhados pelo país que possuem poucas informações passadas relativas às variáveis de interesse, a análise da série histórica consegue caracterizar padrões com menos informações, desde que combinada com a análise crítica de um profissional experiente, do que métodos estatísticos paramétricos e não paramétricos com baixo tamanho amostral.

Isto não quer dizer que o método escolhido não seja propenso à equívocos. Ressalta-se que o comportamento passado não é garantia do comportamento futuro, especificamente nas variáveis econômicas (meta atuarial e inflação) e financeiras (crescimentos dos salários e dos benefícios) porque estas dependem de fatores imprevisíveis por natureza. Contudo, as premissas de natureza biométrica pautam-se por leis estatísticas que garantem uma mudança suave ao longo do tempo que podem ser perfeitamente percebidas e ajustadas anualmente.

Nos dados coletados serão aplicadas estatísticas descritivas para melhor resumir e dar interpretabilidade as informações.

## ANÁLISE DE ADERÊNCIA

### 1. Hipóteses Biométricas

#### 1.1. Mortalidade de Válido

Utilizada para mensurar a propensão à morte dos servidores ativos. É medida através de uma tábua de mortalidade que modela a probabilidade de morte de um segurado ativo sendo que esta deve aproximar-se, ao longo do tempo, do parâmetro observado no grupo.

**Tabela 1 - Mortalidade de Válidos**

Ano	Freq.	Idade Média	Mortalidade Ocorrida	Mortalidade Prevista Tábua
2011	10678	42,56	0	21,24
2012	10545	43,07	0	20,98
2013	10600	43,07	0	21,09
2014	8868	42,51	0	17,64
2015	10512	42,56	0	20,91
2016	10082	42,56	0	20,05
2017	9542	45,97	0	24,98
2018	9088	46,18	0	23,79
2019	8653	46,69	0	24,66
<b>Total</b>			0	195,35
<b>Média</b>			0	21,71

#### Decisão

##### Premissa Anterior (Conforme DRAA 2019)

Outras

##### Premissa Escolhida

IBGE 2017 - Segregada por Sexo

GRÁFICO - MORTALIDADE ATIVOS - Ocorrida VS Esperada



### Justificativa

Optou-se pela utilização da tábua IBGE 2017 – Segregada por sexo por se tratar de uma tábua padrão e recomendada pela secretaria de previdência, pois a base de dados do município referente aos falecimentos de segurados ativos não constava com nenhum falecimento, apenas exonerações.

### 1.2. Mortalidade de Inválidos

Mede a propensão à morte dos servidores inválidos. É medida através de uma tábua de mortalidade que modela a probabilidade de morte de um segurado inválido sendo que esta deve aproximar-se, ao longo do tempo, do parâmetro observado no grupo.

Tabela 2 - Mortalidade de Inválidos e Inativos

Ano	Freq.	Idade Média	Mortalidade Ocorrida	Mortalidade Prevista Tábua
2011	2283	60,70	0	19
2012	2454	60,69	0	21
2013	2778	61,43	0	23
2014	2903	61,67	0	26
2015	3687	61,70	0	34
2016	3911	61,70	0	36
2017	4335	63,82	0	47
2018	4612	64,48	9	50
2019	4884	64,76	9	58
<b>Total</b>			18	313,07
<b>Média</b>			2	34,79

## Decisão

Premissa Anterior (Conforme DRAA  
2019)

Outras

Premissa Escolhida

IBGE 2017 - Segregada por  
Sexo

GRÁFICO - MORTALIDADE INVALIDEZ- Ocorrida VS Esperada



### Justificativa

Também se optou pela utilização da tábua IBGE 2017 – Segregada por sexo, basicamente pelos mesmos motivos apresentados no item anterior.

### 1.3. Entrada em Invalidez

A entrada em invalidez é a premissa que tem o propósito de avaliar a propensão dos indivíduos que compõe a massa segurada de invalidarem-se permanentemente. Avalia-se essa premissa como sendo dependente da idade do segurado e retratada através de uma tábua de Entrada em invalidez.

Tabela 3 – Entrada em Invalidez

Ano	Freq.	Idade Média	Invalidez Ocorrida	Invalidez Prevista
2011	10678	42,56	34	42
2012	10545	43,07	42	41
2013	10600	43,07	45	42
2014	8868	42,51	69	35
2015	10512	42,56	36	41

2016	10082	42,56	30	40
2017	9542	45,97	84	48
2018	9088	46,18	31	46
2019	8653	46,69	4	47

<b>Total</b>	375	380,82
<b>Média</b>	41,66666667	42,31

### Decisão

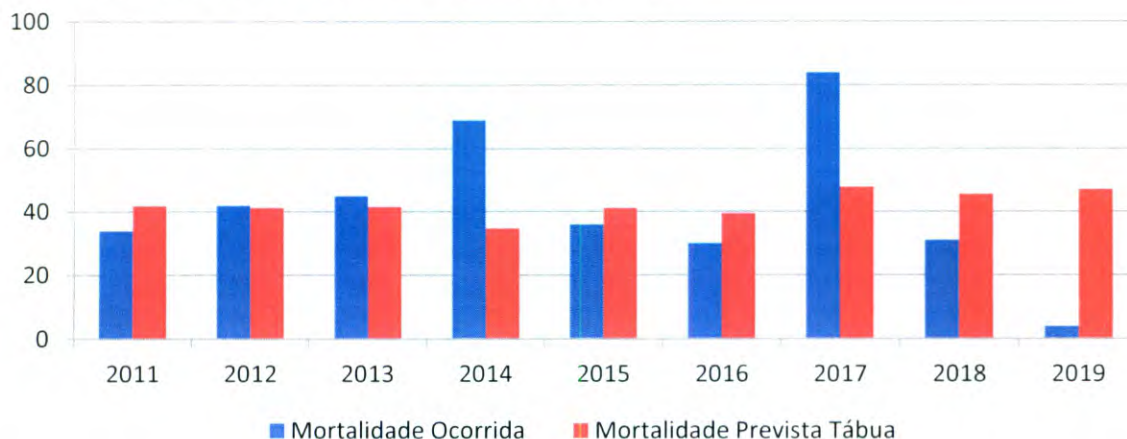
**Premissa Anterior (Conforme DRAA 2019)**

ALVARO VINDAS

**Premissa Escolhida**

LIGHT (SUAVIZADA EM 35%)

**GRÁFICO - ENTRADA EM INVALIDEZ- Ocorrida VS Esperada**



### Justificativa

A alteração da tábua ocorreu pelo fato de a tábua anterior (Alvaro Vindas) divergir com a realidade histórica do grupo segurado do município, onde o número previsto de entradas em invalidez ficou aquém do ocorrido. A tábua Light suavizada em 35% demonstrou maior aderência se analisado o retrospecto de entradas em invalidez do RPPS.

### 1.4. Morbidez

Premissa que retrata a propensão dos servidores pertencentes à massa segurada de tornarem-se enfermos. Inlui diretamente na quantidade e nos valores despendidos



com o benefício de Auxílio Doença. Descrita através de uma tábua, o que torna a morbidez função da idade do participante.

#### Decisão

Premissa Anterior	Premissa Escolhida
Outras	Não considerado

### 1.5. Rotatividade

Define-se como rotatividade, a propensão de que um participante vinculado ao serviço público venha a se desvincular do mesmo e por consequência, deixe de ter direitos de aposentadoria perante à previdência municipal. Esta premissa é representada através de um percentual que representa a proporção média de desligamentos por ano.

#### Decisão

Premissa Anterior	Premissa Escolhida
Não utilizada	0,00%

## 2. Hipóteses Financeiras

### 2.1. Crescimento Salarial da Remuneração dos Servidores Ativos

O crescimento salarial da Remuneração dos Servidores ativos descreve o crescimento percentual da remuneração dos servidores em atividade. Esta premissa tem grande relevância na apuração do custeio e das reservas do regime devido à estrutura de benefício definido do regime próprio, onde as contribuições devem ser adequar para formar o capital necessário para garantir os benefícios previdenciários.

Para estimar o percentual do crescimento dos salários, utilizou-se a série histórica do crescimento médio agregado para as remunerações do município.

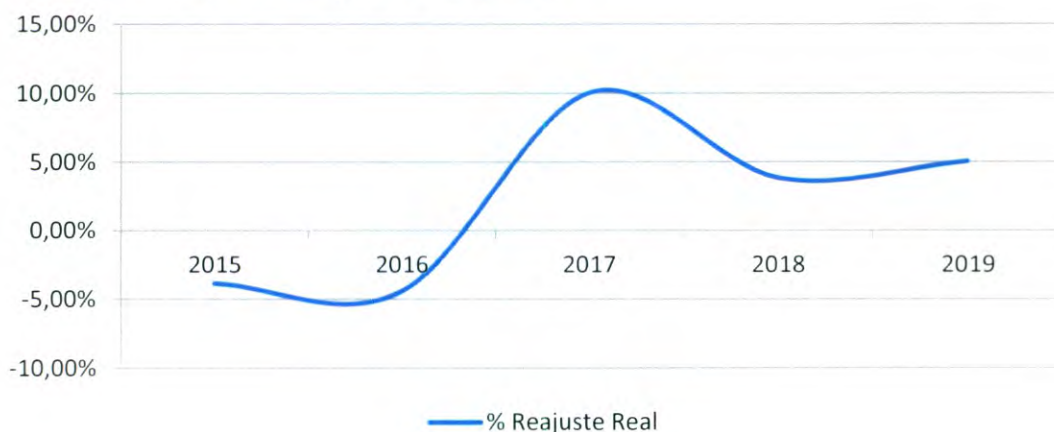
Tabela 4 - Crescimento das Remunerações - Servidores Ativos

Ano	Remuneração Bruta - Jan	Nº de Servidores - Jan	Remuneração Bruta - Dez	Nº de Servidores - Dez	Crescimento Remuneração Média	IPCA	% Reajuste Real
2015	34.256.044,41	10.873	33.876.853,49	10512	2,29%	6,41%	-3,87%
2016	32.998.311,85	10424	33.760.923,77	10082	5,78%	10,67%	-4,42%
2017	32.753.668,56	10030	36.450.745,36	9542	16,98%	6,29%	10,06%
2018	34.512.843,93	9463	35.436.848,52	9088	6,91%	2,95%	3,85%
2019	34.840.723,48	9004	36.756.428,78	8653	9,78%	4,50%	5,05%
<b>Crescimento Total</b>							<b>10,32%</b>
<b>Crescimento Anual</b>							<b>1,98%</b>

#### Decisão

Premissa Anterior	Premissa Escolhida
2,00%	2,64%

GRÁFICO - Percentual Reajuste Salarial Real



### Justificativa

Segundo os dados informados no DIPR o crescimento salarial real anual foi em média de 1,98%. Porém, ao analisar a legislação do município constatou-se que o crescimento salarial real médio seria de 2,64%, levando em consideração o quinquênio de 10% e as trocas de classe permitidas pela legislação municipal a cada dois anos.

## 2.2. Crescimento dos Proventos

Esta premissa mede o crescimento dos proventos dos servidores aposentados e pensionistas, além de projetar o ganho de remuneração para os servidores ativos após a sua aposentadoria. Tem impacto direto e proporcional no valor dos benefícios futuros.

Para estimar o percentual do crescimento dos proventos, utilizou-se a série histórica do crescimento médio agregado para os proventos do município.

Tabela 5 - Crescimento das Remunerações - Servidores Inativos e Pensionistas

Ano	Remuneração Bruta - Jan	Nº de Servidores - Jan	Remuneração Bruta - Dez	Nº de Servidores - Dez	Crescimento Remuneração Média	IPCA	% Reajuste Real
2015	9.231.835,28	3437	10.060.080,63	3687	1,58%	6,41%	-4,53%
2016	10.443.554,86	3746	11.054.975,91	3911	1,39%	10,67%	-8,39%
2017	11.264.759,82	3953	13.018.958,31	4335	5,39%	6,29%	-0,85%
2018	13.353.545,38	4392	14.047.988,25	4612	0,18%	2,95%	-2,69%
2019	14.326.124,22	4682	15.858.998,33	4884	6,12%	4,50%	1,55%
<b>Crescimento Total</b>							<b>-14,31%</b>
<b>Crescimento Anual</b>							<b>-3,04%</b>

**Decisão**

Premissa Anterior	Premissa Escolhida
0,00%	0,00%

**GRÁFICO - Percentual Reajuste Projetos Real****Justificativa**

Conforme as informações apuradas no DIPR o crescimento real médio do benefício ficou negativo em -3,04%, ou seja, o crescimento ao longo dos últimos anos ficou abaixo da inflação no período. Além disso, nosso entendimento é que todos os incrementos além da inflação ocorrem durante a fase laborativa do participante do grupo, enquanto na fase pós laborativa o benefícios sofreria apenas o reajuste da inflação.

## CONCLUSÃO

Através deste relatório, procuramos fundamentar as escolhas das premissas atuariais referentes a massa segurada do regime próprio de Regime Próprio de Previdência Social de Contagem. Este relatório faz-se obrigatório para todo o regime próprio devido à portaria nº 464 e deve ser enviado para a Secretaria da Previdência através do sistema CadPrev. Além disto, o relatório deve ser arquivado pela unidade Gestora caso haja necessidade de conferência do mesmo por parte dos órgãos fiscalizadores competentes.

Como metodologia para a escolha das premissas atuariais que embasarão os valores dos compromissos do plano, basicamente, foram utilizadas a evolução histórica das variáveis em questão combinadas com a *expertise* da empresa no que tange ao assunto. O detalhamento da metodologia, análise histórica e justificativa para cada premissa se encontra nos itens específicos a cada uma.

Para a avaliação deste exercício, serão utilizadas as seguintes premissas. Já aproveitamos para listar as premissas utilizadas anteriormente:

**Tabela 8 – Comparativos Hipóteses Atuariais**

Hipótese	Anterior	Nova
Mortalidade de Válido	Outras	IBGE 2017 - Segregada por Sexo
Mortalidade de Inválido	Outras	IBGE 2017 - Segregada por Sexo
Entrada em Invalidez	ALVARO VINDAS	LIGHT (SUAVIZADA EM 35%)
Morbidez	Outras	Não considerado
Rotatividade	Não utilizada	0,00%
Crescimento Salarial da Remuneração dos Servidores Ativos	2,00%	2,64%
Crescimento Salarial da Remuneração dos Servidores Inativos	0,00%	0,00%
Meta Atuarial	6,00%	5,85%

Ressalta-se que mudanças nas premissas fundamentadoras dos resultados atuariais terão impactos no custeio do regime previdenciário, sendo que este deve estar descrito na avaliação atuarial. As alterações podem ter cunho positivo, gerando um aumento nos compromissos do plano, ou negativo, causando diminuição nos compromissos.

Com isto, terminamos este relatório. Através do mesmo, objetivamos justificar a escolha das hipóteses que serão utilizadas como pilares da avaliação atuarial. Destacamos que esse relatório é de caráter obrigatório a todos os regimes próprios, mas sua periodicidade depende das peculiaridades de cada regime. Também ressaltamos que este documento deve ficar a disposição dos gestores para que, em caso de auditoria presencial, o mesmo possa ser analisado. Finalmente, alertamos que as escolhas

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Hipótese	Decisão	Antiga	Escolha
Mortalidade de Válido	Alterar	Outras	IBGE 2017 - Segregada por Sexo
Mortalidade de Invalído	Alterar	Outras	IBGE 2017 - Segregada por Sexo
EntradaemInvalidez	Alterar	ALVARO VINDAS	LIGHT (SUAVIZADA EM 35%)
Morbidez	Alterar	Outras	Sem hipótese para Mortidez
Rotatividade	Alterar	Não utilizada	0,00%
Crescimento Salarial da Remuneração dos Servidores Ativos	Alterar	2,00%	2,64%
Crescimento Salarial da Remuneração dos Servidores Inativos	Alterar	0,00%	0,00%
Meta Atuarial	Alterar	6,00%	5,86%