



Regime Próprio de
Previdência Social

Gestão Atuarial Dos RPPS

Bento Gonçalves – RS
Joel Fraga da Silva - Atuário



Avaliação Atuarial

- Calcular as Reservas Matemáticas: representam o compromisso do RPPS – Passivo Atuarial
- Estabelecer o Plano de Custeio
- Projetar a ocorrência de novos benefícios
- Proporcionar: Equilíbrio Financeiro e Atuarial



Portaria nº 403/08

O ente federativo, a unidade gestora do RPPS e o atuário responsável pela elaboração da avaliação atuarial deverão eleger conjuntamente as **hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras** adequadas às características da massa de segurados e de seus dependentes para o correto dimensionamento dos compromissos futuros do RPPS.



Portaria nº 403/08

BIOMÉTRICAS: mortalidade, invalidez, morbidez;

DEMOGRÁFICAS: número de ativos, inativos, composição familiar, rotatividade, reposição;

ECONOMICO FINANCEIRAS: taxa de juros, crescimento real de salários, expectativa de compensação.



Hipóteses Biométricas

Tábuas Referenciais

Para projeções biométricas dos segurados e dependentes, adequadas a esta massa, que não indiquem obrigações inferiores alcançadas pelas seguintes tábuas:

- **Sobrevivência de Válidos e Inválidos** - IBGE como limite mínimo de taxa de sobrevivência;
- **Entrada em Invalidez** - Álvaro Vindas, como limite mínimo de taxa de entrada em invalidez.



Tábuas Biométricas

Mortalidade

Tábua	AT 49	AT 83	IBGE 07
$q_{(40)}$	0,002025	0,001340	0,003419

Invalidez

Tábua	Alvaro Vindas	TASA 1927	Light
$l_{(40)}$	0,000844	0,00083	0,00461



DEMOGRÁFICAS - INÍCIO DE TUDO “CADASTRO”

Todos os dados utilizados no cálculo do Custo Previdenciário são importantes, mas a sua fidedignidade depende basicamente da correção das informações cadastrais relativas aos segurados do RPPS. Quanto mais a base cadastral expressar a real condição dos servidores e suas características, mais merecedores de crédito serão os resultados do cálculo atuarial.



Hipóteses Biográficas Estimativas

- **Tempo de contribuição para a aposentadoria:** base cadastral incompleta, será considerada a diferença apurada entre a idade atual do segurado e a idade estimada de ingresso no mercado de trabalho, tecnicamente justificada no Parecer Atuarial, mínimo 18a.
- **Cálculo do compromisso gerado pela morte do servidor ativo ou aposentado:** No caso de inconsistência, o atuário responsável poderá estimar a composição do grupo familiar e justificar no parecer atuarial – PERSPECTIVA CONSERVADORA.



Hipóteses Biográficas

- Reposição de servidores ativos será admitida, desde que não resulte em aumento da massa de segurados ativos e os critérios adotados estejam devidamente demonstrados e justificados na Nota Técnica Atuarial.
- Rotatividade máxima de 1% ao ano.



Hipóteses Económico Financeiras

- Taxa real de juros máxima de 6% ao ano;
- Taxa real de crescimento da remuneração ao longo da carreira: mínima de 1% ao ano;
- COMPREV: de acordo com histórico, se não, no máximo 10% do VABF.



Taxa de Juros

- Taxa de juros real **6% ao ano.**

60 meses	R\$ 100,00	R\$ 6.948,46
60 meses	R\$ 86,35	R\$ 6.000,00

- Taxa de juros real **5% ao ano.**

60 meses	R\$ 100,00	R\$ 6.781,37
60 meses	R\$ 88,48	R\$ 6.000,00



Meta Atuarial

INPC + 6,0% a.a.

		2006	2007	2008
Rentabilidade	Munic. A	17,48%	13,01%	12,21%
Meta Atuarial	Munic. A	11,86%	9,65%	12,87%
Rentabilidade	Munic. B	18,12%	15,22%	11,97%
Meta Atuarial	Munic. B	10,40%	9,31%	12,87%
Rentabilidade	Munic. C	19,04%	15,53%	12,57%
Meta Atuarial	Munic. C	11,14%	8,98%	12,87%



Meta Atuarial - Projeções

<u>Índice</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>
IPCA	4,50%	4,50%
IGPM	3,80%	4,50%
INPC	4,30%	4,50%
SELIC (Média)	10,80%-10,0%	10,20%-9,50%
Meta Atuarial	10,56%	10,77%



CÁLCULO ATUARIAL

Segregação de massa para equacionamento de déficit:

- 1) Plano Financeiro: pagamento de benefícios por RS, sem formação de reservas;
- 2) Plano Previdenciário: pagamento de benefícios com formação de reservas.

Uma vez instituída somente poderá ser alterada com autorização do MPS.



Resultado Atuarial

Poderão ser incluídos como ativo real líquido os créditos a receber do ente federativo, desde que:

- I - os valores estejam devidamente reconhecidos e contabilizados pelo ente federativo como dívida fundada com a unidade gestora do RPPS;
- II - os valores tenham sido objeto de parcelamento celebrado de acordo com as normas gerais estabelecidas pelo Ministério da Previdência Social; e
- III - o ente federativo esteja adimplente em relação ao pagamento das parcelas.



Plano de Custeio

- 1) Estabelecer o custo normal e suplementar;
- 2) Equacionamento de déficit em 35 anos, contados a partir da Lei que instituir;
- 3) A definição de alíquota de contribuição suplementar ou aportes periódicos deverá estar fundamentada na capacidade orçamentária e financeira do ente federativo para o cumprimento do plano de amortização.



Expectativa de vida do Brasileiro

- 1950 = 43,3 anos de idade
- 1970 = 48 anos
- 1980 = 52,6 anos
- 1991 = 60,1 anos
- 1999 = 68,4 anos
- 2006 = 72,3 anos

Obs.: A Tábua AT 49 estabelece 76,1 anos



Esperança de vida da população brasileira

<u>Ano</u>	E0 _{anos}		E15 _{anos}		E60 _{anos}	
	H	M	H	M	H	M
1980	59,18	65,51	51,27	57,11	15,38	17,80
1991	63,38	71,49	52,59	60,05	16,73	19,81
2000	67,16	74,83	54,48	61,97	17,96	21,32
2005	68,33	74,59	55,23	61,27	19,33	22,06

Fontes: IBGE/Censo Demográfico de 1980, 1991 e 2000 e Ministério da Saúde/SIM.



CÁLCULO ATUARIAL

REGIME FINANCEIRO

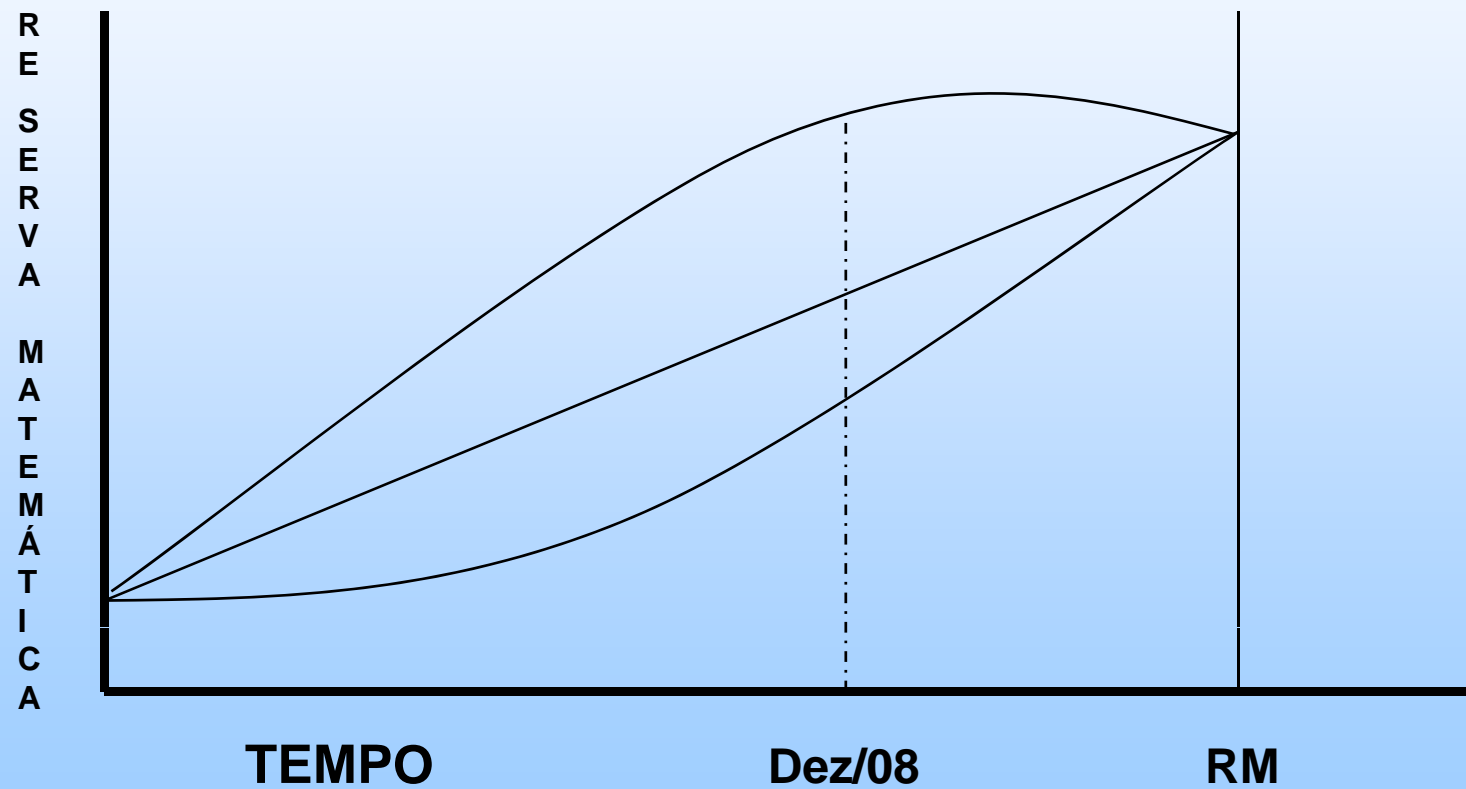
PRINCÍPIO FUNDAMENTAL

RECEITA = DESPESA

PARA CADA UM DOS REGIMES
LEGALMENTE PERMITIDOS
HÁ UMA VISÃO DIFERENTE PARA ESSA
EQUAÇÃO ATUARIAL DE EQUILÍBRIO



Métodos de Financiamento





Financiamento de uma Previdência

Verdade inquestionável:

Quanto mais baixa for a alíquota de contribuição no início, mais altas elas serão no final (e vice-versa).



REGIME FINANCEIRO

REPARTIÇÃO SIMPLES

Método que se preocupa em financiar os pagamentos correntes de um determinado período, por exemplo um ano, sem exigir a constituição de reservas.

Deverá ser aplicado para os RPPS em que a massa de participantes tenha alcançado um estado estacionário, onde as despesas previstas apresentem estabilidade, devidamente demonstradas nas avaliações atuariais anuais.



REGIME FINANCEIRO

REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA

Método que se preocupa em financiar o custo do pagamento dos benefícios que se iniciam num determinado período até seu esgotamento, necessitando de constituição de reserva no instante da concessão do benefício.

Será utilizado como mínimo aplicável para o financiamento dos benefícios de risco de aposentadoria por invalidez e pensão por morte.



REGIME FINANCEIRO

REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO

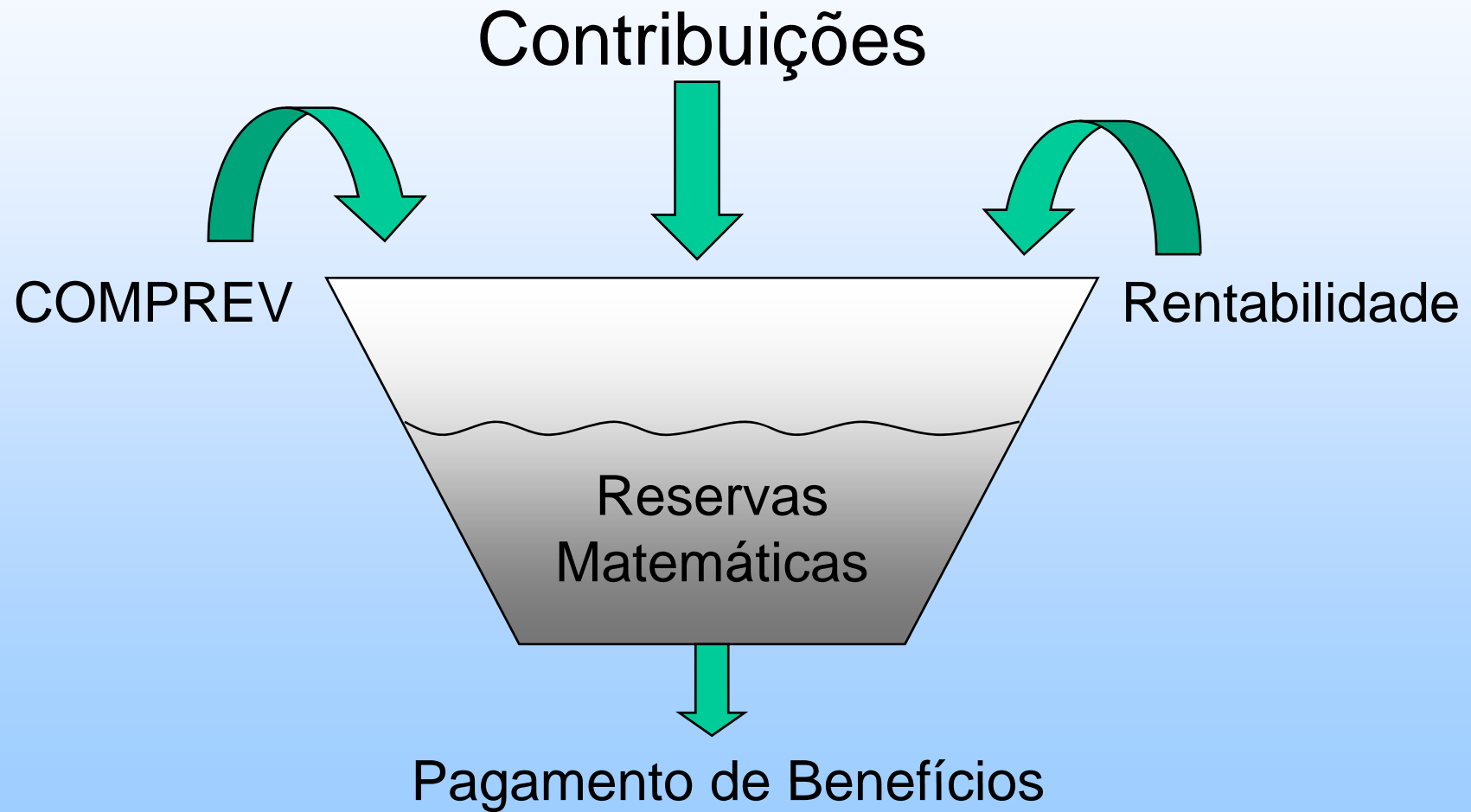
CONTRIBUIÇÕES + RENDIMENTOS DOS RECURSOS
APLICADOS + COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA +
PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas, acrescidas ao patrimônio existente, às receitas por ele geradas e a outras espécies de aportes, sejam suficientes para a formação dos recursos garantidores a cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios e da taxa de administração.

Obrigatório para benefícios programados.



LÓGICA = Guardar \$





CÁLCULO ATUARIAL

REGIMES FINANCEIROS

REPARTIÇÃO SIMPLES

Não tem reserva matemática

REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA

Tem reserva matemática de benefícios concedidos

CAPITALIZAÇÃO

Tem reserva matemática de benefícios a conceder

Tem reserva matemática de benefícios concedidos



Resultado Atuarial

1. Comparar as últimas 3 avaliações;
2. Calcular o valor presente dos compromissos futuros;
3. Registrar as RM no PELP;
4. Apurar o resultado atuarial pela diferença entre o passivo atuarial e o ativo real líquido.



CÁLCULO ATUARIAL

RPPS SUPERAVITÁRIO

ATIVO LÍQUIDO	RESERVA MATEMÁTICA
	SUPERÁVIT

ATIVO > PASSIVO



CÁLCULO ATUARIAL

RPPS EQUILIBRADO

ATIVO LÍQUIDO	RESERVA MATEMÁTICA
------------------	-----------------------

ATIVO = PASSIVO



CÁLCULO ATUARIAL

RPPS DEFICITÁRIO

ATIVO LÍQUIDO	RESERVA MATEMÁTICA
DÉFICIT	

ATIVO < PASSIVO



DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Documento a ser elaborado pelo atuário responsável do RPPS, que registra resumidamente as características do plano previdenciário e os resultados da última avaliação atuarial, onde devem constar:

- Valores das novas reservas matemáticas;
- Identifica eventuais déficits ou superávits;
- Custos totais dos benefícios, cada qual com as correspondentes alíquotas de equilíbrio;
- Recomendações do atuário sobre a situação do plano, etc;

É de preenchimento obrigatório, via internet, no site do MPS, conforme Portaria nº 403/08. Deve ser enviada uma cópia devidamente assinada pelo atuário, pelo Prefeito e pelo gestor do RPPS à SPS – MPS.



DRAA

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano		Regime Financeiro *	Método **
Sim	Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Aposentadoria por Invalidez	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de segurado Ativo	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	IEN
Sim	Auxílio-doença	RS	
Sim	Salário-maternidade	RS	
Sim	Auxílio-reclusão	RS	
Sim	Salário-família	RS	



DRAA

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano		Regime Financeiro *	Método **
Sim	Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	PUC
Sim	Aposentadoria por Invalidez	CAP	UC
Sim	Pensão por Morte de segurado Ativo	RCC	
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	PUC
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	UC
Sim	Auxílio-doença	RS	
Sim	Salário-maternidade	RS	
Sim	Auxílio-reclusão	RCC	
Sim	Salário-família	RS	



DRAA

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano		Regime Financeiro *	Método **
Sim	Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Aposentadoria por Invalidez	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de segurado Ativo	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	IEN
	Auxílio-doença	CAP	UC
	Salário-maternidade	CAP	UC
	Auxílio-reclusão	CAP	UC
	Salário-família	CAP	UC



Regime Financeiro

Método de Financiamento

Regime Financeiro

RCC = Repartição de Capitais de Cobertura

RS = Repartição Simples

CAP = Capitalização

Método de Financiamento

UC = Crédito Unitário

PUC = Crédito Unitário Projetado

PNI = Prêmio Nivelado Individual

IEN = Idade de Entrada Normal



Método de Financiamento

Os métodos de financiamento podem variar na avaliação atuarial, mas basicamente eles se enquadram em duas grandes categorias, a saber:

- o método da avaliação dos benefícios acumulados (accrued benefit valuation method); e,
- o método de avaliação dos benefícios projetados (projected benefit valuation method).



Método de Financiamento

CRÉDITO UNITÁRIO (UNIT CREDIT, UC):

Admitindo-se a inexistência de inflação ou deflação, este método produz um custo dos serviços correntes aplicável a um servidor, que aumenta cada ano à medida que se aproxima a data da aposentadoria; esta situação ocorre, porque o valor presente descontado do benefício ganho aumenta à medida que a data do pagamento fica mais próxima e cresce a possibilidade do empregado permanecer no plano até a aposentadoria.



Método de Financiamento

CRÉDITO UNITÁRIO PROJETADO (PROJECTED UNIT CREDIT, PUC)

Similar ao anterior com a diferença que o valor do provento é projetado com o valor que o servidor se aposenta.

Neste caso o CN é maior porque a tábua de serviço é confeccionada com a taxa de desconto do crescimento salarial, isto é ao invés de se usar 6%, usa-se $(1,06 / 1,014 = 1,045365)$ fazendo menor a capitalização, onerando mais o servidor e a municipalidade.



Método de Financiamento

PRÊMIO NIVELADO INDIVIDUAL

Para este caso o custeio é constante ao longo do tempo de contribuição, podendo terminar no instante da aposentadoria, não há separação do custo normal com o custo especial, exceto para perdas (déficits técnicos) eventuais onde o custo suplementar pode ser usado. Exemplos: não repasse do custeio normal, ganhos de capital abaixo da meta atuarial, devolução de contribuições, entre outros.



Método de Financiamento

IDADE DE ENTRADA NORMAL

Neste método se presume que cada servidor tenha se filiado ao plano quando originalmente foi admitido no emprego ou logo que tenha se qualificado para filiação.

No método da idade de entrada para novos servidores os benefícios são capitalizados através de alíquota de contribuição durante toda a vida ativa. O passivo atuarial inicial é capitalizado separadamente (isto é, através de pagamentos uniformes distribuídos durante o tempo de **vida ativa do mais jovem entrante inicial**).



Hipóteses Financeiras

2.1 Hipóteses Financeiras

Hipóteses	Valores
Taxa de Juros Real	6,00
Taxa Real de Crescimento do Salário por Mérito	1,40
Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	1,40
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	1,40
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Salários	100,00
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Benefícios	100,00



Hipóteses Biométricas

2.2 Hipóteses Biométricas

Hipóteses	Valores
Novos Entrados *	1:1
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	IBGE 2007
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE 2007
Tábua de Mortalidade de Inválido **	experiencia
Tábua de Entrada em Invalidez ***	alvaro
Tábua de Morbidez	
Outras Tábuas utilizadas	CSO-58
Composição Familiar	Cônjuge e/ou filho(a) dependente(s) do servidor (conforme dados encaminhados pelo Ente) e/ou experiência no serviço público municipal.



Resultados das Reservas

3.1 Valores

Campos	Valores da avaliação atuarial em R\$ *	
	Benefícios - Regime de Capitalização	Benefícios - Regime de Repartição
Ativo do Plano	3.157.441,16	
Valor Atual dos Salários Futuros	173.281.151,29	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)	95.189.099,59	0,00
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)	74.542.483,52	0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios Concedidos)	0,00	0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios Concedidos)	429.196,23	0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)	18.268.802,87	0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder)	14.830.762,48	0,00
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	0,00	0,00
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar	0,00	0,00
Resultado Atuarial: (+) Superávit /	- 133.045.380,87	- 0,00



Resultados das Reservas

3.1 Valores

Campos	Valores da avaliação atuarial em R\$ *	
	Benefícios - Regime de Capitalização	Benefícios - Regime de Repartição
Ativo do Plano	4.150.538,83	
Valor Atual dos Salários Futuros	83.838,65	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)	5.346.350,81	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)	331.055,23	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios Concedidos)	0,00	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios Concedidos)	0,00	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)	1.190.415,48	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder)	1.190.415,48	
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	0,00	
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar	0,00	
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-)	+ 853.963,75	



Plano de Custeio

3.2 Plano de Custeio - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Contribuinte	Custo Normal *	Custo Suplementar *
Ente Público	11,00	0,00
Servidor Ativo	11,00	0,00
Servidor Aposentado	11,00	0,00
Pensionista	11,00	0,00
Base de Incidência das Contribuições do Ente Público **	FRA	FRA



Plano de Custeio

3.2 Plano de Custeio - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Contribuinte	Custo Normal *	Custo Suplementar *
Ente Público	13,55	50,95
Servidor Ativo	11,00	0,00
Servidor Aposentado	11,00	0,00
Pensionista	11,00	0,00
Base de Incidência das Contribuições do Ente Público **	FRA	FRA



Plano de Custeio Por Benefício

3.3 Plano de Custeio por Benefício - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Benefício	Custo Normal *	Custo Suplementar *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	15,53	35,96
Aposentadoria por Invalidez	1,24	2,86
Pensão por Morte de Segurado Ativo	4,03	9,32
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	1,19	2,76
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,02	0,05
Auxílio Doença	1,57	0,00
Salário Maternidade	0,38	0,00
Auxílio Reclusão	0,01	0,00
Salário Família	1,22	0,00
Base de Incidência das Contribuições **	FRA	FRA



DRAA

Base de Incidência

FRA = Folha de remuneração dos ativos

FRA - PA = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados

FRA - PAP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas

FRA - PP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos pensionistas

FPA = Folha de Proventos dos aposentados

FPP = Folha de proventos dos pensionistas

FPAP = Folha de proventos dos aposentados e dos pensionistas



DRAA - Estatísticas

QUADRO 4 - Estatísticas

Situação da População Coberta	Quantidade		Remuneração Média (R\$) *		Idade Média	
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Ativos	877	643	830,54	811,39	41	42
Aposentados por Tempo de Contribuição	212	231	832,83	1.215,34	64	67
Aposentados por Idade	0	0	0,00	0,00	0	0
Aposentados Compulsória	0	0	0,00	0,00	0	0
Aposentados por Invalidez	0	0	0,00	0,00	0	0



DRAA

- Projeção Atuarial para os próximos 75 anos, contendo a evolução das receitas e despesas, bem como o saldo acumulado do RPPS;
- Parecer do atuário sobre a situação do RPPS, contendo críticas, sugestões e recomendações.



CONTATO

CSM - CONSULTORIA ATUARIAL

Rua General Vitorino, 330 – Cj 302

Porto Alegre – RS

Fone/Fax: (51) 3212-9917

csm@qbnet.com.br