

# Nota Técnica Atuarial do Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros

*Icatu FMP – Fundo Multipatrocinado*

Janeiro de 2017



# Índice

Objetivos .....	3
Hipóteses Atuariais .....	4
Regimes Financeiros e Métodos Atuariais .....	6
Cálculo dos Benefícios e Institutos .....	8
Forma de Pagamento e Reajuste dos Benefícios e Institutos.....	11
Expressões de cálculo do Valor Presente dos Benefícios e das Contribuições Futuras, do Passivo Actuarial e do Custo Normal.....	14
Expressões de Cálculo das Contribuições .....	16
Fluxo de Contribuições e Benefícios Projetados .....	19
Expressões de Cálculo das Provisões Matemáticas .....	20
Expressões de Cálculo para Evolução da Provisão Matemática em cada Exercício .....	22
Fundos Previdenciais .....	24
Ganhos e Perdas Atuariais.....	26
Conclusão .....	27
Simbologia Adotada.....	28

AB

## Objetivos

Esta Nota Técnica Atuarial, elaborada conforme as disposições da Instrução Previc nº 27, de 27/04/2016, tem como objetivo apresentar, relativamente ao Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros, administrado pelo Icatu FMP – Fundo Multipatrocinado, os itens referentes ao cálculo dos benefícios e institutos, ao cálculo das contribuições e dar suporte à Avaliação Atuarial, conforme itens a seguir:

- ♦ Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas;
- ♦ Modalidade dos benefícios e institutos constantes do Regulamento do Plano do Grupo Icatu Seguros;
- ♦ Metodologia de cálculo dos benefícios e institutos, sua atualização e forma de pagamento;
- ♦ Metodologia de cálculo das contribuições.

A avaliação atuarial tem como finalidade estabelecer o nível de contribuição da patrocinadora e dos participantes, determinar os valores das Provisões Matemáticas e verificar o equilíbrio financeiro do Plano de Benefícios avaliado. Nas avaliações atuariais realizadas pela Aon são considerados os seguintes aspectos:

- ♦ Desenho do plano de benefícios vigente na data da avaliação;
- ♦ Métodos e hipóteses selecionadas em conjunto com a entidade / patrocinadora;
- ♦ Dados sobre o grupo de participantes coberto pelo plano na data da avaliação, os quais são validados através da realização de testes apropriados.

A metodologia apresentada neste documento, utilizada pela Aon em avaliações atuariais, considera o fato de que os cálculos atuariais são efetuados individualmente para cada participante do plano e pressupõe que, cada ano, será realizada uma nova avaliação atuarial quando os compromissos atuais e contribuições futuras serão recalculados, considerando-se os dados vigentes na data da avaliação.

Ab

# Hipóteses Atuariais

As hipóteses adotadas em uma avaliação atuarial podem ser classificadas em:

- ♦ **Econômicas e Financeiras;** e
- ♦ **Biométricas e Demográficas.**

## Hipóteses Econômicas e Financeiras

- ♦ **Indexador Econômico:** adotado na atualização monetária dos compromissos do plano.
- ♦ **Taxa Anual de Juros Atuarial:** adotada no desconto a valor presente;
- ♦ **Projeção de Crescimento Real dos Salários:** percentual adotado na projeção salarial;
- ♦ **Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano:** percentual adotado na projeção dos benefícios;
- ♦ **Inflação Futura:** adotada no cálculo dos fatores de capacidade;
- ♦ **Fator de Capacidade Salarial:** hipótese que reflete a perda média do valor monetário verificada entre dois períodos de reajuste, decorrente do efeito inflacionário;
- ♦ **Fator de Capacidade de Benefícios:** hipótese que reflete a perda média do valor monetário verificada entre dois períodos de reajuste, decorrente do efeito inflacionário.

## Hipóteses Biométricas

- ♦ **Tábua de Mortalidade Geral:** mede a probabilidade do evento "morte";
- ♦ **Tábua de Entrada em Invalidez:** mede a probabilidade do evento "invalidez";
- ♦ **Tábua de Mortalidade Inválidos:** mede a probabilidade do evento "morte de inválido".

## Hipóteses Demográficas

- ♦ **Rotatividade:** estimativa da probabilidade de desligamento da patrocinadora pelo participante;
- ♦ **Entrada em Aposentadoria:** estimativa da probabilidade do participante se aposentar quando já elegível ao benefício;
- ♦ **Composição de Família de Pensionistas:** define a estrutura familiar para atuais e futuros pensionistas.

As hipóteses econômicas, financeiras, biométricas e demográficas utilizadas na avaliação do Plano estão definidas na Demonstração Atuarial da Avaliação Atuarial.

VR b

## Modalidade de Benefícios e Institutos

Relacionamos no quadro seguinte os benefícios e institutos oferecidos pelo Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros, bem como a modalidade em que estão estruturados e o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados.

<b>Benefício / Instituto</b>	<b>Modalidade do Benefício / Instituto</b>	<b>Regime Financeiro</b>	<b>Método Atuarial</b>
Aposentadoria	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Aposentadoria Antecipada	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício por Invalidez	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício por Morte	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício Proporcional Diferido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Portabilidade	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Resgate	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual

*h b*

# Regimes Financeiros e Métodos Atuariais

Os regimes financeiros e os métodos atuariais têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação das reservas para garantia dos benefícios previstos pelo plano.

É importante observar que, qualquer que seja o regime financeiro ou o método atuarial utilizado, os recursos totais a serem acumulados dependerão somente do nível de benefício oferecido pelo plano. O regime financeiro ou o método atuarial definem simplesmente a forma como os recursos serão acumulados, ou seja, o modo de financiar os benefícios.

## Regime de Capitalização

Os benefícios do Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros são avaliados pelo Regime de Capitalização, que pressupõem o financiamento gradual dos benefícios futuros ao longo da vida ativa do participante.

No Regime de Capitalização, existem diversas formas de distribuição do custo do benefício ao longo dos anos de serviço do participante. A forma em que se dá essa distribuição define o método de capitalização. Apresentamos a seguir uma descrição dos métodos utilizados, identificando, em cada caso, o Custo Normal e o Passivo Atuarial associados.

## Método de Capitalização Individual

O método de Capitalização Individual é utilizado na avaliação de benefícios estruturados de forma de contribuição definida, onde os benefícios são obtidos a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do participante no plano e a data de sua aposentadoria. O valor total acumulado, capitalizado à taxa de juros correspondente ao rendimento do fundo, resultará no montante final a ser convertido em benefício.

Neste caso, o Custo Normal será equivalente ao valor estimado das contribuições de participantes e patrocinadoras definidas no plano para o próximo exercício e o Passivo Atuarial será equivalente ao saldo de conta acumulado.

A estabilidade do custo no caso da adoção de método de Capitalização Individual dependerá apenas das regras de cálculo das contribuições estabelecidas pelo plano avaliado.

Ab

## Método Agregado

O método Agregado é utilizado na avaliação da parcela de benefício definido do plano: Renda Mensal Vitalícia.

No método Agregado, o Passivo Atuarial será sempre igual ao patrimônio alocado para fazer face à obrigação com o plano ou com o benefício que está sendo avaliado.

O valor presente dos custos normais futuros em cada avaliação será igual ao valor presente total dos benefícios futuros menos o valor do Passivo Atuarial. Uma vez determinado o valor presente dos custos normais futuros, o Custo Normal para o próximo exercício é tipicamente determinado como um percentual uniforme do valor presente dos salários.

É importante notar que, pelo método Agregado, não há segregação de patrimônio por benefício ou participante e, conseqüentemente, o Custo Normal não é determinado individualmente nem tampouco por modalidade de benefício.

Com o método Agregado há uma expectativa de custos estáveis, uma vez que o custeio é determinado já considerando a hipótese de crescimento salarial e que todos os compromissos futuros já são considerados na determinação do custo.



# Cálculo dos Benefícios e Institutos

## Aposentadoria Normal

O Participante torna-se elegível ao completar concomitantemente 55 anos de idade e 5 anos de Tempo de Vinculação ao Plano. O valor mensal do Benefício de Aposentadoria Normal será calculado sobre 100% dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante na Data do Cálculo e será pago utilizando-se uma das formas relacionadas no item Forma de Pagamento dos Benefícios, a critério do Participante.

## Aposentadoria Antecipada

O Participante torna-se elegível ao completar concomitantemente 50 anos de idade e 5 anos de Tempo de Vinculação ao Plano. O valor mensal do Benefício de Aposentadoria Antecipada será calculado sobre 100% dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante na Data do Cálculo e será pago utilizando-se uma das formas relacionadas no item Forma de Pagamento dos Benefícios, a critério do Participante.

## Benefício por Invalidez

O Participante torna-se elegível Benefício por Invalidez quando comprovar a concessão do benefício de Aposentadoria por Invalidez pela Previdência Social. O valor mensal do Benefício por Invalidez será calculado sobre 100% dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante na Data do Cálculo e será pago utilizando-se uma das formas relacionadas no item Forma de Pagamento dos Benefícios, a critério do Participante.

## Pensão por Morte

### Pensão por Morte antes da Aposentadoria

Os Beneficiários do Participante tornar-se-ão elegíveis ao Benefício por Morte imediatamente no caso de falecimento do Participante. O valor mensal do Benefício por Morte devido ao Beneficiário será calculado sobre 100% dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante na Data



do Cálculo e será pago utilizando-se uma das formas relacionadas no item Forma de Pagamento dos Benefícios, a critério do Beneficiário.

### Pensão por Morte após da Aposentadoria

Nos casos de aposentadoria vitalícia, este benefício será concedido somente nos casos em que o participante venha a indicar no ato de requerimento da aposentadoria a continuação de um percentual inteiro para o beneficiário conforme o Regulamento do Plano.

Nos casos de renda por prazo certo ou percentual do saldo de conta, se o participante assistido falecer antes do término do prazo ou do saldo, seus Beneficiários Indicados, ou, na falta destes, o seu espólio, receberão o saldo remanescente, em nome do Participante, de uma única vez, cessando-se, assim, todas as obrigações deste Plano para quem quer que seja.

### Benefício Proporcional Diferido

O Participante Ativo será elegível ao Benefício Proporcional Diferido em caso de Término do Vínculo Empregatício, desde que não seja elegível ao benefício de Aposentadoria Normal ou Antecipada e que tenha completado 3 anos de Tempo de Vinculação ao Plano. Neste caso, os saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante ficarão retidos no Fundo até que o Participante complete a idade prevista para elegibilidade a um benefício de Aposentadoria, tornando-se um Participante Vinculado, e seu benefício calculado sobre 100% do saldo retido no Plano, na Data do Cálculo.

Na hipótese de falecimento do Participante Vinculado, antes de ser elegível a um benefício de Aposentadoria previsto neste Regulamento, os seus Beneficiários receberão, sob a forma de pagamento único, do saldo retido no Plano, na Data do Cálculo.

Ocorrendo a Invalidez do Participante Vinculado, antes de ser elegível a um benefício de Aposentadoria, o mesmo poderá optar pelo recebimento imediato do Benefício Proporcional Diferido, na forma definida neste Regulamento, calculado com base no saldo retido no Plano, na Data do Cálculo.

### Autopatrocínio

O Participante Ativo que tiver cessado seu vínculo empregatício com Patrocinadora poderá optar por permanecer no Plano até a data do preenchimento das condições para a elegibilidade ao benefício de Aposentadoria Normal

ou Antecipada, efetuando, nesse caso, além de suas contribuições, as contribuições que seriam feitas pela Patrocinadora, caso não tivesse ocorrido o Término de Vínculo Empregatício, destinadas ao custeio de seu benefício, acrescidas da taxa de administração prevista no Plano de Custeio Anual.

## Resgate

Ao Participante Ativo que tiver cessado seu vínculo empregatício com Patrocinadora, antes de ser elegível ao benefício de Aposentadoria Normal ou Antecipada, poderá receber o valor correspondente a 100% do saldo da Conta Participante Total Plano, adicionado de um percentual, em função do número de anos de contribuição ao Plano, do saldo da Conta Patrocinadora Total Plano, calculados na Data do Cálculo.

O valor do Resgate será efetuado sob a forma de pagamento único ou, a critério do Participante, em até 12 (doze) parcelas mensais e consecutivas. Neste caso, as parcelas mensais serão atualizadas com base no Retorno dos Investimentos.

## Portabilidade

O Participante Ativo que tiver cessado seu vínculo empregatício com Patrocinadora após completar 12 meses de Vinculação ao Plano e antes de ser elegível ao benefício de Aposentadoria Normal ou Antecipada, poderá optar por portar, para outra entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar planos de benefícios de previdência complementar, o montante correspondente ao seu direito acumulado.

Para fins de Portabilidade, o direito acumulado corresponderá a 100% dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante na Data do Cálculo.



# Forma de Pagamento e Reajuste dos Benefícios e Institutos

## Forma de Pagamento

De acordo com o Regulamento do Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros, na data do cálculo do benefício ou instituto, o Participante ou seus Beneficiários poderão optar por receber o benefício ou instituto a que têm direito de acordo com uma das seguintes formas:

### Benefício de Aposentadoria Normal ou Aposentadoria Antecipada

♦ Pagamento único de até 25% do  $SCT_{P(a)}$ , sendo que o saldo remanescente será pago, à escolha do Participante, através de uma das demais opções:

♦ Renda mensal vitalícia, calculada atuarialmente, sem continuação para o beneficiário

$$RM = \frac{SCT_{P(a)} \times (1 - pu)}{\text{Fator Atuarial}}$$

♦ Renda mensal vitalícia, calculada atuarialmente, com a continuação de um percentual inteiro para o beneficiário, conforme indicado pelo participante ao requerer a Aposentadoria

$$RM = \frac{SCT_{P(a)} \times (1 - pu)}{\text{Fator Atuarial}_{\text{Reversão}}}$$

♦ Renda mensal por prazo certo definido pelo participante, por um período mínimo de 10 anos

$$RM = \frac{SCT_{P(a)} \times (1 - pu)}{\text{Período} \times fb}$$

♦ Renda mensal correspondente a um percentual, definido pelo participante, entre 0,5% e 1,5% do saldo

$$RM = SCT_{P(a)} \times (1 - pu) \times \text{Percentual Escolhido}$$

Em que:

RM = Renda Mensal;

$SCT_{P(a)}$  = Soma dos saldos da Conta Participante Total Plano e da Conta Patrocinadora Total Plano do Participante "p" na data de cálculo;

$Pu$  = Percentual de Pagamento Único;

## Fatores Atuariais para o Cálculo de Renda Mensal Vitalícia

O Fator Actuarial para determinação das rendas mensais atuarialmente equivalentes é calculado de acordo com hipóteses atuariais adotadas, bem como considerando a composição familiar real do Participante na Data de Cálculo do benefício ou instituto:

- ♦ Renda Vitalícia sem Reversão ao Beneficiário

$$\text{Fator Actuarial}_x = \ddot{a}_x^{(12)} \times fb \times FCB$$

- ♦ Renda Vitalícia com Reversão ao Beneficiário

$$\text{Fator Actuarial}_x = [\ddot{a}_x^{(12)} + pb \times (\ddot{a}_y^{(12)} - \ddot{a}_x^{(12)})] \times fb \times FCB$$

## Benefício por Invalidez ou Pensão por Morte

- ♦ Pagamento único do  $SCT_{P(a)}$ , em forma de pecúlio
- ♦ Renda mensal por prazo certo definido pelo participante, por um período mínimo de 10 anos

$$RM = \frac{SCT_{P(a)} \times (1 - pu)}{\text{Período} \times fb}$$

- ♦ Renda mensal correspondente a um percentual, definido pelo participante, entre 0,5% e 1,5% do saldo

$$RM = SCT_{P(a)} \times (1 - pu) \times \text{Percentual Escolhido}$$

## Resgate

O valor do Resgate será efetuado sob a forma de pagamento único ou, a critério do Participante, em até 12 parcelas mensais e consecutivas. Neste caso, as parcelas mensais serão atualizadas com base no valor da quota.

## Reajuste dos Benefícios

## Rendas Financeiras

Os benefícios em percentual dos saldos de conta remanescente dos Participantes e em número constante de quotas serão reajustados mensalmente pela variação da quota do Fundo, conforme a seguir:

$$\text{Benefício Reajustado} = \text{Benefício Anterior} * (1 + \text{Variação da Quota})$$

A partir da data da opção do Participante desligado pelo Benefício Proporcional Diferido até a data do início do recebimento do Benefício Proporcional Diferido, o valor da soma das Conta Participante Total Plano e Conta Patrocinadora Total Plano do participante será atualizado, mensalmente, pelo Retorno dos Investimentos.

## Rendas Vitalícias

Os benefícios de renda mensal vitalícia serão reajustados anualmente no mês de janeiro de cada ano pelo Índice de Reajuste, equivalente à variação do IPCA, calculado pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, nos 12 meses anteriores. O primeiro reajuste a ser concedido será a variação do IPCA ocorrida entre os meses do início do benefício e da aplicação do reajuste, observando a seguinte metodologia de aplicação:

$$\text{Benefício Reajustado} = \text{Benefício Anterior} * (1 + \text{Índice de Reajuste})$$

Ad

# Expressões de cálculo do Valor Presente dos Benefícios e das Contribuições Futuras, do Passivo Atuarial e do Custo Normal

Apresentamos, a seguir, as expressões de cálculo do Valor Presente dos Benefícios e das Contribuições Futuras, do Passivo Atuarial e do Custo Normal, o que for aplicável, relativo aos benefícios a conceder e benefícios concedidos, para cada um dos métodos atuariais adotados para a avaliação do Plano de Benefícios do Grupo Icatu.

## Participantes Ativos - Benefícios a Conceder

### Capitalização Individual

O Passivo Atuarial dos Benefícios de Aposentadorias Normal e Antecipada, por Incapacidade, Pensão por Morte de Participante Ativo, institutos do Benefício Proporcional Diferido, Portabilidade e Resgate corresponde a:

$$PA = \sum_{p-1}^z SCT_p = \sum_{p-1}^z SCTPart_p + SCTPatr_p + SCTPort_p$$

$$CN = \sum_{p-1}^z CPart_p + CADicPart_p + CBPatr_p + CADicPatr_p$$

Em que:

$SCT_p$  = Soma da Conta Participante Total do Plano e da Conta Patrocinadora Total do Plano acumulado para o participante p na data da avaliação;

$SCTPart_p$  = Conta Participante Total do Plano, sendo o total das contas Participante Total Plano Inicial, Participante Básica do Plano e Participante Adicional do Plano;

$SCTPatr_p$  = Conta Patrocinadora Total do Plano, sendo o total das contas Patrocinadora Básica do Plano, Patrocinadora Adicional do Plano, Patrocinadora Suplementar Inicial, Patrocinadora Serviço Passado e Patrocinadora Benefício Mínimo;

$SCTPort_p$  = Saldo de conta Portado;

$CBPart_p$  = Contribuição Básica do Participante, a ser alocada na Conta Participante Básica do Plano;

$CAdicPart_p$  = Contribuição Adicional do Participante, a ser alocada na Conta Participante Adicional do Plano;

$CBPatr_p$  = Contribuição Básica da Patrocinadora, a ser alocada na Conta Patrocinadora Básica do Plano;

$CAdicPatr_p$  = Contribuição Adicional da Patrocinadora, a ser alocada na Conta Patrocinadora Adicional do Plano.

Desde a aprovação da alteração regulamentar pela PREVIC, o Benefício Mínimo foi extinto do Plano. O valor da Reserva Matemática individual, calculada na Data da Alteração do Plano, foi então creditado na Conta Patrocinadora Benefício Mínimo, que compõe a Conta Patrocinadora Total do Plano do participante.

## Benefícios Concedidos - Participantes Assistidos

O Regime de Capitalização e o Método de Capitalização Individual adotado para avaliação do Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros não apresentam Custo Normal para os benefícios já concedidos.

## Benefícios pagos sob a forma de Renda Mensal Vitalícia

Para efeito do cálculo de passivo atuarial relativo aos benefícios já concedidos sob a forma de renda mensal vitalícia, devem ser considerados os mesmos Fatores Atuariais, apresentados no item Fatores Atuariais para o Cálculo de Renda Mensal Vitalícia desta Nota Técnica.

$$PA = \sum_{p-1}^z B_p \times Fator\ Atuarial_p$$

## Benefícios pagos em função do saldo acumulado em quotas

$$PA = \sum_{p-1}^z SCT_p = \sum_{p-1}^z SCTPart_p + SCTPatr_p + SCTPort_p$$

Ab

# Expressões de Cálculo das Contribuições

## Contribuições de Participante

### Contribuição Básica

O Participante Ativo realizará Contribuição Básica do Participante no percentual de 3%, 4% ou 5% do seu Salário Real de Contribuição.

O valor dessa contribuição, expressa em percentual da folha de salários, corresponde a:

$$CB = \frac{\sum_{p=1}^z CB_p \times fc}{CST} \times 100$$

Em que:

$CB_p$  = valor da Contribuição Básica efetuada pelo Participante "p".

### Contribuição Adicional

O Participante Ativo, efetuando Contribuições Básicas, poderá efetuar Contribuição Adicional, em qualquer valor e época ou percentual do seu Salário Real de Contribuição, de acordo com a forma escolhida.

O valor dessa contribuição, expressa em percentual da folha de salários, equivale a:

$$CA_{dic} = \frac{\sum_{p=1}^z CA_{dic_p} \times fc}{CST} \times 100$$

Em que:

$CA_{dic_p}$  = valor da Contribuição Adicional efetuada pelo Participante "p".

### Contribuições de Participante Autopatrocinado

Os Participantes Autopatrocinados efetuarão, além de suas contribuições, as contribuições que seriam feitas pela Patrocinadora destinadas ao custeio de seu benefício caso não tivesse ocorrido o Término de Vínculo

*lp*



Empregatício, até a data do preenchimento das condições para a elegibilidade a um benefício de Aposentadoria do Regulamento, acrescida da taxa de administração prevista no Plano de Custeio Anual.

### Contribuições de Participante Vinculado

O Participante Vinculado assumirá o custeio das despesas administrativas decorrentes da sua manutenção no Plano, calculada com base no valor da Contribuição Básica de Participante na data do Término do Vínculo Empregatício, transformada em número de Unidades Salariais do Plano, aplicando-se a essa base a taxa de administração prevista no Plano de Custeio Anual, que serão descontadas mensalmente do valor da Reserva do BPD retida no Plano.

## Contribuições de Patrocinadora

### Contribuição Básica

A Patrocinadora efetuará mensalmente Contribuição Básica de valor equivalente a 100% (cem por cento) da Contribuição Básica do Participante.

O valor dessa contribuição em percentual de folha de salários corresponde a:

$$CB = \frac{\sum_{p=1}^z CB_p \times fc}{CST} \times 100$$

Em que:

$CB_p$  = valor da Contribuição Básica efetuada pela Patrocinadora "p".

### Contribuição Adicional

A Patrocinadora poderá efetuar Contribuição Adicional, em caráter voluntário e não discriminatório, em qualquer valor e época.

O valor dessa contribuição em percentual de folha de salários corresponde a:

$$CA_{Adic} = \frac{\sum_{p=1}^z CA_{Adic_p} \times fc}{CST} \times 100$$

Em que:

$CAdic_p$  = valor da Contribuição Adicional efetuada pela Patrocinadora para o Participante "p".

### Contribuição Extraordinária

A Contribuição Extraordinária destina-se à cobertura do Passivo Atuarial ainda não integralizado pelo Ativo do Plano (Passivo Atuarial descoberto). No Plano de Benefícios do Grupo Icatu Seguros essa contribuição, quando necessária, será relativa apenas aos benefícios concedidos na forma de renda mensal vitalícia, já que desde a aprovação da alteração regulamentar, o Benefício Mínimo foi extinto do Plano. A Contribuição Extraordinária será expressa em porcentagem da folha e corresponderá a:

$$CEX = \frac{\max(PA - Pat; 0)}{a_{\overline{n}|} \times CST} \times 100$$

Em que:

$PA$  = Passivo Atuarial total na data de avaliação;

$Pat$  = parcela do ativo / patrimônio do plano alocada para cobertura dos benefícios considerados na data de avaliação;

$n$  = número de anos para amortização do Passivo Atuarial descoberto, calculado na forma da legislação vigente;

$a_{\overline{n}|}$  = anuidade antecipada de renda certa temporária por  $n$  anos

### Contribuição Total

A Contribuição Total corresponde a soma das Contribuições Normais, incluindo as contribuições para custeio administrativo, com as Contribuições Extraordinárias, e expressa em porcentagem da folha, corresponderá a:

$$CTot = \frac{\sum_{p=1}^z (CBPart_p + CAdicPart_p + CBPatr_p + CAdicPatr_p) \times fc}{CST} \times 100 + CA_{adm} + CEX$$



# Fluxo de Contribuições e Benefícios Projetados

## Parcela BD

### Benefícios Concedidos

**Benefícios:**

$$B_N = \sum_{p=1}^z \text{Benef}_p \times NP_{x_p}$$

Ab

# Expressões de Cálculo das Provisões Matemáticas

Nos itens seguintes, apresentamos as expressões de cálculo das Provisões Matemáticas.

## Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

A Provisão Matemática de Benefícios Concedidos é o valor atuarial dos compromissos futuros do plano em relação aos participantes ou beneficiários em gozo de benefício, deduzido das contribuições futuras previstas sobre tais benefícios e será equivalente ao Passivo Atuarial.

### Benefícios pagos sob a forma de Renda Mensal Vitalícia

$$PMBC = PA = \sum_{p=1}^z B_p \times Fator\ Atuarial_p$$

Onde:

*Fator Atuarial<sub>p</sub>* = Fator Atuarial para o Participante ou Beneficiário conforme apresentado no item Fatores Atuariais para o Cálculo de Renda Mensal Vitalícia desta Nota Técnica.

### Benefícios pagos em função do saldo acumulado em quotas

$$PMBC = PA = SCT = \sum_{p=1}^z SCTPart_p + SCTPatr_p + SCTPort_p$$

## Provisão Matemática de Benefícios a Conceder

A Provisão Matemática de Benefícios a Conceder é o valor atuarial dos compromissos futuros do plano em relação aos participantes que ainda não se encontram em gozo de benefício e será equivalente ao Passivo Atuarial.

$$PMBaC = SCT$$



## Provisão Matemática a Constituir

A Provisão Matemática a Constituir será equivalente à diferença, na data da avaliação, entre o passivo atuarial total e o patrimônio / ativo alocado para fazer face à obrigação com o plano ou com o benefício que está sendo avaliado, sendo dividida nas seguintes partes:

### Serviço Passado

Valor atual das contribuições extraordinárias futuras já vigentes, referentes a serviço passado.

### Déficit Equacionado

Valor atual das contribuições extraordinárias futuras já vigentes, referentes a déficit equacionado.

### Por ajuste das Contribuições Extraordinárias

Diferença, se positiva, entre o valor atual das contribuições extraordinárias futuras já vigentes, referentes a Serviço Passado, e o passivo atuarial deduzido do ativo do Plano.

### Superávit Técnico Acumulado

Diferença, se positiva, entre o Ativo do Plano e a Provisões Matemáticas e que se divide em duas partes:

### Reserva de Contingência

Corresponde à parte do Superávit cujo limite é definido pela legislação vigente.

### Reservas para Revisão do Plano

Corresponde à parte do Superávit excedente ao limite fixado para a Reserva de Contingência.

### Déficit Técnico Acumulado

Diferença, se negativa, entre o Ativo do Plano e a Provisões Matemáticas, não coberta por contribuições futuras.



# Expressões de Cálculo para Evolução da Provisão Matemática em cada Exercício

## Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

### Benefícios pagos na forma de renda mensal vitalícia

Para a evolução do valor da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos referentes aos benefícios pagos na forma de renda mensal vitalícia aplica-se a seguinte fórmula:

$$PMBC_M = PMBC_{(M-1)} \times (J_M \times IND_{M-1}) - B_M + NB_{M-1}$$

Em que,

$PMBC_M$  = Provisão Matemática de Benefícios Concedidos do mês  $M$ ;

$J_M$  = taxa mensal de juros equivalente a  $(1 + i)^{\frac{1}{12}}$ , onde  $i$  é a taxa anual de juros utilizada na avaliação atuarial;

$IND_{M-1}$  =  $1 +$  variação do indexador do plano do mês  $(M - 1)$ ;

$B_M$  = valor dos benefícios, líquidos de qualquer contribuição do participante assistido, de competência do mês  $M$ ;

$NB_{M-1}$  = para os planos de contribuição definida equivale ao saldo de conta dos novos inativos, posicionando ao final do mês  $(M - 1)$ , e, para os planos de benefício definido, equivale a zero.

### Benefícios pagos em função do saldo acumulado em quotas

Neste caso, a Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos é determinada mensalmente pelo seu valor real, e corresponde ao saldo de conta remanescente na data do cálculo.

## Provisão Matemática de Benefícios a Conceder

Para a evolução do valor da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, aplica-se a seguinte fórmula:



$$PMBaC_M = PMBaC_{(M-1)} \times (J_M \times IND_{M-1}) - CN_M - B_M$$

Em que,

$PMBaC_M$  = Provisão Matemática de Benefícios a Conceder do mês  $M$ ;

$J_M$  = taxa mensal de juros equivalente a  $(1 + i)^{\frac{1}{12}}$ , onde  $i$  é a taxa anual de juros utilizada na avaliação atuarial;

$IND_{M-1}$  = 1 + variação do indexador do plano do mês  $(M - 1)$ ;

$CN_M$  = Custo Normal relativo ao mês  $M$ .

Nos casos em que a avaliação é feita por Capitalização Individual, as provisões são determinadas mensalmente pelo seu valor real e correspondem ao saldo de conta acumulado na data de cálculo.

## Provisão Matemática a Constituir

Para a evolução do valor da Provisão Matemática a Constituir, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$PMaC_M = PMaC_M \times (J_M \times IND_{M-1}) - CE_M$$

Onde,

$PMaC_M$  = Provisão Matemática a Constituir do mês  $M$ .



# Fundos Previdenciais

## Fundo de Reversão

O Fundo de Reversão será constituído com as contribuições das patrocinadoras, às quais os participantes não tiveram direito por terem se desligado da mesma antes de se tornarem elegíveis aos benefícios plenos do plano. Esse fundo poderá ser utilizado para financiar contribuições futuras das Patrocinadoras ou para Cobertura da Conta Coletiva, ou outra destinação, observada a legislação vigente.

## Revisão de Plano

Anualmente, em cada avaliação atuarial, é calculado o valor da Reserva Matemática dos Benefícios Definidos do Plano, conforme item "Provisão Matemática de Benefícios Concedidos" desta Nota Técnica, e comparada com a Reserva Financeira (saldo existente), verificando-se déficit ou superávit. Caso haja superávit, este será contabilizado como Reserva de Contingência, até o limite definido pela legislação vigente, da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos – parcela benefício definido – e o que ultrapassar será alocado em Reserva Especial Revisão de Plano.

Ultrapassado o prazo, definido pela legislação vigente, da constituição da Reserva Especial para Revisão de Plano, o valor correspondente a esta Reserva deverá ser alocado em um fundo previdencial específico, subconta "Revisão de Plano".

De acordo com a legislação vigente, a destinação da Reserva Especial deverá ser realizada através da apuração da Proporção Contributiva, a qual identifica os montantes atribuíveis aos participantes, assistidos e patrocinadores, de acordo com a proporção das contribuições normais destes, no período em que se deu a constituição da Reserva Especial. Os valores apurados deverão ser alocados em fundos previdenciais segregados entre participantes e assistidos, de um lado, e patrocinador, do outro. No tocante ao montante individual de participantes e assistidos, dever-se-á considerar a reserva matemática individual ou o benefício efetivo ou projetado atribuível a cada um deles.

A Reserva Especial poderá, de acordo com a legislação vigente, ser utilizada para:

- ♦ Redução parcial de contribuições;
- ♦ Redução integral ou suspensão da cobrança de contribuições;
- ♦ Reversão de Valores aos participantes, aos assistidos e/ou ao patrocinador;

*lp*



- ♦ Melhoria dos benefícios: poder-se-á ser dada na forma de um "benefício temporário especial" e/ou pela incorporação do montante individual da Reserva Especial à Reserva Matemática Individual do assistido, desde que previstos no Regulamento do plano.

Na ocorrência do evento, os detalhes poderão ser verificados em parecer atuarial específico.

 b

## Ganhos e Perdas Atuariais

O ganho ou perda atuarial é a diferença entre o valor anualmente apurado em cada avaliação atuarial das Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos e da evolução teórica, pelo método da recorrência, das Provisões Matemáticas apuradas no exercício anterior.

Os ganhos e perdas são observados em decorrência dos desvios das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras, de movimentações na base de dados entre as avaliações e mudanças cadastrais dos participantes.



## Conclusão

Esta Nota Técnica Atuarial foi elaborada em cumprimento do disposto no art. 18º da Lei Complementar Nº 109, de 29 de maio de 2001 e seu conteúdo foi desenvolvido conforme Instrução Previc Nº 27, de 04 de abril de 2016.

São Paulo, 18 de janeiro de 2017.

*Stella Luz Matos*  
Stella Luz Matos  
MIBA 2325  
Aon

*Gabriel Rocha*  
Gabriel Rocha  
MIBA 2764  
Aon



## Simbologia Adotada

Para efeito deste documento, quando existe, foi adotada a Notação Atuarial Internacional, sendo que os principais símbolos utilizados estão definidos a seguir:

- $p$  = cada participante do plano incluído na avaliação;
- $z$  = último registro de participante incluído na avaliação;
- $e$  = idade do participante na data de admissão na empresa;
- $x$  = idade do participante na data da avaliação;
- $y$  = idade do beneficiário do participante na data da avaliação;
- $a$  = idade do participante na data de aposentadoria;
- $w$  = última idade das tabelas biométricas;
- $i$  = taxa anual de juros;
- $v$  = fator anual de desconto financeiro;
- $fb$  = frequência de pagamento dos benefícios;
- $fc$  = frequência de pagamento das contribuições;
- $q_x^r$  = probabilidade de um participante ativo de idade  $x$  sair do plano, antes de alcançar a idade  $x + 1$ , por motivo diferente de aposentadoria, invalidez ou morte;
- $q_x^a$  = probabilidade de um participante válido de idade  $x$  se aposentar antes de completar a idade  $x + 1$ ;
- $q_x^{inv}$  = probabilidade de um participante ativo de idade  $x$  se invalidar antes de completar a idade  $x + 1$ ;
- $q_x^m$  = probabilidade de um participante válido de idade  $x$  falecer antes de completar a idade  $x + 1$ ;
- ${}_tq_x$  = probabilidade de um participante válido de idade  $x$  atingir a idade  $x + t$ ;
- ${}_tP_x^i$  = probabilidade de um participante inválido de idade  $x$  atingir a idade  $x + t$ ;
- ${}_tP_x^{aa}$  = probabilidade de um participante ativo de idade  $x$  atingir a idade  $x + t$ ;

$\ddot{a}_{\overline{n}|}^{(12)}$  = anuidade antecipada de renda certa temporária por  $n$  anos;

$\ddot{a}_x^{(12)}$  = anuidade antecipada de renda vitalícia de um válido de idade  $x$ ;

$\ddot{a}_{\overline{x:n}|}^{(12)}$  = anuidade antecipada temporária por  $n$  anos de um válido de idade  $x$ ;

${}_n\ddot{a}_x^{(12)}$  = anuidade antecipada diferida de renda vitalícia de um válido de idade  $x$  diferida por  $n$  anos;

$\ddot{a}_x^{i(12)}$  = anuidade antecipada de renda vitalícia de um inválido de idade  $x$ ;

$\ddot{a}_{\overline{x:n}|}^{i(12)}$  = anuidade antecipada temporária por  $n$  anos de um inválido de idade  $x$ ;

$pc$  = porcentagem de casados na idade de aposentadoria;

$pb$  = porcentagem de continuação do benefício de aposentadoria para o beneficiário;

$\ddot{a}_{xy}^{(12)}$  = anuidade antecipada de renda vitalícia conjunta de um válido com idade  $x$  e beneficiário válido com idade  $y$ ;

$$\ddot{a}_{xy}^{(12)} = \sum_{t=0}^{w-z} v^t \times {}_t p_x \times {}_t p_y - \frac{11}{24}$$

$\ddot{a}_{xy}^{i(12)}$  = anuidade antecipada de renda vitalícia conjunta de um inválido de idade  $x$  e beneficiário válido com idade  $y$ ;

$$\ddot{a}_{xy}^{i(12)} = \sum_{t=0}^{w-x} v^t \times {}_t p_x^i \times {}_t p_y - \frac{11}{24}$$

${}_n\ddot{a}_{xy}^{i(12)}$  = anuidade antecipada de renda vitalícia conjunta de um inválido de idade  $x$  e beneficiário válido com idade  $y$  diferida por  $n$  anos;

$\ddot{a}_b^{(12)}$  = anuidade antecipada dos beneficiários, calculada levando-se em conta a idade do beneficiário e dos filhos dependentes;



$$\ddot{a}_b^{(12)} = \left[ \delta \times \ddot{a}_y^{(12)} + \theta \times nf \times \ddot{a}_{n1}^{(12)} \right] \div [\delta + \theta \times nf]$$

- $n1$  = nº de anos que faltam para o filho dependente mais jovem atingir a maioridade;
- $nf$  = nº de filhos dependentes;
- $\delta$  = percentual que representa a quota familiar referente ao benefício de Pensão por Morte acrescido de percentual referente à quota individual do beneficiário;
- $\theta$  = percentual referente à quota individual de cada filho dependente;
- $F$  = fator que reflete o custo esperado do benefício de auxílio-doença, considerando o tempo provável de duração do benefício;
- $F_0$  = fator que reflete o custo esperado do benefício de auxílio-doença e/ou licença maternidade para o exercício seguinte ao da avaliação atuarial;
- $B_p$  = valor benefício mensal ou de pagamento único, conforme o caso, do participante  $p$  na data da avaliação (sempre que no plano avaliado houver previsão de cálculo de contribuição do participante sobre o benefício, o  $B_p$  deve ser entendido como líquido de tal contribuição);
- $CS_p$  = valor da capacidade salarial mensal do participante  $p$  na data da avaliação. Reflete o impacto da inflação sobre o salário de cada participante, representando o poder aquisitivo nivelado do salário no período compreendido entre dois dissídios. No seu cálculo são consideradas a taxa de inflação esperada neste período, a frequência e a época dos reajustes adotados pela empresa;
- $CST$  = valor da capacidade salarial anual total da massa avaliada na data da avaliação. Representa a folha total de salários (em capacidade) sobre a qual serão calculadas as contribuições da empresa;

$$CST = \sum_{p=1}^z CS_p \times fc$$

- $FCB$  = fator de capacidade do benefício, calculado utilizando-se conceito análogo ao da capacidade salarial.

~~10~~ 10