

Icatu Fundo Multipatrocinado

**Nota Técnica Atuarial do Plano
de Benefícios Convênio de
Administração Telepar Celular**

Dezembro, 2016



Sumário

Seção 1 : Objetivo	1
Seção 2 : Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas.....	3
2.1 <i>Tábuas biométricas.....</i>	3
2.2 <i>Rotatividade</i>	3
2.3 <i>Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado.....</i>	4
2.4 <i>Composição da família de pensionistas.....</i>	4
2.5 <i>Taxa real anual de juros.....</i>	4
2.6 <i>Inflação.....</i>	4
2.7 <i>Projeção de crescimento real dos salários.....</i>	4
2.8 <i>Projeção de crescimento real dos benefícios do plano.....</i>	4
2.9 <i>Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial.....</i>	4
2.10 <i>Fator de capacidade salarial.....</i>	4
2.11 <i>Fator de capacidade de benefícios.....</i>	5
2.12 <i>Indexador dos benefícios do plano.....</i>	5
2.13 <i>Entrada em aposentadoria.....</i>	5
2.14 <i>Outras hipóteses atuariais.....</i>	5
Seção 3 : Modalidade do plano e de cada benefício/instituto constante no regulamento ..	6
Seção 4 : Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios e institutos do plano	7
4.1 <i>Regime de Capitalização.....</i>	7
Seção 5 : Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios/institutos do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor ..	8
5.1 <i>Metodologia e expressão de cálculo do valor dos benefícios / institutos.....</i>	8
5.2 <i>Forma de Reajuste e Revisão do Valor</i>	8
Seção 6 : Metodologia e expressão de cálculo do custo normal e das provisões matemáticas de benefícios/institutos concedidos e a conceder	9
6.1 <i>Regime de Capitalização.....</i>	9
Seção 7 : Metodologia e expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir no passivo.....	10
7.1 <i>Serviço Passado.....</i>	10

7.2	<i>Deficit Equacionado</i>	10
7.3	<i>Outras finalidades</i>	10
Seção 8 : Metodologia e expressão de evolução mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos, a conceder e a constituir		11
8.1	<i>Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC)</i>	11
8.2	<i>Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC)</i>	11
8.3	<i>Provisões Matemáticas a Constituir (PMaC)</i>	11
Seção 9 : Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais		12
9.1	<i>Participantes e Assistidos</i>	12
9.2	<i>Patrocinadores</i>	12
Seção 10 : Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias		13
10.1	<i>Participantes e Assistidos</i>	13
10.2	<i>Patrocinadores</i>	13
Seção 11 : Metodologia e expressão de cálculo referentes a destinação da reserva especial		14
11.1	<i>Suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador</i>	14
11.2	<i>Melhoria de benefícios dos participantes e assistidos</i>	14
11.3	<i>Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador</i>	14
11.4	<i>Evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano</i>	14
Seção 12 : Descrição dos fundos previdenciais		15
12.1	<i>Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar</i>	15
12.2	<i>Fundo de Revisão de Plano</i>	15
12.3	<i>Outros fundos previstos em Nota Técnica Atuarial</i>	15
Seção 13 : Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento		16
Seção 14 : Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador		17
Seção 15 : Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos		18
Seção 16 : Metodologia de cálculo de provisões, reservas e fundos, quando se tratar de migração de participantes e assistidos entre planos de benefícios de entidade fechada de previdência complementar		19
Seção 17 : Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais		20
Seção 18 : Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados		21
18.1	<i>Recebimentos de contribuições normais de assistidos</i>	21
18.2	<i>Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)</i>	21
18.3	<i>Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos</i>	21

<i>18.4 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido).....</i>	<i>21</i>
<i>18.5 Recebimentos de contribuições normais de participante.....</i>	<i>21</i>
<i>18.6 Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo).....</i>	<i>21</i>
<i>18.7 Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo.....</i>	<i>21</i>
<i>18.8 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo).....</i>	<i>21</i>
<i>18.9 Pagamentos de benefícios programados.....</i>	<i>22</i>
<i>18.10 Pagamentos de benefícios não programados</i>	<i>23</i>
<i>18.11 Pagamentos de resgates</i>	<i>23</i>
<i>18.12 Pagamentos de portabilidades.....</i>	<i>23</i>
Seção 19 : Expressão de cálculo dos fatores atuariais para concessão dos benefícios..	24
Seção 20 : Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas	25

Esta página está em branco intencionalmente

Esta Nota Técnica Atuarial tem como objetivo, em conformidade com a Instrução Previc nº 27 de 04/04/2016, fornecer a metodologia da Willis Towers Watson utilizada na avaliação atuarial do Plano de Benefícios Convênio de Administração Telepar Celular do Icatu Fundo Multipatrocinado.

A avaliação atuarial tem como finalidade estabelecer o nível de contribuições das patrocinadoras e dos participantes, determinar os valores das Provisões Matemáticas e verificar o equilíbrio financeiro do Plano de Benefícios Convênio de Administração Telepar Celular.

A Willis Towers Watson, ao realizar a avaliação atuarial, se baseia em:

- Métodos e hipóteses selecionados em conjunto com as patrocinadoras e entidade;
- Dados sobre os participantes existentes na data da avaliação, os quais são validados através da realização de testes apropriados;
- Regulamento do Plano de Benefícios Convênio de Administração Telepar Celular aprovado pela portaria nº 79, publicado no D.O.U. de 22/02/2013.

O Plano de Benefícios Convênio de Administração Telepar Celular encontra-se fechado para novas adesões desde 31/12/2001.

Rio de Janeiro, 09 de dezembro de 2016.

Willis Towers Watson



Vinicius Gonçalves
MIBA nº 1.101



Thiago Manso
Atuário

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 2: Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas

O conjunto de hipóteses e métodos atuariais adotados nos cálculos atuariais resulta de um processo de interação entre a Willis Towers Watson e o Icatu Fundo Multipatrocinado e contam com o aval das patrocinadoras do plano.

As hipóteses vigentes em cada exercício constam das respectivas Demonstrações Atuariais (DA).

2.1 Tábuas biométricas

As tábuas biométricas e demográficas são instrumentos que permitem medir as probabilidades de ocorrência de eventos, como morte, invalidez e desligamento de uma população em função da idade e do sexo.

As tábuas são selecionadas dentre um conjunto de tábuas geralmente aceitas no Brasil para a avaliação dos compromissos com benefícios de longo prazo.

A escolha da tábua de mortalidade que melhor se ajuste ao perfil dos participantes dos planos de benefícios tem sido um assunto amplamente discutido nos últimos anos pelas empresas. Atualmente não existem tábuas brasileiras que representem a mortalidade de participantes dos fundos de pensão no Brasil.

Tábua de mortalidade geral

Tabela com as probabilidades de morte de válidos na idade x antes de completar $x+1$.

Tábua de mortalidade de inválidos

Não aplicável.

Tábua de entrada em invalidez

Não aplicável.

2.2 Rotatividade

Não aplicável.

2.3 Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado

Não são realizados ajustes nas probabilidades, ou seja, são utilizadas exatamente as probabilidades das respectivas tábuas biométricas e demográficas.

2.4 Composição da família de pensionistas

Para os participantes assistidos utiliza-se os dados do dependente vitalício informado.

2.5 Taxa real anual de juros

A taxa real de juros, utilizada para trazer a valor presente os pagamentos dos benefícios definidos é determinada com base em estudos técnicos que comprovem a aderência das hipóteses de rentabilidade dos investimentos ao plano de custeio e ao fluxo futuro de receitas de contribuições e de pagamento de benefícios.

2.6 Inflação

Os cálculos atuariais são feitos com taxas reais, sem considerar a inflação.

2.7 Projeção de crescimento real dos salários

Não aplicável.

2.8 Projeção de crescimento real dos benefícios do plano

A taxa de crescimento real dos benefícios é utilizada quando existe previsão regulamentar de reajuste dos benefícios superior a um índice inflacionário.

2.9 Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial

Não aplicável.

2.10 Fator de capacidade salarial

Não aplicável.

2.11 Fator de capacidade de benefícios

Fator aplicado sobre os benefícios, a fim de determinar um valor médio e constante, em termos reais, durante o período de um ano. Este fator é calculado em função do nível de inflação estimado e do número de reajustes dos benefícios que ocorrerá durante o período de 12 meses.

2.12 Indexador dos benefícios do plano

O indexador dos benefícios do plano (reajuste dos benefícios) não é utilizado nas projeções de benefício uma vez que os cálculos atuariais são feitos com taxas reais, sem considerar a inflação.

2.13 Entrada em aposentadoria

Não aplicável.

2.14 Outras hipóteses atuariais

Não aplicável.

Seção 3: Modalidade do plano e de cada benefício/instituto constante no regulamento

O Plano é da modalidade de Benefício Definido e abrange os seguintes benefícios e institutos:

- Aposentadoria por Idade;
- Aposentadoria por Tempo de Serviço;
- Aposentadoria Especial para telefonistas;
- Pensão por Morte decorrente de Aposentadoria;
- Abono Anual.

Seção 4: Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios e institutos do plano

O Regime Financeiro é o de capitalização para os benefícios de aposentadoria por idade, aposentadoria por tempo de serviço, aposentadoria especial e pensão por morte.

4.1 Regime de Capitalização

O Regime de Capitalização induz ao financiamento gradual dos benefícios futuros ao longo da vida ativa do participante.

Neste regime, 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.

Método Agregado

Para cada participante ativo é calculado o valor atual, na data da avaliação, dos benefícios projetados até a data prevista do início do pagamento do benefício, levando-se em conta hipóteses para mortalidade, rotatividade, invalidez, aposentadoria e o crescimento salarial previsto até aquela data.

A Provisão Matemática é igual ao valor atual dos benefícios futuros de todos os participantes menos o valor atual de todas as contribuições futuras baseadas no método de custeio vigente na data da avaliação.

O Custo Normal é igual ao valor atual dos benefícios futuros de todos os participantes menos o Patrimônio de Cobertura do Plano, dividido pelo valor atual dos salários futuros de todos os participantes.

Seção 5: Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios/institutos do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor

5.1 Metodologia e expressão de cálculo do valor dos benefícios / institutos

Não aplicável, visto que o plano é fechado para novas adesões e que na data desta Nota Técnica o possui apenas participantes assistidos.

5.2 Forma de Reajuste e Revisão do Valor

Os benefícios assegurados pelo plano serão reajustados em 31 de dezembro de cada exercício pela variação do INPC-IBGE, ou outro índice que vier a substituí-lo.

Seção 6: Metodologia e expressão de cálculo do custo normal e das provisões matemáticas de benefícios/institutos concedidos e a conceder

6.1 Regime de Capitalização

- Aposentadoria por Idade, por Tempo de Serviço ou Especial

- Participantes Assistidos

- Renda Mensal Vitalícia

$$VABC_x = np \cdot BEN_x \cdot \ddot{a}_x^{(12)} \cdot FATCAP$$

$$PMBC_x = VABC_x$$

- Pensão por Morte do Assistido

- Participante Assistido recebendo Aposentadoria por Idade, por Tempo de Serviço ou Especial

- Renda Mensal Vitalícia

$$VABC_x = np \cdot P \cdot BEN_x \cdot am_x \cdot FATCAP$$

$$PMBC_x = VABC_x$$

Provisão Matemática Total, Valor Atual do Benefício Total

$$PMBC = \sum PMBC_x$$

$$PA = PMBC$$

$$VAB = \sum VABC_x$$

Seção 7: Metodologia e expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir no passivo

7.1 Serviço Passado

Não aplicável.

7.2 Deficit Equacionado

Não aplicável.

7.3 Outras finalidades

Não Aplicável.

Seção 8: Metodologia e expressão de evolução mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos, a conceder e a constituir

8.1 Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC)

$$PMBC_m = VABCP_m + VABCnP_m$$

- Benefício Definido Estruturado no Regime de Capitalização

- Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados (VABCPm)

$$VABCP_m = VABCP_{m-1} \cdot (1 + J_m) \cdot (1 + IndI_{m-1}) - DBCPE_m$$

$$DBCPE_m = DBCPE_{m-1} \cdot (1 + IndI_{m-1})$$

- Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados (VABCnPm)

$$VABCnP_m = VABCnP_{m-1} \cdot (1 + J_m) \cdot (1 + IndI_{m-1}) - DBCnPE_m$$

$$DBCnPE_m = DBCnPE_{m-1} \cdot (1 + IndI_{m-1})$$

8.2 Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC)

Não aplicável.

8.3 Provisões Matemáticas a Constituir (PMaC)

Não aplicável.

Seção 9: Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais

9.1 Participantes e Assistidos

Não aplicável.

9.2 Patrocinadores

Não aplicável.

Seção 10: Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias

10.1 Participantes e Assistidos

Não aplicável.

10.2 Patrocinadores

Serviço Passado

Não aplicável.

Deficit Equacionado

Não aplicável.

Outros

Não aplicável.

Seção 11: Metodologia e expressão de cálculo referentes a destinação da reserva especial

Os detalhes sobre a apuração e destinação dos superávits devem ser verificados nos respectivos pareceres atuariais e de destinação emitidos pelo atuário responsável.

FundoRE = Fundo de Reserva Especial.

11.1 Suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador

Não Aplicável.

11.2 Melhoria de benefícios dos participantes e assistidos

Não aplicável na data desta Nota Técnica.

11.3 Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador

Não aplicável na data desta Nota Técnica.

11.4 Evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano

$$FundoRE_m = \left(FundoRE_{m-1} \times Rentab_m \right)$$

Seção 12: Descrição dos fundos previdenciais

12.1 Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar

Não aplicável.

12.2 Fundo de Revisão de Plano

O Fundo Previdencial de Revisão de Plano 2014 foi constituído com base no disposto na Resolução CGPC nº 26, de 29 de setembro de 2008, alterada pela Resolução CGPC nº 10, de 19 de dezembro de 2012, e foi apurado em 31/12/2014 com os recursos acolhidos da Reserva Especial no valor de R\$ 137.397,65. Este fundo está sendo rentabilizado mensalmente de acordo com o retorno dos investimentos e deverá ser destinado no exercício de 2016 após a revisão regulamentar para contemplar a distribuição de superavit conforme previsto na Resolução CGPC nº 26, de 29 de setembro de 2008.

Em 31/12/2015 fez-se necessária a reversão parcial do Fundo de Revisão de Plano constante no balancete do Plano de Benefícios Convênio de Adesão de Administração Telepar Celular no montante de R\$ 27.774,67, para recomposição da Reserva de Contingência ao limite máximo de 22,5% das Provisões Matemáticas de Benefício Definido.

12.3 Outros fundos previstos em Nota Técnica Atuarial

Não aplicável.

Seção 13: Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento

Não aplicável.

Seção 14: Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador

Não aplicável.

Seção 15: Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos

Não aplicável.

Seção 16: Metodologia de cálculo de provisões, reservas e fundos, quando se tratar de migração de participantes e assistidos entre planos de benefícios de entidade fechada de previdência complementar

Não aplicável uma vez que não existem processos de migração em curso.

Seção 17: Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais

Comparamos a provisão matemática encontrada na avaliação atuarial com o respectivo valor da provisão matemática da avaliação atuarial passada evoluída até a data da presente avaliação. Se a provisão matemática da avaliação atuarial for menor que a provisão matemática passada evoluída temos um ganho, caso contrário uma perda. O ganho ou perda corresponderão à diferença entre os valores avaliados e evoluídos.

Seção 18: Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados

18.1 Recebimentos de contribuições normais de assistidos

Não aplicável.

18.2 Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não aplicável.

18.3 Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos

Não aplicável na data desta Nota Técnica.

18.4 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não aplicável na data desta Nota Técnica.

18.5 Recebimentos de contribuições normais de participante

Não aplicável.

18.6 Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

Não aplicável.

18.7 Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo

Não aplicável.

18.8 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

Não aplicável.

18.9 Pagamentos de benefícios programados

As expressões abaixo são utilizadas individualmente para o cálculo de cada participante considerado na avaliação atuarial.

Concedidos – renda vitalícia sem reversão em pensão:

$$FBP(i) = Ben_x * \left(p_{x+i-2} * 13/24 + p_{x+i-1} * 11/24 \right), i \text{ variando de } 2 \text{ a } (116 - x)$$

Concedidos – renda vitalícia com reversão em pensão:

$$FBP(i) = Ben_x * \left(p_{x+i-2} * 13/24 + p_{x+i-1} * 11/24 \right) + BenR_x * \left(p_{y+i-2} * 13/24 + p_{y+i-1} * 11/24 \right) -$$

$$BenR_x * \left(p_{x+i-2, y+i-2} * 13/24 + p_{x+i-1, y+i-1} * 11/24 \right), i \text{ variando de } 2 \text{ a } (116-x)$$

sendo

$FBP(i)$ = fluxo de benefício para cada ano, onde $i = 1$ na data da avaliação

Ben_x = benefício anual do participante na idade x

$BenR_x$ = benefício anual de reversão para o beneficiário na idade x , considerando as cotas de reversão em pensão

x = idade do participante na avaliação atuarial

y = idade do beneficiário na avaliação atuarial

$p_x = (1 - q_x)$ probabilidade de sobrevivência do participante válido ou beneficiário entre as idades x e $x+1$

$p_{x,y} = (1 - q_x) * (1 - q_y)$ probabilidade de sobrevivência conjunta do participante válido e do beneficiário entre as idades x e $x+1$; y e $y+1$

$$p_{x+i} = p_{x+i-1} * (1 - q_{x+i})$$

q_x = probabilidade de morte do participante válido e inválido ou beneficiário entre as idades x e $x+1$

18.10 Pagamentos de benefícios não programados

A formulação do fluxo de pagamento de benefícios não programados é a mesma que da formulação do programado, diferindo as probabilidades de ocorrência dos eventos e os valores dos benefícios.

18.11 Pagamentos de resgates

Não aplicável.

18.12 Pagamentos de portabilidades

Não aplicável.

Seção 19: Expressão de cálculo dos fatores atuariais para concessão dos benefícios

Não aplicável.

Seção 20: Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas

$\ddot{a}_x^{(12)}$	Valor atual, na idade x , de uma renda mensal vitalícia para um participante válido, com pagamentos efetuados no início de cada mês.
am_x	$\ddot{a}_{jx}^{(12)} - \ddot{a}_{jx:x}^{(12)}$
BEN_x	Valor pico do benefício individual devido na idade x , ao participante ou ao beneficiário, calculado como definido no regulamento do plano.
$DBCPE_m$	Despesa mensal estimada com pagamento de benefícios programados atualizada para o mês m .
$DBCnPE_m$	Despesa mensal estimada com pagamento de benefícios não programados atualizada para o mês m .
$FATCAP$	Fator de capacidade, definido nas hipóteses atuariais.
$Ind1_{m-1}$	Fator de reajuste dos benefícios concedidos no mês $m-1$.
$Ind2_{m-1}$	Fator de reajuste dos benefícios a conceder no mês $m-1$.
J_m	Juro atuarial mensal.
jx	Idade do cônjuge na data da avaliação.
m	Mês de referência das Provisões Matemáticas (por ex.: 1 = 1º mês após a data do cálculo; 2 = 2º mês após a data do cálculo; 12 = 12º mês após a data do cálculo).
np	Número de pagamentos de benefícios anuais (13 benefícios).
P	Percentual de continuação de 60% para continuação do benefício.
PA	Passivo Atuarial.
$PMBC$	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.
$PMBC_x$	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos na idade x .

$PMBC_m$	=	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos no mês m de referência.
VAB	=	Valor Atual total dos Benefícios.
$VABC_x$	=	Valor Atual dos Benefícios Concedidos na idade x .
$VABCnP_m$	=	Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados concedidos em forma de renda vitalícia atualizado para o mês m .
$VABCP_m$	=	Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados concedidos em forma de renda vitalícia atualizado para o mês m .
$VACBnP_m$	=	Valor Atual das Contribuições Futuras dos Benefícios a Conceder Não Programados atualizado para o mês m .
$VACBP_m$	=	Valor Atual das Contribuições Futuras dos Benefícios a Conceder Programados atualizado para o mês m .
x	=	Idade do participante na data da avaliação.