

IHPrev - Fundo de Pensão

**Nota Técnica Atuarial /
Plano GPC Química de
Contribuição Definida**

Março de 2012

Índice

Secção 1 : Objetivo	5
Secção 2 : Hipóteses Econômicas e Demográficas	7
<i>Tábuas Demográficas</i>	<i>7</i>
<i>Hipóteses Econômicas.....</i>	<i>7</i>
<i>Outras Hipóteses.....</i>	<i>8</i>
Secção 3 : Métodos Atuariais	9
<i>Regime Financeiro</i>	<i>9</i>
<i>Método de Financiamento.....</i>	<i>9</i>
<i>Metodologia de cálculo das taxas de custeio.....</i>	<i>9</i>
Secção 4 : Características do Plano.....	11
<i>Tipo e Custeio do Plano.....</i>	<i>11</i>
<i>Salário de Participação (SP)</i>	<i>11</i>
<i>Salário de Referência da GPC Química (SRGPC)</i>	<i>11</i>
<i>Quota 11</i>	
<i>Contribuições</i>	<i>11</i>
<i>Contas Individuais e Coletivas</i>	<i>12</i>
<i>INDPREV.....</i>	<i>13</i>
<i>Saldo de Conta Aplicável (SCA)</i>	<i>13</i>
<i>Reajuste de Benefícios</i>	<i>13</i>
<i>Classificação de Participantes</i>	<i>13</i>
<i>Fundos Previdenciais.....</i>	<i>13</i>
Secção 5 : Estrutura dos Benefícios e Institutos.....	15
<i>Metodologia de Cálculo dos Benefícios quando da Concessão.....</i>	<i>15</i>
<i>Aposentadoria Normal, Aposentadoria Antecipada, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por morte e Benefício Proporcional</i>	<i>16</i>
<i>Institutos</i>	<i>16</i>
Secção 6 : Fórmulas Atuariais e Métodos	17
<i>Valor Presente dos Benefícios Futuros.....</i>	<i>17</i>
<i>Valor Presente dos Custos Normais Futuros.....</i>	<i>18</i>
<i>Provisões Matemáticas</i>	<i>18</i>

Secção 7 : Evolução Mensal das Provisões Matemáticas	21
Secção 8 : Apuração de Ganhos e Perdas Atuariais	23
Secção 9 : Definição de Variáveis e Simbologia Actuarial	25
<i>Definições de Variáveis.....</i>	<i>25</i>

Secção 1: Objetivo

A presente Nota Técnica destina-se à demonstração das bases técnico-atuariais utilizadas na Avaliação Atuarial do Plano GPC Química, administrado IHPrev – Fundo de Pensão.

Para elaboração desta Nota Técnica Atuarial foram utilizados termos e definições constantes do Regulamento do Plano GPC Química de Contribuição Definida.

As formulações constantes desta Nota Técnica Atuarial obedecem a critérios internacionalmente aceitos e estão de acordo com as disposições da Instrução Normativa nº 38 – IN38, de 22/4/2002.

Towers Watson Assessoria Empresarial Ltda.

São Paulo, março de 2012.

Waldner Barril Conde
Consultor, MIBA nº 763

Aline Paz
Consultora, MIBA nº 1161

Víviam Microni Macedo Alves
Atuária, MIBA nº 1982

N:\IHPrev\Ret\Permanentes\Nota Tecnica\NTA GPC Quimica 2012.doc

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Secção 2: Hipóteses Econômicas e Demográficas

O Plano GPC Química de Contribuição Definida está estruturado na modalidade Contribuição Definida, de acordo com a Resolução CGPC nº 16, de 22/11/2005, dispensando assim a utilização de hipóteses demográficas ou biométricas e financeiras, conforme descrito a seguir.

Tábuas Demográficas

Tábua de Mortalidade de Participantes Válidos

Não aplicável

Tábua de Entrada em Invalidez

Não aplicável

Tábua de Mortalidade de Participantes Inválidos

Não aplicável

Taxa de Rotatividade

Não aplicável

Entrada em Aposentadoria

Não aplicável

Hipóteses Econômicas

Crítério de Crescimento Salarial Real

Não aplicável

Crítério de Crescimento de Contribuição Definida do Regime Geral de Previdência Social

Não aplicável

Critério de Crescimento de Benefícios do Plano

Não aplicável

Critério de Capacidade Salarial e de Contribuição Definida

Não aplicável

Taxa Real de Juros

Não aplicável

Outras Hipóteses***Índice do Plano***

INDPREV - Indicador econômico utilizado nas atualizações monetárias calculadas pelo IHPrev, para o Benefício e para a Reserva de Poupança. Este indicador econômico é estabelecido mensalmente com base na variação mensal do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Secção 3: Métodos Atuariais

Regime Financeiro

Os benefícios deste Plano de Benefícios são avaliados no Regime de Capitalização, pelo método de Capitalização Financeira.

Capitalização Individual e por Sistema de Quotas

Aposentadoria Normal

Aposentadoria Antecipada

Aposentadoria por Invalidez

Pensão por Morte

Benefício Proporcional Diferido

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.

Método de Financiamento

Todos os benefícios oferecidos pelo plano são avaliados pelo Método de Financiamento por Capitalização Individual (Saldo de Contas Individual).

Metodologia de cálculo das taxas de custeio

Custo Normal

É utilizado o percentual real médio de contribuição dos participantes. O Custo Normal depende do nível de adesão ao plano, não cabendo projeções para a capitalização no exercício ou a longo prazo.

Por essa razão o Custo Normal é sensível e pode variar mês a mês para mais ou para menos em decorrência da adesão e/ou desligamento de participantes.

Perspectivas de evolução das taxas de custeio em função do método utilizado

As taxas de custeio apuradas pelos métodos indicados serão sempre baseadas nos cenários reais de participação, não cabendo variações além daquelas em virtude da alteração nos cenários de participação do Plano.

Cabe ressaltar que, sendo as contribuições calculadas com base no salário de participação, as mesmas poderão aumentar nominalmente na medida em que eles sofram reajustes.

Secção 4: Características do Plano

Tipo e Custeio do Plano

Plano de Benefícios, contributivo, custeado por contribuições dos Participantes e Patrocinadoras, conforme Plano Anual de Custeio.

Contribuições mensais Normais, Extraordinárias dos Participantes Ativos e Ex-Empregados que se mantenham filiados ao Plano como Autopatrocinados.

Contribuições Normais, Extraordinária e Adicional das Patrocinadoras;

Salário de Participação (SP)

Corresponde ao salário nominal do participante ativo acrescido de adicional de periculosidade sobre o qual será calculada a contribuição para o plano.

O participante que estiver afastado pela Previdência Social por auxílio doença será o salário projetado, ou seja, aquele que ele estaria recebendo caso estivesse em atividade.

Salário de Referência da GPC Química (SRGPC)

Correspondeu a R\$1.633,22 reais em janeiro de 2006, reajustável no mês de setembro de cada ano, de acordo com Índice Geral de Reajuste dos salários do Patrocinador.

Quota

Unidade monetária do plano, utilizada para mensurar os compromissos providenciais. Será calculada mensalmente pela patrocinadora, observada a variação do patrimônio líquido do Plano.

Contribuições

Contribuição dos Participantes

- A Contribuição Normal de Participante será creditada na Conta de Participante e corresponderá:
 - $[0,75\% \times SP] + [4,0\% \times (SP - SRGPC)] + [4,5\% \times (SP - 2 \times SRGPC)]$
- Contribuição Extraordinária – será opcional e corresponderá ao valor que o participante optar, será creditada na Conta de Participante.

Contribuição da Patrocinadora

- Contribuição Normal da Patrocinadora será creditada na Conta de Patrocinadora e corresponderá:
 - $[1,00\% \times SP] + [5,0\% \times (SP - SRGPC)] + [5,0\% \times (SP - 2 \times SRGPC)]$
- Contribuição Extraordinária – será opcional, desde que não discriminatórias, dentro de uma política de premiação ou participação em resultados.
- Contribuição Adicional – será para custear as despesas administrativas e corresponderá:
 - $[5,0\% \text{ da (Contribuição Normal do Participante + Contribuição Normal da Patrocinadora)}] + [4,0\% \text{ da folha de Benefícios dos Participantes Assistidos}]$

Observando que o valor da Contribuição Adicional não poderá ser inferior a 80% (oitenta por cento) do valor do Salário de Referência da GPC Química.

Nota: Sobre o 13º (décimo terceiro) salário incidirá a Contribuição Normal do Participante e Patrocinadora no momento da sua integralização.

Anualmente, em função do nível real das despesas administrativas e do montante acumulado do Fundo Administrativo, por recomendação do Atuário, o percentual da Contribuição Adicional poderá ser revisto, passando a vigorar no exercício seguinte, mediante inclusão no Plano de Custeio, devidamente autorizadas pelo Comitê de Gestão.

A contribuição dos participantes Autopatrocinaados será igual ao do participante Ativo, acrescida de um valor adicional equivalente ao que seria a contribuição do patrocinador para cobertura das despesas administrativas. É facultativo o recolhimento adicional do valor correspondente à contribuição total ou parcial do patrocinador. A contribuição do participante poderá ser reduzida, desde que não resulte em valor inferior a 5,0% (cinco por cento) do Salário de Referência da GPC Química.

Contas Individuais e Coletivas

Conta de Participante:

Será constituída pelas contribuições Normais e Extraordinárias dos participantes. Os valores provenientes da portabilidade de uma Entidade Fechada de Previdência Complementar, serão alocados na conta de Participante, não incorporando o Saldo de Conta Aplicável para fins de cálculo do Resgate.

Conta de Patrocinadora:

Será constituída pelas contribuições Normais e Extraordinárias da Patrocinadora.

As contas de Participante e Patrocinadora serão convertidos em Quotas, que refletirão o Retorno Líquido de Investimentos.

INDPREV

Indicador econômico utilizado nas atualizações monetárias calculadas pela GPC Química dos seguintes itens: Salário de Participação e Quota. Este indicador econômico é estabelecido mensalmente com base na variação mensal do INPC.

Saldo de Conta Aplicável (SCA)

Valor parcial ou total do Saldo de Conta de Patrocinadora, e valor total do Saldo de Conta de Participante, acrescido do retorno líquido de investimentos, acumulado individualmente em favor do Participante, considerado no cálculo do Benefício e Instituto, incluindo os valores portados de outros Planos de Previdência Complementar (se houver).

Reajuste de Benefícios

O valor do Benefício será mantido fixo por 12 meses, sendo a partir daí corrigido anualmente no mês de junho pelo INPC, para vigência nos 12 meses seguintes, e assim sucessivamente.

Classificação de Participantes

Riscos Não Iminentes

Participantes que, na data da Avaliação, encontram-se em curso de aquisição de qualquer Benefício Programados pelo Plano.

Riscos Iminentes

Participantes que, na data da Avaliação, tenham cumprido todas as exigências de elegibilidade para aquisição de qualquer Benefício Programado pelo Plano.

Assistidos por Aposentadoria e Pensionistas

Participantes que, na data da Avaliação, encontram-se em gozo de benefício mensal.

Fundos Previdenciais

Fundo de Reserva/Resgate

Fundo constituído a partir de saldo de contribuição do patrocinador não atribuível ao participante por ocasião do resgate e da portabilidade e outros valores previsto em regulamento.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Secção 5: Estrutura dos Benefícios e Institutos

As definições das variáveis e as simbologias atuariais foram definidas na Secção 9.

Metodologia de Cálculo dos Benefícios quando da Concessão

Os benefícios de Aposentadoria Normal, Aposentadoria Antecipada, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por morte e Benefício Proporcional serão uma renda mensal obtida através da transformação do Saldo de Conta Aplicável, na data do cálculo, paga pela GPC Química ao Participante Assistido ou Beneficiário Indicado, em caráter temporário.

O Benefício será calculado a partir do Saldo de Conta Aplicável, por um prazo mínimo de 10 (dez) anos, a ser definido pelo Participante Ativo, considerando 12 parcelas mensais por ano, com base na Tabela Price.

O Benefício Temporário será interrompido quando determinada condição de concessão deixar de ser atendida ou quando for atingido o prazo pactuado ou esgotado o Saldo de Conta.

O participante ao requerer o benefício poderá optar por efetuar um saque de até 25,0% (vinte e cinco por cento) do Saldo de Conta Aplicável, sendo o Benefício recalculado a partir do valor remanescente.

Observado os benefícios de valor mensal inferior a 10% (dez por cento) do Salário de Referência da GPC Química (SRGPC) na Data do Cálculo do Benefício ou durante o recebimento da renda mensal, será transformado em pagamento único, conforme regulamento, extinguindo-se assim as obrigações da Entidade.

O valor do Resgate de Contribuições corresponderá a 100% (cem por cento) do Saldo de Conta de Participante, atualizado pelo valor da Quota, acrescido de 100% (cem por cento) do Saldo de Conta de Patrocinador.

O valor do Resgate será pago em forma de pagamento único ou em até 12 parcelas e consecutivas ou em forma de pagamento único, de acordo com a escolha do participante.

O participante que optar pelo Instituto da Portabilidade, corresponderá a 100% (cem por cento) do Saldo de Conta de Participante, acrescido de 100% (cem por cento) do Saldo de Conta de Patrocinador, corrigidos de acordo com a variação da Quota do Plano.

Aposentadoria Normal, Aposentadoria Antecipada, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por morte e Benefício Proporcional

Renda mensal por um período fixo de anos, mínimo de dez anos

$$BEN_x = \frac{SALDOT_x}{prazo * np}$$

Renda mensal após dedução de um percentual do Saldo

$$BEN_x = (P * SALDOT_x) + \frac{(1 - P) * SALDOT_x}{prazo * np}$$

Institutos

Portabilidade

Transferência para entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora:

$$BEN_x = SALDOT_x$$

Resgate

- Pagamento único

$$BEN_s = SALDO_x + SALDOP_x$$

- Pagamento parcelado

$$BEN_x = \frac{SALDO_x + SALDOP_x}{NPR}$$

Secção 6: Fórmulas Atuariais e Métodos

As definições das variáveis e as simbologias atuariais foram definidas na Secção 8.

Valor Presente dos Benefícios Futuros

Benefícios Concedidos

Aposentadorias Programadas

$$VPBF_{x+t}^{ap} = SALDOR_x$$

Aposentadoria por Invalidez

$$VPBF_{x+t}^{in} = SALDOR_x$$

Pensão por Morte

$$VPBF_{x+t}^{pe} = SALDOR_x$$

Benefícios a Conceder

Aposentadorias Programadas

$$VPBF_{x+h+s}^{ap} = SALDOT_x$$

Onde:

$$SALDOT_x = SALDO_x + SALDOPOI_x + SALDOP_x$$

Aposentadoria por Invalidez

$$VPBF_{x+h+s}^{in} = SALDOT_x$$

Pensão por Morte

$$VPBF_{x+h+s}^{pe} = SALDOT_x$$

Valor Presente dos Custos Normais Futuros**Benefícios Concedidos**

Não há custo para participantes assistidos no Plano GPC Química de Contribuição Definida.

Benefícios a Conceder**Contribuição sobre Benefícios Programados e Não programados**

Não aplicável ao Plano, por se tratar de Plano estruturado na modalidade de contribuição definida.

Provisões Matemáticas**Benefícios Concedidos****Aposentadorias Programadas**

$$PM_{x+h+s}^{ap} = SALDOT_x$$

Aposentadoria por Invalidez

$$PM_{x+h+s}^{in} = SALDOT_x$$

Pensão por Morte

Participante assistido por Aposentadoria ou em gozo de Benefício Proporcional Diferido ou Desligamento:

$$PM_{y+h+s}^{pe} = SALDOT_x$$

Benefícios a Conceder**Aposentadorias Programadas**

$$PM_{x+h+s}^{ap} = SALDOT_x$$

Aposentadoria por Invalidez

$$PM_{x+h+s}^{in} = SALDOT_x$$

Pensão por Morte

$$PM_{x+h+s}^{pe} = SALDOT_x$$

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Secção 7: Evolução Mensal das Provisões Matemáticas

Por se tratar de Plano estruturado na modalidade de contribuição definida não é realizada a evolução mensal teórica das Provisões Matemáticas. O controle desses valores é feito pela contabilidade interna do administrador do Plano, de maneira a atualizar mensalmente os valores das Provisões Matemáticas pela rentabilidade da cota obtida no mês de referência, acrescidas das contribuições efetuadas e deduzidos os benefícios pagos, quando aplicável.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Secção 8: Apuração de Ganhos e Perdas Atuariais

Por se tratar de Plano estruturado na modalidade de Contribuição Definida não se aplica a apuração de ganhos e perdas atuariais

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Secção 9: Definição de Variáveis e Simbologia Atuarial

Definições de Variáveis

BEN	=	Valor do benefício
n	=	Tempo em anos a decorrer entre a data de entrada do participante na empresa e a data de aquisição do benefício complementar de aposentadoria
n-t	=	Tempo em anos a decorrer entre a data da avaliação e a data de aquisição do benefício complementar de aposentadoria
np	=	Número de pagamentos do benefício efetuados no ano igual a 13.
NPR	=	Número de parcelas em que pode ser pago o resgate, de no máximo 12, conforme opção do participante.
P	=	Percentual de até 25% aplicável sobre Saldo de Conta Total, para pagamento do benefício em pagamento único.
PM	=	Provisões matemáticas
PMaC	=	Provisões matemáticas a constituir
Prazo	=	Período em anos escolhido pelo participante para recebimento do benefício.
s	=	Tempo em anos decorrido entre a data de aquisição do benefício complementar de aposentadoria e a data da avaliação
$SALDO_x$	=	Saldo das contribuições efetuadas pelo participante acumuladas até a idade x, excluindo as contas de Portabilidade I, em moeda corrente.
$SALDOT_x$	=	Saldo de Conta Total dos participantes ativos acumulados até a idade x.
$SALDOPOI_x$	=	Saldo dos valores portados de entidades de previdência complementar ou companhia seguradora constituído pelas contribuições efetuadas pelo participante ao plano de benefícios

	=	originário acumulados até a idade x .
$SALDOP_x$	=	Saldo das contribuições efetuadas pela patrocinadora acumuladas até a idade x .
$SALDOR_x$	=	Saldo de Conta Acumulado relativo aos participantes assistidos, descontados os benefícios pagos até a idade x , em moeda corrente.
t	=	Tempo em anos decorrido entre a data de entrada do participante na empresa e a data da avaliação
VPBF	=	Valor presente dos benefícios futuros
x	=	Idade de entrada do participante na empresa
$x+h$	=	Idade do participante iminente ou assistido na data de aquisição do benefício
$x+h+s$	=	Idade do participante iminente ou assistido na data da avaliação
$x+n$	=	Idade do participante ativo na data de aquisição do benefício de aposentadoria
$x+t$	=	Idade do participante ativo na data da avaliação
y	=	Idade do pensionista vitalício na data de aquisição do benefício de pensão
$y+s$	=	Idade do pensionista vitalício na data da avaliação