

TÍTULO DE CAPITALIZAÇÃO – Título Padrão PM – MODALIDADE: (modalidade)

**1 OBJETIVO**

O objetivo desta Nota Técnica Atuarial é apresentar as características, bases técnicas e formulações dos custos e das provisões técnicas do Título de Capitalização de Pagamentos Mensais.

**2 CONDIÇÕES GERAIS**

Os direitos e obrigações dos subscritores e respectivos titulares e da Sociedade estão expressos nas Condições Gerais do Título, as quais fazem parte integrante desta Nota Técnica Atuarial.

**3 CARACTERÍSTICAS**

3.1 Forma de pagamento : título de pagamentos mensais.

3.2 Prazo de vigência em meses : (n)

3.3 Prazo do pagamento em meses : (n)

3.4 Quantidade de títulos por série : (t)

3.5 Taxa percentual mensal efetiva de juros do título: (i<sub>j</sub> ou TABELA caso a Sociedade utilize taxas diferenciadas)

3.6 Taxa percentual mensal efetiva de juros da Provisão de Sorteio: (i<sub>j</sub>' ou TABELA caso a Sociedade utilize taxas diferenciadas)

**Obs.: esta taxa só deverá ser informada caso impacte no cálculo da quota de sorteio**

3.7 Sorteio :

3.7.1 Valor (máximo ou médio ponderado) do j-ésimo pagamento efetuado : (a<sub>j</sub>)

3.8 Valor mínimo do pagamento: (a<sub>j</sub> mínimo)

{ Caso a empresa utilize valores diferenciados de pagamentos na série e o maior valor do pagamento aplicado à soma dos múltiplos de uma mesma data de sorteio ultrapassar o limite estabelecido na circular SUSEP nº 365/2008, deverão ser definidos os seguintes itens:}

tabela de distribuição de valores:

**TABELA 3**

(a<sub>j</sub>) = valor médio ponderado

3.7.2 Ordem do sorteio: (l), ordem do múltiplo do l-ésimo sorteio: (z) e mês de vigência (j)

3.7.3 Múltiplo (s) de a<sub>j</sub>, de ordem z, do l-ésimo sorteio, que será dado como prêmio de sorteio no mês j: (m<sub>j|z</sub>)

3.7.4 Quantidade (s), de ordem z do l-ésimo sorteio, de premiações no mês j: (f<sub>j|z</sub>)

3.8 Quota de sorteio para o j-ésimo pagamento (QS<sub>j</sub>)

3.9 Quota de carregamento do j-ésimo pagamento (QCa<sub>j</sub>)

3.10 Provisão Matemática para Resgate

## Título Padrão PM – Modalidade Incentivo

A Provisão Matemática para Resgate será constituída pela Quota de Capitalização que equivale a um percentual  $QC_j$  do valor do pagamento efetuado, na forma da tabela abaixo, atualizada mensalmente na **(data de atualização)** pelo(a) **(índice de atualização da provisão matemática)** e capitalizada à taxa de juros do título, conforme estabelecido no item 3.5.

**TABELA 1**

**(período de apuração do índice ou dia do mês):** \_\_\_\_\_

### 3.11 Resgate antecipado

O cálculo do resgate antecipado será efetuado pela aplicação de um percentual ao saldo da Provisão Matemática para Resgate, conforme tabela abaixo:

**TABELA 2**

## 4 BASES TÉCNICAS

4.1 Hipótese de que os valores de sorteio são pagos no início de cada mês.

4.2 Notações

$r_j$  = fator de capitalização financeira mensal [ $r_j = (1 + i_j)$ ]

$r_j^t$  = fator de capitalização financeira mensal para provisão de sorteio

$r_j^t = (1 + i_j^t)$

$h_j$  = fator de variação de atualização monetária do mês j

$v^t = 1/(1 + i^t)$

## CUSTOS

5.1 Equação de equilíbrio do título

Para um mês j qualquer, pertencente ao período k, temos :

$$1 = QC_j + QCa_j + QS_j$$

$$a_j = CC_j + CCa_j + CS_j$$

5.2 Custo com a capitalização no mês j

$$CC_j = QC_j \cdot a_j$$

5.3 Custo com o sorteio no mês j

5.3.1 – No caso do custo de sorteio ser calculado mensalmente

$$CS_j = QS_j^1 \cdot a_j$$

$$QS_j^1 = (1/t) \cdot \sum_l \sum_z m_{j|z} \cdot f_{j|z}$$

5.3.2 – Cálculo do custo de sorteio durante as s parcelas

$$QS_{tot} = (1/t) \cdot \sum_j \sum_l \sum_z m_{j|z} \cdot f_{j|z} \cdot v^{(j-1)}$$

$$QS_j^2 = (QS_{tot} / \ddot{a}_s) \quad ; \quad \ddot{a}_s = ((1 - v^s) / i^s) \cdot (1 + i^s)$$

Se i for variável, cada valor atual deverá ser calculado individualmente

## Título Padrão PM – Modalidade Incentivo

Onde,  $s = n^o$  de parcelas em que será custeado o sorteio

então,

$$CS_j = QS_j^2 \cdot a_j, \quad \text{se } j \leq s$$

$$CS_j = 0, \quad \text{se } s < j \leq n$$

**Para títulos que tenham as duas modalidades de custeio, tem-se:**

$$QS_j = QS_j^1 + QS_j^2$$

### 5.4 Custo de carregamento no mês j

$$CCa_j = QCa_j \cdot a_j$$

$$CA_j = a_j - CC_j - CS_j$$

**Obs.:** Caso o produto apresente cota para distribuição de bônus ou seguro, os percentuais deverão ser especificados, pois estes percentuais são parte da cota de carregamento

**{itens opcionais - estes custos deverão estar previstos dentro do carregamento, respeitando as limitações regulamentares no que se refere aos percentuais mínimos de capitalização}**

## 6 PROVISÕES TÉCNICAS

**6.1 Provisão Matemática para Resgate:** será constituída para cada título que estiver em vigor ou suspenso, durante o prazo previsto nas Condições Gerais

- **Opção A:** quando a data de atualização do capital é a mesma que a data de aniversário:

Ao final do 1º mês

$$VC_1 = CC_1 \cdot r_1 \cdot h_1$$

A partir do 2º mês, inclusive (  $2 \leq j \leq n$  )

$$VC_j = (VC_{j-1} + CC_j) \cdot r_j \cdot h_j$$

$$CC_j = 0, \text{ se } j > k$$

- **Opção B:** quando a data de atualização do capital é diferente da data de aniversário:

**aplicar-se-á taxa ( r ) e atualização ( h ), conforme segue:**

Ao final do 1º mês

$$VC_1 = CC_1 \cdot [(r_1)^{(d^*-d)/d^*}] \cdot [(h_1)^{(d^*-d)/d^*}]$$

Do 2º mês ao nº mês, inclusive (  $2 \leq j \leq n$  )

$$VC_j = VC_{j-1} \cdot r_j \cdot h_j + CC_j \cdot [(r_j)^{(d^*-d)/d^*}] \cdot [(h_j)^{(d^*-d)/d^*}]$$

Na data de término de vigência (dt)

$$VC_{dt} = VC_n \cdot [(r_{n+1})^{d/d^*}] \cdot [(h_{n+1})^{d/d^*}],$$

Onde  $d$  = dia de término de vigência,  $d^*$  = número de dias do mês de vigência e  $dt$  = data de término de vigência do título.

## **Título Padrão PM – Modalidade Incentivo**

### **6.2 Provisão para Sorteio a Realizar**

Será constituída a provisão para os sorteios que, na data da constituição, já tenham sido custeados mas ainda não foram realizados.

**6.3 Provisão para Resgate de Títulos:** deverá ser constituída a partir da data do evento gerador e até a data do pagamento do resgate, nas modalidades a seguir:

6.3.1 Títulos Vencidos – será constituída para todos os títulos com prazo de vigência concluído

**{Redação Opcional: caso seja previsto a liquidação antecipada por sorteio deverá ser inserido o texto “ou em caso de liquidação antecipada por sorteio”}**

6.3.2 Títulos Antecipados – será constituída para todos os títulos cancelados após o prazo de suspensão ou em função de solicitação de resgate pelo titular **ou em caso de liquidação antecipada por sorteio.**

### **6.4 Provisão de Sorteios a Pagar**

Será constituída para os títulos já sorteados e ainda não pagos

### **6.5- Provisão para Contingência**

Será verificada a necessidade na avaliação atuarial e, em caso afirmativo será apresentada a metodologia de cálculo no relatório da avaliação atuarial. Neste caso, estão incluídas a contingência para insuficiência de sorteios e para remuneração de títulos

**Obs.: Em caso de distribuição de bônus ou contemplação obrigatória em sorteio, deverá ser indicado o critério de constituição da provisão de contingência. ,**

### **6.6- Provisão Administrativa**

Será verificada a necessidade na avaliação atuarial e, em caso afirmativo será apresentada a metodologia de cálculo no relatório da avaliação atuarial.

## **7 Resgate Parcial**

**7.1** A Sociedade de Capitalização concederá resgate antecipado parcial de até **(percentual resgate parcial) %** de sua reserva de capitalização, sendo facultado um desconto de até **(taxa penalidade resgate parcial) sobre o valor solicitado.**

**{Caso seja utilizada a Redação opcional do item 10.10\* das Condições Gerais poderão ser apresentados os seguintes textos }**

- **{opcional a}** – Para solicitação de resgate antecipado parcial, deverá(ão) ter **(número mínimo de parcelas pagas)** parcelas(s) paga(s).
- **{opcional b}** - O intervalo mínimo entre dois pedidos de resgates antecipados parciais deverá corresponder a **(intervalo para resgate parcial).**
- **{opcional c}** - O valor de resgate antecipado parcial não poderá ser inferior a **(mínimo para resgate parcial).**

**{Caso o produto preveja o parcelamento do pagamento do prêmio de sorteio nas Condições Gerais }**

**Título Padrão PM – Modalidade Incentivo**

Local, dd/mm/aa.

---

Atuário Responsável  
Número de identificação profissional

***{O texto apresentado entre “chaves” deverá ser suprimido no documento original}***