

# Sumário

1	Categorização dos métodos de financiamento .....	2
1.1	Em relação ao valor do benefício, em determinado momento antes da data de Elegibilidade .....	2
1.2	Em relação à forma de cálculo do Custo Normal.....	2
1.3	Em relação ao momento de reconhecimento de perdas e ganhos atuariais .....	3
1.4	Em relação à existência de serviço passado .....	3
2	Métodos de Financiamento .....	3
2.1	Crédito Unitário Projetado – CUP .....	3
2.1.1	Custo Normal – CUP .....	3
2.1.2	PMBaC – CUP .....	5
2.1.3	Características – CUP .....	6
2.2	Idade Normal de Entrada – INE/IEN.....	6
2.2.1	Custo Normal – INE/IEN .....	7
2.2.2	PMBaC – INE/IEN.....	8
2.2.3	Características – INE/IEN.....	8
2.3	Prêmio Nivelado Individual – PNI.....	9
2.3.1	Custo Normal – PNI-e / PNI-p .....	9
2.3.2	PMBaC – PNI-e / PNI-p.....	11
2.3.3	Características – PNI-e / PNI-p.....	11
2.4	Agregado - AGR.....	11
2.4.1	Custo Normal – Agregado .....	12
2.4.2	PMBaC – Agregado.....	13
2.4.3	Anuidade Aleatória Média – Agregado .....	13
2.4.4	Alíquota Normal – Agregado.....	13
2.4.5	Características – Agregado.....	14

Art. 13. Para apuração do custo normal dos benefícios avaliados em regime financeiro de capitalização, o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros deverá ser estruturado durante toda a vida laboral do servidor, por meio de um dos seguintes métodos atuariais de financiamento:

- I - Crédito Unitário Projetado;
- II - Idade Normal de Entrada;
- III - Prêmio Nivelado Individual; e
- IV - Agregado por Idade Atingida.

Art. 2º. Para apuração do custo normal dos benefícios avaliados em regime financeiro de capitalização, o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros deverá ser estruturado durante toda a vida laboral do servidor, por meio de um dos seguintes métodos atuariais de financiamento:

- I - Crédito Unitário Projetado (CUP-e/CUP-p);
- II - Idade Normal de Entrada (INE);
- III - Prêmio Nivelado Individual (PNI-e/PNI-p); e
- IV - Agregado por Idade Atingida – (AGR).

Art. 3º - IN nº 04/2018

## **1 Categorização dos métodos de financiamento**

### **1.1 Em relação ao valor do benefício, em determinado momento antes da data de Elegibilidade**

#### **a) Benefício Projetado**

“quando o encargo referente ao benefício, em qualquer momento do período de contribuição, é representado pela totalidade do encargo a valor atual, relativo ao benefício ao qual o segurado terá direito na data de elegibilidade, calculado segundo as bases técnicas do plano”

Todos os 4 métodos de financiamento são de benefício projetado.

#### **b) Benefício Acumulado**

“quando o encargo referente ao benefício, em qualquer momento do período de contribuição, é representado por uma parcela equivalente a “n” avos do encargo total, a valor atual, relativo ao benefício ao qual o segurado terá direito na data de elegibilidade, calculado segundo as bases técnicas do plano.”

Foi pensado para o método Crédito Unitário, que não considera o benefício projetado. No entanto, o Crédito Unitário Projetado também pode ser considerado como benefício acumulado.

### **1.2 Em relação à forma de cálculo do Custo Normal**

#### **a) Individual**

“quando o custo normal e a alíquota referente à contribuição normal são calculados por meio da situação e das características de cada segurado, possibilitando-se identificar o custo e a alíquota individual de cada um, sendo que o estabelecimento e a consequente utilização de um custo normal médio ou de uma alíquota normal média para o grupo de segurados decorrentes do cálculo individual mantém o método na categoria de método individual, para fins de categorização sob o aspecto do cálculo do custo normal”

#### **b) Agregado**

“quando não é possível identificar o custo e a alíquota individual de cada segurado, segundo a situação e características de cada um, sendo que o custo normal e a alíquota normal decorrem de um fator médio, tais

como anuidade ou período, ponderado pela remuneração de contribuição, idade, tempo de contribuição a decorrer ou outra característica objetiva relativa a cada segurado que fará jus ao para o benefício”

### 1.3 Em relação ao momento de reconhecimento de perdas e ganhos atuariais

#### a) de reconhecimento imediato ou explícito

“quando, a partir da avaliação atuarial, é possível identificar, reconhecer e registrar explicitamente um superavit ou déficit, cuja amortização deve ser realizada por meio de aportes ou alíquotas suplementares ao ingresso normal de recursos, em razão do custo normal e da alíquota normal contemplarem apenas os fluxos de contribuições normais futuras, não incluindo insuficiências de fluxos normais passados;”

#### b) de reconhecimento diferido ou implícito

“quando a partir da avaliação atuarial não é possível identificar, reconhecer e registrar explicitamente um superavit ou déficit, em razão de tais situações serem implícita e automaticamente incorporadas à alíquota normal e ao custo normal futuro, não existindo assim aporte ou alíquota suplementar ao ingresso normal de recursos em caso de déficit”

Geralmente observado pelo método Agregado (AGR-a)

### 1.4 Em relação à existência de serviço passado

#### a) com serviço passado

“quando o método reconhece obrigações do plano para com o segurado, relativas a uma data anterior à sua entrada no RPPS”

#### b) sem serviço passado

“quando o método não reconhece obrigações do plano para com o segurado, relativas a uma data anterior à sua entrada no RPPS”

## 2 Métodos de Financiamento

### 2.1 Crédito Unitário Projetado – CUP

- pela data de ingresso no ente federativo (CUP-e) - Art. 4º - IN nº 04/2018
- pela data de ingresso no plano de benefícios (CUP-p) - Art. 5º - IN nº 04/2018



#### 2.1.1 Custo Normal – CUP

Inc III do Art. 4º (Se CUP-e) e Inc III do Art. 5º (Se CUP-p) =

#### 2.1.1.1 Do valor do Custo Normal Anual– CUP

“o custo normal anual do plano de custeio deverá corresponder ao quociente entre o valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros, posicionado na data focal da avaliação atuarial, e o número de períodos anuais de contribuição, calculado na forma do inciso I”;

$$CN_x = \frac{VABF_x}{(r - y)}$$

#### 2.1.1.2 Compensação Financeira – CUP

Inc IV do Art. 4º (Se CUP-e) e Inc IV do Art. 5º (Se CUP-p) =

“a parcela anual relativa à compensação financeira entre os regimes previdenciários, caso estimada, deverá corresponder ao valor do quociente entre o valor atual de todo fluxo de compensação estimada, posicionada na data focal da avaliação atuarial, e o número de períodos anuais de contribuição, calculado na forma do inciso I;”

$$CF_x = \frac{VACFF_x}{(r - y)}$$

Inc V do Art. 4º (Se CUP-e) e Inc V do Art. 5º (Se CUP-p) =

#### 2.1.1.3 Das alíquotas de Custo Normal – CUP

A alíquota normal, relativa ao benefício, deverá corresponder ao quociente entre o custo normal anual, calculado na forma do inciso III e líquido da parcela anual de compensação previdenciária, e:

- a) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, calculado por meio de anuidade aleatória temporária de um período, posicionado na data focal da avaliação e relativo ao período anual imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial:

$$AN_x = \frac{CN_x - CF_x}{13 \times s_x \times \ddot{a}_{x:\overline{1}|}^{(12)}} \quad (1)$$

- b) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, calculado por meio de anuidade certa temporária de um período, posicionado na data focal da avaliação e relativo ao período anual imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial:

$$AN_x = \frac{CN_x - CF_x}{13 \times s_x \times \ddot{a}_{\overline{1}|}^{(12)}} \quad (2)$$

- c) o produto entre o fator 13 (treze) e a remuneração mensal de contribuição, posicionada na data focal da avaliação:

$$AN_x = \frac{CN_x - CF_x}{13 \times s_x} \quad (3)$$

### 2.1.2 PMBaC – CUP

Inc VI do Art. 4º (Se CUP-e) =

VI - a provisão matemática de benefícios a conceder de um segurado deverá corresponder ao produto:

- a) do valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros, posicionado na data focal da avaliação atuarial, pela razão do número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e a data de ingresso do segurado no plano de benefícios do RPPS, pelo número de períodos anuais de contribuição calculado na forma do inciso I; ou

$$PMBaC'_x = VABF_x \times \frac{(x - y)}{(r - y)}$$

- b) do custo normal anual, estabelecido no inciso III, pelo número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e data de ingresso do segurado no plano de benefícios do RPPS.

$$PMBaC'_x = CN_x \times (x - y)$$

$$CN_x = \frac{VABF_x}{(r - y)}$$

Parágrafo único. Em caso de estimativa de valor a receber relativo à compensação financeira, esse valor deverá ser considerado como redutor do passivo atuarial e corresponder ao produto entre a parcela anual de compensação, estabelecida conforme inciso IV, e o número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e a data de ingresso do segurado no plano de benefícios do RPPS.

$$PMBaC_x = PMBaC'_x - CF_x \times (x - y)$$

Inc VI do Art. 5º (Se CUP-p) =

VI - a provisão matemática de benefícios a conceder de um segurado deverá corresponder ao produto:

- a) do valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros, posicionado na data focal da avaliação atuarial, pela razão do número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e a data de ingresso do segurado no ente federativo como servidor titular de cargo efetivo, pelo número de períodos anuais de contribuição calculado na forma do inciso I; ou

$$PMBaC'_x = VABF_x \times \frac{(x - y)}{(r - y)}$$

- b) do custo normal anual, estabelecido no inciso III, pelo número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e a data de ingresso do segurado no ente federativo como servidor titular de cargo efetivo.

$$PMBaC'_x = CN_x \times (x - y)$$

$$CN_x = \frac{VABF_x}{(r - y)}$$

Parágrafo único. Em caso de estimativa de valor a receber relativo à compensação financeira, esse valor deverá ser considerado como redutor do passivo atuarial e corresponder ao produto entre a parcela anual de compensação, estabelecida conforme inciso IV, e o número de períodos anuais correspondentes à diferença, em anos, entre a data focal da avaliação atuarial e a data de ingresso do segurado no ente como servidor titular de cargo efetivo.

$$PMBaC_x = PMBaC'_x - CF_x \times (x - y)$$

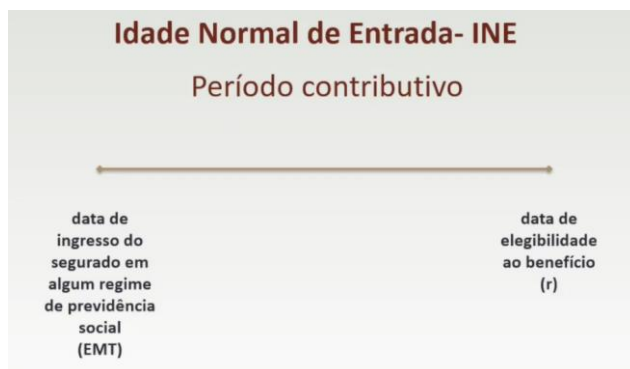
### 2.1.3 Características – CUP

#### CARACTERÍSTICAS - CUP

- de benefício projetado
- com custo normal individual
- Reconhecimento imediato e explícito de perdas e ganhos atuariais
- sem serviço passado

### 2.2 Idade Normal de Entrada – INE/IEN

Art. 7º - IN nº 04/2018



Art. 7º O regime financeiro de capitalização estruturado pelo método da Idade Normal de Entrada, método INE, deverá, para fins do disposto nesta Instrução Normativa e utilização nas avaliações atuariais dos RPPS, possuir as seguintes características:

- I. a data de referência de cálculo da alíquota normal individual deverá corresponder à de **ingresso do segurado em algum regime de previdência social**, podendo ser o próprio RPPS, em caso de não possuir tempo anterior de contribuição a outro regime previdenciário, ou ao primeiro regime de previdência social ao qual tenha sido vinculado e cujo tempo de contribuição deverá ser computado para fins de elegibilidade ao benefício;
- II. o valor inicial do benefício futuro, na data estimada para sua elegibilidade, deverá ser projetado considerando, no mínimo, a taxa de crescimento da remuneração e a probabilidade de o segurado ser elegível ao benefício na data do respectivo evento gerador;

## 2.2.1 Custo Normal – INE/IEN

Inc III do Art. 7º =

### 2.2.1.1 Das alíquotas de Custo Normal – INE/IEN

III - a alíquota normal individual a ser calculada por segurado deverá corresponder à razão entre:

- a) o valor atual do fluxo de benefícios futuros do segurado, posicionado na data de referência de cálculo estabelecida no inciso I, líquido do valor atual do fluxo de compensação financeira do segurado, caso exista compensação financeira a ser estimada para o segurado; e
- b) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras do segurado, calculado por meio de anuidade aleatória e temporária entre a data de elegibilidade ao benefício e data de referência de cálculo estabelecida no inciso I e utilizando-se a remuneração de contribuição na data focal da avaliação, projetada de forma retrospectiva para a data de referência de cálculo estabelecida no inciso I;

#### Alíquota Normal

**data de referência do cálculo:**  
ingresso do segurado em algum regime de  
previdência social (EMT)

$$AN_i = \frac{VABF_{EMT} - VACFF_{EMT}}{VASF_{EMT}}$$

$$VASF_{EMT} = s_x \times \left( \frac{1}{1 + cs} \right)^{x-EMT} \times 13 \times \ddot{a}_{EMT:r-EMT}^{s(12)}$$

IV - a alíquota normal média do grupo de segurados, relativa ao benefício, deverá corresponder à média ponderada das alíquotas normais individuais estabelecidas no inciso III, tendo como peso de ponderação:

- a) a remuneração de contribuição do segurado, na data focal da avaliação atuarial; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times s_{x_i}}{\sum_i s_{x_i}} \text{ (a)}$$

- b) a anuidade aleatória temporária do segurado, calculada entre a data focal da avaliação e a data de elegibilidade ao benefício; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times \ddot{a}_{x_i:r-x_i}^{(12)}}{\sum_i \ddot{a}_{x_i:r-x_i}^{(12)}} \quad (b)$$

- c) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras do segurado, posicionado na data focal da avaliação atuarial e calculado pela anuidade aleatória temporária do segurado, relativa a um período anual; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times (s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)})}{\sum_i s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)}} \quad (c)$$

- d) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras do segurado posicionado na data focal da avaliação atuarial e calculado pela anuidade aleatória temporária do segurado, entre a data de elegibilidade ao benefício e a data focal da avaliação.

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times VASF_{x_i}}{\sum_i VASF_{x_i}} \quad (d)$$

#### 2.2.1.2 Do valor do Custo Normal Anual – INE/IEN

“V - o custo normal anual do grupo de segurados, relativo ao período imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial, deverá corresponder ao produto da alíquota normal média calculada na forma do inciso IV pelo valor atual dos fluxos de remunerações de contribuição futuras dos segurados, posicionados na data focal da avaliação atuarial e calculados por anuidades aleatórias temporárias de um período anual;”

$$CN = \overline{AN} \times \sum (s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)} \times 13)$$

#### 2.2.2 PMBaC – INE/IEN

Inc VI do Art. 7º da IN nº 04/2018 =

VI - a provisão matemática de benefícios a conceder de um segurado, calculada pelo método prospectivo, deverá corresponder à diferença entre o valor atual do fluxo de benefícios futuros e o valor atual do fluxo de contribuições futuras estimado com a alíquota normal média estabelecida no inciso IV, ambos os fluxos posicionados na data focal da avaliação.

§ 1º Em caso de estimativa de valor a receber relativo à compensação financeira, esse deverá ser considerado como redutor do passivo atuarial e corresponder ao valor atual dos fluxos futuros de compensação a receber, posicionados na data focal da avaliação e calculados por meio de anuidades aleatórias, segurado a segurado.

$$PMBaC_x = VABF_x - \overline{AN} \times VASF_x - VACFF_x$$

#### 2.2.3 Características – INE/IEN



### CARACTERÍSTICAS - INE

- de benefício projetado
- com custo normal individual
- Reconhecimento imediato e explícito de perdas e ganhos atuariais
- com serviço passado

#### 2.3 Prêmio Nivelado Individual – PNI

- pela data de ingresso no ente federativo (PNI-e) - Art. 8º - IN nº 04/2018

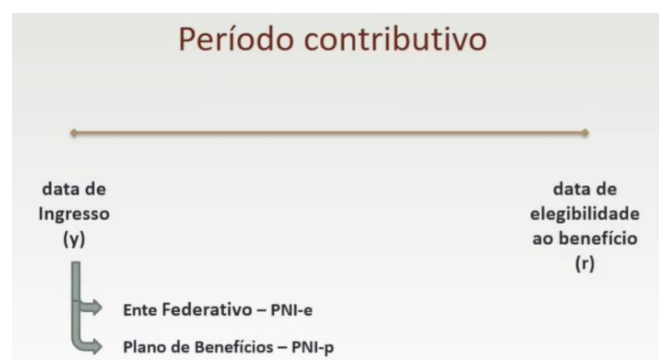
Art. 8º O regime financeiro de capitalização estruturado pelo método do Prêmio Nivelado Individual na data de ingresso do segurado no ente federativo, método PNI-e, também denominado de "capitalização ortodoxa na data de ingresso no ente", deverá, para fins do disposto nesta Instrução Normativa e utilização nas avaliações atuariais dos RPPS, possuir as seguintes características:

- a data de referência de cálculo da alíquota normal individual deverá corresponder à de ingresso do segurado no ente federativo como servidor titular de cargo efetivo;

- pela data de ingresso no plano de benefícios (PNI-p) - Art. 9º - IN nº 04/2018

Art. 9º O regime financeiro de capitalização estruturado pelo método do Prêmio Nivelado Individual na data de ingresso do segurado no plano de benefícios, método PNI-p, também denominado de "capitalização ortodoxa na data de ingresso no plano", deverá, para fins do disposto nesta Instrução Normativa e utilização nas avaliações atuariais dos RPPS, possuir as seguintes características:

- a data de referência de cálculo da alíquota normal individual deverá corresponder à de ingresso do segurado no plano de benefícios dos RPPS;



##### 2.3.1 Custo Normal – PNI-e / PNI-p

Inc III do Art. 8º e Inc III do Art. 9º, da IN nº 04/2018=

###### 2.3.1.1 Das alíquotas de Custo Normal – PNI-e / PNI-p

III - a alíquota normal individual a ser calculada por segurado deverá corresponder à razão entre:

- a) o valor atual do fluxo de benefícios futuros do segurado, posicionado na data de referência de cálculo estabelecida no inciso I, líquido do valor atual de todo o fluxo de compensação financeira caso exista compensação financeira a ser estimada para o segurado; e
- b) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, calculado por meio de anuidade aleatória e temporária entre a data de elegibilidade ao benefício e a data de referência de cálculo estabelecida no inciso I e utilizando-se a remuneração de contribuição da data focal da avaliação, projetada de forma retrospectiva para a data de referência de cálculo estabelecida no inciso I;

### Alíquota Normal

data de referência do cálculo:

- Entrada no Ente Federativo (y)
- Entrada no Plano de Benefícios

$$AN_i = \frac{VABF_y - VACFF_y}{VASF_y}$$

$$VASF_y = s_x \times \left( \frac{1}{1 + cs} \right)^{x-y} \times 13 \times \ddot{a}_{y:r-y}^{s(12)}$$

IV - a alíquota normal média do grupo de segurados, relativa ao benefício, deverá corresponder à média ponderada das alíquotas normais individuais estabelecidas no inciso III, tendo como peso de ponderação:

- a) a remuneração de contribuição do segurado, na data focal da avaliação atuarial; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times s_{x_i}}{\sum_i s_{x_i}} \text{ (a)}$$

- b) a anuidade aleatória temporária do segurado, calculada entre a data focal da avaliação e a data de elegibilidade ao benefício; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times \ddot{a}_{x_i:r-x_i}^{(12)}}{\sum_i \ddot{a}_{x_i:r-x_i}^{(12)}} \text{ (b)}$$

- c) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras do segurado, posicionado na data focal da avaliação atuarial e calculado pela anuidade aleatória temporária do segurado, relativa a um período anual; ou

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times (s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)})}{\sum_i s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)}} \text{ (c)}$$

- d) o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras do segurado posicionado na data focal da avaliação atuarial e calculado pela anuidade aleatória temporária do segurado, entre a data de elegibilidade ao benefício e a data focal da avaliação.

$$\overline{AN} = \frac{\sum_i AN_i \times VASF_{x_i}}{\sum_i VASF_{x_i}} (d)$$

#### 2.3.1.2 Do valor do Custo Normal Anual – PNI-e / PNI-p

V - o custo normal anual do grupo de segurados, relativo ao período imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial, deverá corresponder ao produto da alíquota normal média calculada na forma do inciso IV pelo valor atual dos fluxos de remunerações de contribuição futuras dos segurados, posicionados na data focal da avaliação atuarial e calculados por anuidades aleatórias temporárias de um período anual; e

$$CN = \overline{AN} \times \sum \left( s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}}^{(12)} \times 13 \right)$$

#### 2.3.2 PMBaC – PNI-e / PNI-p

Inc VI do Art. 8º e Inc VI do Art. 9º, IN nº 04/2018 =

VI - a provisão matemática de benefícios a conceder de um segurado, calculada pelo método prospectivo, deverá corresponder à diferença entre o valor atual do fluxo de benefícios futuros e o valor atual do fluxo de contribuições futuras estimado com a alíquota normal média estabelecida no inciso IV, ambos os fluxos posicionados na data focal da avaliação.

§ 1º Em caso de estimativa de valor a receber relativo à compensação financeira, esse deverá ser considerado como redutor do passivo atuarial e corresponder ao valor atual dos fluxos futuros de compensação a receber, posicionados na data focal da avaliação e calculados por meio de anuidades aleatórias, segurado a segurado.

$$PMBaC_x = VABF_x - \overline{AN} \times VASF_x - VACFF_x$$

#### 2.3.3 Características – PNI-e / PNI-p

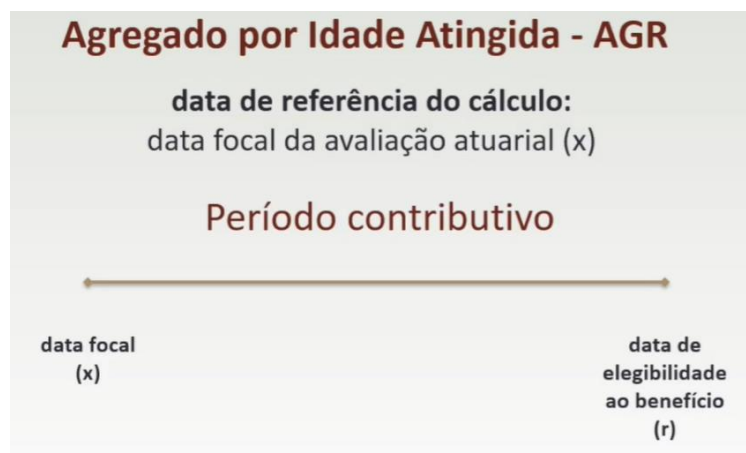
Art. 10º da IN nº 04/2018.

##### **CARACTERÍSTICAS - PNI**

- de benefício projetado
- com custo normal individual
- Reconhecimento imediato e explícito de perdas e ganhos atuariais
- sem serviço passado

#### 2.4 Agregado - AGR

Art. 11 da IN nº 04/2018 =



Art. 11. O regime financeiro de capitalização estruturado pelo método Agregado na Idade Atingida, método AGR-a, deverá, para fins do disposto nesta Instrução Normativa e utilização nas avaliações atuariais dos RPPS, possuir as seguintes características:

- I. a data de referência de cálculo da alíquota normal e do custo normal deverá corresponder a data focal da avaliação atuarial;
- II. o valor inicial do benefício futuro, na data estimada para sua elegibilidade, deverá ser projetado considerando, no mínimo, a taxa de crescimento da remuneração e a probabilidade de o segurado ser elegível ao benefício na data do respectivo evento gerador;
- III. o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras será o somatório dos valores atuais dos fluxos de remuneração de contribuição futura de cada segurado, relativo a cada benefício em regime de capitalização sob esse método, posicionados na data focal da avaliação atuarial e calculados por anuidade aleatória temporária, entre a data da elegibilidade ao benefício e a data focal da avaliação;

$$VASF_x = \sum_i s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:r-x}_i^{s(12)} \times 13$$

#### 2.4.1 Custo Normal – Agregado

Inc IV do Art. 11 da IN nº 04/2018 =

##### 2.4.1.1 Das alíquotas de Custo Normal – Agregado

IV - a alíquota total anual, posicionada na data de referência de cálculo estabelecida no inciso I deverá corresponder à razão entre:

- a) o somatório dos valores atuais dos fluxos de benefícios futuros de cada segurado, posicionados na data focal da avaliação atuarial, relativos a cada benefício em regime de capitalização sob esse método, líquido do valor atual do fluxo de compensação financeira e do saldo de ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios do RPPS, a que se refere o art. 46 da Portaria MF nº 464, de 2018, após a cobertura das provisões matemáticas de benefícios concedidos; e
- b) e o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, calculado na forma do inciso III.

$$AT_x = \frac{\sum VABF_x - VACFF_x - At. Gar. '}{\sum VASF_x}$$

Onde:

$$At. Gar. ' = \text{máximo}(0; At. Gar. - PMBC)$$

#### 2.4.1.2 Do valor do Custo Normal Anual – Agregado

V - o custo total anual, relativo ao período imediatamente posterior à data focal da avaliação atuarial, deverá corresponder ao produto da alíquota total anual estabelecida na forma do inciso IV pelo o somatório dos valores atuais dos fluxos de remuneração de contribuição futura de cada segurado, relativo a cada benefício em regime de capitalização, posicionados na data focal da avaliação atuarial e relativos, apenas, a um período anual;

$$CT = \overline{AT} \times \sum \left( s_{x_i} \times \ddot{a}_{x:\overline{1}|i}^{(12)} \times 13 \right)$$

#### 2.4.2 PMBaC – Agregado

Inc VI do Art. 11 da IN nº 04/2018 =

VI - a provisão matemática de benefícios a conceder deverá corresponder à diferença entre:

- o somatório dos valores atuais dos fluxos de benefícios futuros de cada segurado, posicionados na data focal da avaliação atuarial, relativos a cada benefício em regime de capitalização sob esse método; e
- o produto da alíquota normal, estabelecida na forma do § 2º, pelo valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, calculado na forma do inciso III..

$$PMBaC_x = \sum VABF_x - AT_x \times \sum VASF_x$$

#### 2.4.3 Anuidade Aleatória Média – Agregado

Inc VII do Art. 11 da IN nº 04/2018 =

VII - anuidade aleatória média do grupo segurado é a razão entre o valor atual do fluxo de remunerações de contribuição futuras, estabelecido no inciso III, e o montante mensal de remunerações de contribuição na data focal da avaliação.

$$\overline{AA} = \frac{VASF_x}{\sum_i s_{x_i}}$$

#### 2.4.4 Alíquota Normal – Agregado

Inc VII do Art. 11 da IN nº 04/2018 =

§ 2º A alíquota anual a ser considerada como alíquota normal, para fins do plano de custeio, será o menor valor entre a alíquota vigente, na data focal da avaliação atuarial, e a alíquota total anual estabelecida no inciso IV.

**Alíquota Anual**  
É o mínimo entre

$$AN'_x = \frac{\sum VABF_x - VACFF_x - At. Gar.'}{\sum VASF_x}$$

Onde:  $At. Gar.' = \text{máximo}(0; At. Gar. - PMBC)$

$$AN''_x = \text{Alíquota vigente (patronal+servidores)}$$

§ 3º Caso a alíquota total anual, estabelecida no inciso IV, seja superior à alíquota vigente na data focal da avaliação atuarial, a diferença será considerada como alíquota suplementar mínima, com a finalidade de amortização de déficit decorrente de insuficiência de alíquota normal, situação na qual deverá ser reconhecido um déficit atuarial cujo montante corresponderá, no mínimo, ao produto da alíquota suplementar pelo valor atual do fluxo relativo às remunerações de contribuição futuras calculado por meio da anuidade aleatória média do grupo segurado estabelecida no inciso VII.

**Alíquota Normal**  
SE

$AN'_x > AN''_x$ , então:

$AN'_x - AN''_x = \text{Alíquota Suplementar}$

$\text{Deficit Atuarial} = AS \times \overline{AA} \times \sum_i s_{x_i}$

$\text{Deficit Atuarial} = AS \times VASF_x$

§ 4º Caso a alíquota total anual, estabelecida no inciso IV, seja inferior à alíquota vigente na data focal da avaliação atuarial, a diferença será considerada como alíquota adicional máxima, situação na qual deverá ser reconhecido um superávit atuarial cujo montante corresponderá, no máximo, ao produto da alíquota adicional pelo valor atual do fluxo relativo às remunerações de contribuição futuras calculado por meio da anuidade aleatória média do grupo segurado estabelecida no inciso VII.

**Alíquota Normal**  
SE

$AN'_x < AN''_x$ , então:

$AN''_x - AN'_x = \text{Alíquota Suplementar}$

$\text{Superavit Atuarial} = AS \times \overline{AA} \times \sum_i s_{x_i}$

$\text{Superavit Atuarial} = AS \times VASF_x$

#### 2.4.5 Características – Agregado

§5º do Art. 11 da IN nº 04/2018 =

- CARACTERÍSTICAS - AGREGADO**
- de benefício projetado
  - com custo normal agregado
  - Reconhecimento diferido e implícito de perdas e ganhos atuariais
  - sem serviço passado