

FUNDAÇÃO DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR DO SERVIDOR PÚBLICO FEDERAL DO PODER EXECUTIVO

CARGO 2: ANALISTA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR ÁREA DE ATUAÇÃO: ATUÁRIA

PROVA DISCURSIVA

APLICAÇÃO: 30/1/2022

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

O cálculo atuarial por fluxos discretos exige que o atuário determine 365 fluxos líquidos (ou 252, considerando-se dias úteis), a serem descontados por uma taxa de juros anual diarizada, além de descontados pela probabilidade de sobrevivência, determinada pelas premissas atuariais do plano. A consideração de tal nível de detalhe é computacionalmente trabalhosa, principalmente em casos em que haja flutuação das probabilidades de morte e sobrevivência e taxas de juros flutuantes.

O cálculo por fluxos contínuos exige apenas que se determine uma função que mostre o fluxo anualizado do valor líquido a ser recebido ou pago a cada dia, e as reservas são acumuladas por meio de um cálculo simples de integração. Caso a função não seja uma função suave, sempre é possível usar métodos de integração numérica. Os descontos são calculados por meio da força de juros (ou taxa instantânea de juros) e da força de mortalidade, sendo este último parâmetro facilmente determinado pelas premissas atuariais.

A conversão de um método para o outro se faz pelo cálculo da força de mortalidade $\mu(x) = -s'(x) / s(x)$ (em que s indica a função de sobrevivência) e pela taxa instantânea de juros, dada por $\ln(1 + i)$ (sendo i a taxa de juros do cálculo discreto). A implementação do cálculo contínuo é a mais eficiente, e a condição de equilíbrio é que a integral dos fluxos de entrada deve ser sempre superior ou igual à integral dos fluxos de saída.

QUESITOS AVALIADOS

2.1

0 – Não descreveu corretamente nenhum dos seguintes itens: quantidade de fluxos, desconto pela taxa de juros e desconto pelas probabilidades de sobrevivência.

1 – Descreveu corretamente apenas um dos itens acima elencados.

2 – Descreveu corretamente apenas dois dos itens acima elencados.

3 – Descreveu corretamente os três itens acima elencados.

2.2

0 – Não descreveu corretamente nenhum dos seguintes itens: tratamento dos fluxos para determinar as reservas por integração, uso da taxa instantânea de juros e da força de mortalidade.

1 – Descreveu corretamente apenas um dos itens acima elencados.

2 – Descreveu corretamente apenas dois dos itens acima elencados.

3 – Descreveu corretamente os três itens acima elencados.

2.3

0 – Não descreveu corretamente nenhum dos seguintes itens: cálculo da força de mortalidade a partir da função de sobrevivência, cálculo da taxa instantânea de juros, condição de equilíbrio das reservas, simplicidade do cálculo da integração no caso contínuo em comparação ao cálculo do valor descontado diariamente no caso discreto.

1 – Descreveu corretamente apenas um dos itens acima elencados.

2 – Descreveu corretamente apenas dois dos itens acima elencados.

3 – Descreveu corretamente apenas três itens acima elencados.

4 – Descreveu corretamente os quatro itens acima elencados.