

# **Interface entre Atuária e Contabilidade: O Papel e as Oportunidades para Profissionais de Contabilidade**

**Professor Dr. Roberto Bomgiovani Cazzari – Coordenador do Curso de Graduação em Ciências Atuariais da Universidade de São Paulo**

**Novembro/2024**



# O que é um Atuário?

*Atuários são profissionais altamente qualificados que analisam o impacto financeiro do risco para organizações como as seguradoras, administradores de fundos de pensões e mais. Governados por padrões rigorosos de prática, eles aplicam sua expertise matemática para prever e minimizar incerteza financeira.*

(Tradução nossa, IAA, 2020)



# O que um Atuário faz?



*Atuários:*

- *Avaliam a probabilidade de eventos futuros;*
- *Desenham modos criativos para reduzir a probabilidade de eventos indesejáveis;*
- *Diminuem o impacto de eventos indesejáveis que ocorrem;*
- *Ajudam em análises científicas e quantificação dos riscos;*
- *Mensuram, administram e mitigam riscos;*
- *Estabelecem prêmios, apólices e passivos de indenização e apropriados níveis de capital;*
- *Assessoram os sistemas de segurança financeira;*
- *Avaliam os passivos de planos de pensão; e*
- *Determinam os níveis de contribuições requeridas para financiar pensões, cuidados com a saúde, e programas de seguro social.*

(Tradução nossa, IAA, 2020)

# Quem precisa de um Atuário?

- Bancos;
- Seguradoras de Vida;
- Seguradoras que atuam em ramos Não-Vida;
- Operadoras de Planos de Saúde;
- Empresas de Auditoria Atuarial;
- Empresas de Consultoria Atuarial;
- Universidades (Ensino, Pesquisa e Extensão);
- Agências Governamentais;
- Outros.



# Interfaces entre Atuária e Contabilidade

Existem várias interfaces possíveis entre Atuária e Contabilidade. A seguir, apresentarei alguns campos de oportunidades para os profissionais de contabilidade.



# Estimação de Provisões

De acordo com o CPC 25, o “**passivo** é uma **obrigação presente** da entidade, derivada de **eventos já ocorridos**, cuja **liquidação** se espera que **resulte em saída de recursos da entidade** capazes de gerar benefícios econômicos” (CPC 25).

Complementarmente, sabemos que as **provisões** são um **tipo** especial de **passivo**. O CPC 25 define as **provisões** como um **passivo** de **prazo** ou de **valor incertos**;



# Estimação de Provisões

Neste âmbito, as **provisões** estão intimamente **associadas** com a **área atuarial**, de modo que sua presença é condição *sine qua non* da atividade securitária e previdenciária.

A **literatura atuarial** fala em **classes** de **provisões**. De modo geral, podemos dividi-las em **provisões** de **prêmios**, de **sinistros**, **matemáticas** e demais **tipos** de **provisões**.



# Capital Mínimo

Complementarmente, as **entidades securitárias** são **obrigadas a estimar mensalmente** um **valor mínimo** de **capital mínimo requerido** que ela **deverá manter** em **patrimônio líquido ajustado**. Logo, há **regulação** tanto na estimativa dos **provisões** (passivos), quanto no **patrimônio líquido** (capital mínimo requerido).

O **objetivo** de tais **práticas** é **garantir** que a **probabilidade** de **ruína** de uma entidade securitária **seja baixa**.





# Existe Atuária para Além das Seguradoras e Entidades de Previdência?

Até então, conversamos brevemente sobre interfaces de atuária e contabilidade no âmbito de entidades securitárias. Mas e além disso? Existem aplicações?

Indubitavelmente, as **principais aplicações** se encontram nos **benefícios à empregados** e a **estimação de passivos** de **patrocinadoras** de **planos de previdência**.



# Benefícios a Empregados

De acordo com o **CPC 33**, dentre os **benefícios a empregados**, encontram-se os **benefícios pós-emprego**, que envolveriam, dentre outros, os **benefícios de aposentadoria** (por exemplo, pensões e pagamentos integrais por ocasião da aposentadoria) e outros benefícios pós-emprego, tais como **seguro de vida e assistência médica pós-emprego**.



# Benefícios a Empregados

Para entendermos a importância da Contabilidade na **estimação** de **provisões matemáticas** associadas à planos de aposentadoria, **vamos simular** um **cenário simplificado**.



# Benefícios a Empregados

Suponhamos que um determinado participante com **30 anos de idade** entrou em uma empresa que oferta um plano de previdência complementar. Seu **salário inicial** era de **R\$ 130.000,00 anuais**. Assumamos que ele entrará em **aposentadoria** com **65 anos de idade** e ele receberá a partir desta idade, uma **aposentadoria anual composta** por **60%** do seu **último salário**. Vamos assumir que seu **salário cresce 2% ao ano** e que a **taxa de juros** efetiva da economia é de **5% ao ano**. Por simplificação, vamos assumir que o indivíduo só está sujeito ao decréscimo da morte e que a empresa custeará integral a aposentadoria.



# Benefícios a Empregados

Suponhamos que tenhamos que estimar o **passivo** que a **entidade possui** com o **indivíduo** quando **ele** tem **40 anos**. Em um primeiro momento, um **leigo** pode **assumir** que a **obrigação** que a companhia possui é **0**, na medida que ele ainda não está em fase de gozo de benefício. Contudo, a **contabilidade** segue o **regime de competência**. Assim, o **trabalhador** vai **ganhando direito** ao **benefício** na **medida** em que **ele vai trabalhando**. Logo, ele já **possui** um **direito** a uma **fração** desse **benefício** e consequentemente a **empresa** já **possui** essa **obrigação**.



# Benefícios a Empregados



Mas **qual** é o **valor** dessa **obrigação**?

Existem várias maneiras de se estimá-la. A mais **comum** é denominada método do **crédito unitário projetado**.

Logo, o nosso **primeiro passo**, é **estimar** o **benefício** que **ele** terá **direito** quando da **aposentadoria**:

$$\textit{Benefício na Aposentadoria} = 0,6 \times 130.000(1 + 0,02)^{65-30} = R\$ 155.991,39$$

# Benefícios a Empregados



Isto é, **ele** terá **direito** a uma **aposentadoria anual** de **R\$ 155.991,39** quando ele se aposentar.

Contudo, ele ainda **não cumpriu** por **competência** o **direito** a **ganhar** uma **anuidade** de **R\$ 155.991,39** a partir dos **65 anos** de **idade**, dado que ele **só trabalhou 10 anos** na **companhia**. De fato, dos **35 anos** que ele **trabalhará** na **companhia**, ele conquistou a seguinte **fração do direito**:

$$\text{Fração de Benefício Conquistado} = \frac{40 - 30}{65 - 30} = \frac{10}{35} = 0,2857$$

# Benefícios a Empregados

Logo, o seu **benefício conquistado**, por competência, quando **ele completar 40 anos de idade** é **28,57%** de uma **anuidade** de **R\$ 155.991,39**, isto é:

$$\text{Benefício Conquistado} = 0,2857 \times 155.991,39 = \text{R\$ } 44.568,97$$





# Benefícios a Empregados

Assim, o **passivo** que esta **entidade deverá reconhecer envolve trazer à valor presente** esta **anuidade**. Se a **anuidade** fosse puramente financeira (isto é, **sem incerteza**) e assumindo que ele **vivesse** até os **85 anos**, esta **obrigação** seria **tal que**:

$$\text{Valor Presente da Obrigação} = \sum_{k=25}^{45} \frac{44.568,97}{1,05^k} = R\$ 177.180,72$$



# Benefícios a Empregados

O **problema** é que não **sabemos** exatamente quando o **indivíduo** vai **morrer**. Logo, as anuidades financeiras não são suficientes para resolver este problema. A **Matemática Atuarial Vida** estuda justamente as **chamadas anuidades atuariais**, isto é, aquelas que estão sujeitas aos diferentes **decrementos biométricos**. No nosso exemplo, vamos assumir, por simplificação, que o **trabalhador** só está **sujeito à morte**. Logo, uma **alternativa** é **ponderar** cada um dos **fluxos** pela **probabilidade dele chegar vivo** até **aquela idade**. Assim, assumindo que ele **possa viver** no máximo até os **120 anos** de **idade**, temos que:

$$\text{Valor Presente da Obrigação} = \sum_{k=25}^{79} \frac{44.568,97}{1,05^k} {}_k p_{40}$$



# Benefícios a Empregados

${}_k p_{40}$  é lido da seguinte maneira: a **probabilidade** de um **indivíduo** de **40 anos** de **idade chegar vivo** em  **$40 + k$** . Por exemplo,  ${}_{35} p_{40}$  reflete a **probabilidade** um indivíduo de **40 anos de idade chegar vivo** aos **75 anos de idade**.

Estes dados são obtidos em tábuas atuariais.



**MUITO OBRIGADO**