

A função da atuária nos institutos de seguro social

SEVERINO MONTENEGRO

Eng.-Atuário do I.A.P.C.

A QUESTÃO da segurança social tem alcançado atualmente uma posição preponderante, que a coloca em primeiro plano, em face de todos os problemas relacionados com a organização econômica e financeira dos povos.

Daí ressalta, em tom acentuado, a influência decisiva que sobre a economia nacional tem os métodos modernos de proteção e amparo aos interesses das massas trabalhadoras.

Os danos produzidos pela invalidez, enfermidade e outras contingências da vida, são hoje considerados individuais apenas na aparência. Sociais, dentro do sentido da grande massa, eles tem repercussões profundas, porquanto ameaçam diretamente o bem estar geral, concorrendo para reduzir a aptidão física, moral e econômica dos valores humanos integrantes da nacionalidade.

Baseado nesse princípio, a solução dos problemas concernentes aos riscos sociais não pode girar em torno de um sistema de previsão individual, por si insuficiente para estabelecer um nível de proteção adequado e satisfatório. Tão pouco a questão poderia ser resolvida exclusiva e diretamente pelo Estado, que veria a sua atuação prejudicada, em virtude de não dispor de um sistema capaz de precisar e controlar os limites de sua influência.

Notem-se, ainda, os vultosos compromissos com que a União teria de arcar totalmente e que se traduziriam em onus financeiro excessivo e difícil ou, talvez, impossível de ser suportado.

Sob êsse aspecto, o regime de seguro social tem em seu favor a vantagem indiscutível de se achar habilitado a exercer uma ação coletiva, tecnicamente organizada, com a participação material e moral dos poderes públicos.

O seguro social é, como disse o ilustre técnico chileno Julio Bustus, uma grande mutualidade, cientificamente organizada em suas múltiplas

facetas, constituindo, hoje em dia, a ferramenta mais apropriada para proteger o trabalhador, dentro do tríplice *aspecto da prevenção, da recuperação e da indenização*.

A razão de ser do Seguro Social é a conservação dos valores humanos que implica, exatamente, na melhoria geral das condições biológicas, sanitárias e demográficas, e bem assim a profilaxia da enfermidade, da invalidez e da morte prematura, procedendo a um controle sanitário sobre a massa dos trabalhadores e suas famílias, realizando, em favor destes, um *sistema de proteção*, calcado em regime de intervenção social e economicamente individualizada.

A fórmula em aprêço permite, pois, produzir um ajustamento entre as necessidades fundamentais e importantes dos assalariados e os meios de que poderão dispor para satisfazê-las, superando, desta forma, a repartição desigual da riqueza, em face a direitos intransferíveis dos componentes da coletividade.

Em sua organização, a previdência determina uma sistematização indispensável, que se traduz em hierarquia de necessidades e funções, dependentes de normas.

Assim, quando um Instituto distribue certa importância no pagamento de aposentadorias e pensões, quando presta ao segurado os benefícios de uma assistência médica profilática ou preventiva, já não é difícil ter em mente que aí interferem normas jurídicas, sanitárias, financeiras e administrativas.

Dentro dos respectivos elementos financeiros, é possível, desde logo, se considerarem também as contribuições recolhidas e o valor das indenizações correspondentes. Quanto muito, levará o leigo a sua fixação neste terreno até o problema difícil e complexo das inversões. Irá, talvez, mais longe ainda, o observador comum; passará da conceitua-

ção objetiva, alcançando o limite verdadeiramente humano dos efeitos produzidos com a concessão salutar dos benefícios do seguro.

Mas não atentar, possivelmente, *para o regime financeiro da instituição, donde emana o equilíbrio e a estabilidade do próprio organismo.*

PREVISÃO E PROBABILIDADE

A previsão é para o homem uma necessidade tão importante e freqüente como uma função biológica normal.

Na vida comum, qualquer observador é levado a estabelecer uma previsão nesse ou naquele sentido, o que sucede, muitas vezes, sem que tenha conscientemente noção do caso.

A opinião geral está antes inclinada a acolher, com mais simpatia, uma profecia irreal e desfavorável do que uma previsão dedutiva e científica.

Esse fato, todavia, é facilmente explicável.

A atração humana para o sobrenatural, a procura de novos horizontes e novas estrêlas, a esperança de uma dimensão até então inacessível, são múltiplas fórmulas que se alinham em favor do alcance da profecia sobre os povos, isto é, a preferência do dom natural sobre o adquirido.

Já Alfred Sauvy, no seu excelente ensaio relativo à conjuntura e à previsão econômicas, expondo o assunto com elegante e precisa propriedade, afirma que os deuses terão sempre mais poder e atração do que o homem conseguiria obter, quaisquer que sejam os esforços por êste desenvolvidos.

Na agitada fase contemporânea, a previsão matemática, no entanto, afirma-se cada dia mais indispensável e seus fins estão hoje em dependência das oscilações da órbita político-social.

A mortalidade como a invalidez e outras contingências da vida são acontecimentos cuja data de ocorrência o homem, por si, é incapaz de prever.

A repetição continuada desses fatos vem demonstrando, porém, que êles obedecem ao que podemos denominar leis estatísticas. Estas não permitem, propriamente, a previsão de um fenômeno em si, mas consignam, contudo, o resultado global relativo a um número bastante grande de casos semelhantes.

Daí o sentido lato de que a solução exata dos problemas em que interfere a vida humana está intimamente ligada à teoria das probabilidades, a qual, provendo o método de indução estatística, é chamada a solver todos os casos relacionados com a previsão dos fenômenos em geral.

Não é difícil, pois, compreender que se procure exprimir o conceito de probabilidade, antes de passar ao desenvolvimento da tese que nos propusemos discutir.

*

* *

No sentido clássico, a probabilidade matemática é definida como sendo a relação entre o número de casos favoráveis à ocorrência de um fenômeno e o número total de casos que, de antemão, são admitidos como igualmente possíveis de ocorrer.

Partindo dessa definição, verificou-se, com o tempo, que era possível definir, entre os fenômenos que seguem as leis estatísticas, relações numéricas bastante regulares, que se mostram tanto mais aproximadas quanto maior é o número de observações.

Com efeito. Se durante vários anos estuda-se o sexo, como atributo de uma pequena aglomeração humana, constata-se que nascem, aproximadamente, tantos homens como mulheres. Esta primeira observação leva a crer que os nascimentos, tanto de um sexo quanto de outro, são igualmente prováveis; pode-se, também, dizer que cada um desses acontecimentos tem, a seu favor, "um contra dois", ou que a probabilidade é de $1/2$.

Observação mais longa e extensa a uma população mais numerosa mostra que nascem, em média, um pouco mais de homens que de mulheres; assim, em 100 nascimentos, haverá 51 homens e 49 mulheres, o que equivale, portanto, a admitir que a probabilidade de nascimento de homens é de 0,51 e a de mulheres 0,49.

*

* *

A probabilidade que acabamos de definir é o que se chama *probabilidade estatística*, por não ser conhecido de antecedência seu valor, de acordo com a natureza do fenômeno, mas resultar do conhecimento detalhado e preciso de um grande número de observações.

O conceito do que é provável tem, portanto, sua evidência nas principais relações entre as probabilidades matemáticas e as freqüências relativas, em conexão mediante a *famosa lei dos grandes números*.

A expressão prática generalizada dessa importante lei matemática, que foi demonstrada no passado por Jacob Bernouille, pode ser figurada tendo em vista as seguintes considerações.

O Seguro Social, como é sabido por todos, cobre o risco de invalidez dos próprios segurados, fornecendo àqueles que se incapacitam para o trabalho, por prazo superior a 1 (um) ano, uma renda mensal que se denomina aposentadoria.

Considerando-se um associado separadamente, não se poderá prever se se invalidará ou não, se esse estado de incapacidade ocorrerá na juventude ou na velhice, se será de duração permanente ou temporária.

A invalidez provável unicamente pode ser previsível para os grupos humanos tomados em conjunto, dentro das mesmas condições sociais, econômicas e sanitárias.

Por iguais razões, também, não se poderá prever quanto custará em dinheiro a invalidez provável de um segurado ativo, considerado individualmente, mas, fixado o índice de invalidez global, é possível estabelecer, com certa margem de segurança, o fundo para atender a todos os indivíduos que se venham a invalidar dentro de um grupo, prévia e estatisticamente conhecido.

Resulta, em face das observações, que certa proporção de segurados tornam-se inativos cada ano, uma medida tanto mais regular quanto maior for o número de pessoas sujeitas ao risco.

Tal a influência da lei dos grandes números, que atua sempre como um verdadeiro "regularizador", nas previsões de massa.

CÁLCULO ATUARIAL

O conhecimento, pela observação estatística, das leis que regem os fenômenos de enfermidade, invalidez e morte de um grupo numeroso de pessoas, sob condições definidas e submetido ao regime de obrigatoriedade, que é característica basilar do Seguro Social, nos habilita a prever o efeito decorrente da realização dos riscos futuros.

Dessa forma, é possível estabelecer, mediante o que se denomina cálculo atuarial, o financiamento das prestações necessárias, com o escopo de proceder à reparação econômica dos danos produzidos.

Aquí temos, pela primeira vez, necessidade de recorrer aos conhecimentos da ciência atuarial, que deve ser entendida como um desenvolvimento de fórmulas sobre capitalização ou desconto, aplicadas, particularmente, às anuidades, e utilizando

o conceito geral dos valores prováveis, no que se relaciona com a mortalidade humana, (esta no sentido lato, abrangendo as demais funções biométricas), deduzida segundo as regras da Estatística.

Em linhas gerais, uma análise dos problemas de juros e do risco.

ORGANIZAÇÃO FINANCEIRA

A organização financeira é uma série de princípios estabelecidos para obter o equilíbrio técnico indispensável entre os recursos e os encargos do Seguro Social. O cálculo do primeiro faz-se sobre a base de previsões financeiras, fundadas na arrecadação das contribuições e bem assim no produto provável dos capitais de seguro. No que respeita aos encargos, o cálculo é feito tendo em vista previsões demográficas, relativas ao movimento da massa de beneficiários, e, ainda, em estimativas financeiras, fundadas no regime das prestações e no custo dos gastos administrativos.

Lucien Feraud, o ilustre atuário do B.I.T., estudando a técnica peculiar ao Seguro Social, focaliza três tipos fundamentais de estruturas teóricas, sendo a primeira fundada em um "conceito individual do equilíbrio financeiro", e as outras duas resultantes de "um sentido coletivo desse equilíbrio".

O regime brasileiro de previdência social se baseia exclusivamente no princípio de capitalização coletiva, em que os recursos pertinentes ao conjunto de segurados deverão fazer face aos onus que resultem destes e dos seus beneficiários, compreendidas as gerações atuais e futuras.

Ao contrário do que sucede no seguro de vida privado, que deduz os prêmios segundo a idade à entrada e permite aos segurados escolher o valor da indenização, nos Institutos de Seguro Social obrigatório, todos os contribuintes, sem distinção de idade, pagam sempre a mesma taxa ou, pelo menos, a mesma percentagem de seus salários, pela qual também se determina o *quantum* do benefício.

Temos aquí a distinguir os segurados atuais, cuja maioria vem contribuindo desde a instalação do Instituto, dos novos entrados cuja idade média é, em via de regra, consideravelmente inferior à dos segurados iniciais.

Da equivalência entre a importância do valor atual de todos os recursos e a importância do valor atual de todos os compromissos obtém-se uma contribuição determinada, para os segurados existentes, à data da avaliação.

Sendo tal contribuição necessariamente elevada para os recém-entrados e querendo evitar-se que segurados novos paguem quotas diferentes, procura-se, para o cálculo do prêmio médio individual, fazer certas previsões, quanto à entrada de novos elementos, previsões essas que se refiram à relativa distribuição das idades dos mesmos e ao natural crescimento do grupo.

Como se vê, em síntese, o valor do benefício está sempre em correspondência ao prêmio cobrado.

DA RECEITA

A receita é constituída por três fontes equivalentes:

- a) — cotizações dos segurados;
- b) — cotizações dos empregadores;
- c) — quota da União.

A cotização dos segurados, estabelecida na proporção dos salários percebidos, serve de fundamento ao direito das prestações e é o que distingue o *Seguro Social da Assistência*.

O pagamento da contribuição, como disse Julio Bustus, é o melhor meio de interessar diretamente o segurado no funcionamento da obra social coletiva, que integra o seguro.

A contribuição dos empregadores, que é igual a dos seus empregados, funda-se no conceito de certa responsabilidade por parte desses elementos, no que tange aos riscos assumidos e, ainda, em decorrência do regime de positiva socialização estabelecido.

A produção deve participar, igualmente, na formação das receitas dos Institutos, porque os salários bastam, no mais das vezes, apenas às necessidades mínimas e indispensáveis do trabalhador, que, dessa forma, deve ser auxiliado pelos elementos economicamente mais fortes da coletividade.

A cotização do Estado que, no nosso país, é idêntica à dos empregados e dos empregadores, se impõe não somente devido ainda ao baixo nível dos salários, senão também para ocorrer ao paga-

mento das despesas de administração, visando por sua vez a melhoria dos benefícios prometidos.

Favorecendo as relações entre os empregados e os patrões, o Seguro Social deve ter em vista reparar os danos produzidos pela moléstia, invalidez, velhice e morte, concorrendo, enfim, para garantia do bem estar social.

DAS INDENIZAÇÕES

Atualmente, o seguro garantido pelos nossos Institutos, contra os diversos riscos, compreende, dentro da contribuição ordinária:

1) — *Seguro Invalidez* — destina-se a reparar a incapacidade do segurado que, em virtude da perda ou lesão de órgão ou qualquer perturbação no seu estado de saúde, fique impossibilitado, por prazo provável superior a 1 (um) ano, do exercício do seu trabalho ou tenha redução de mais de $\frac{2}{3}$ na sua capacidade normal de ganho.

E' concedido sob forma de uma renda, variável com o salário de benefício, e oscilando entre 40 a 80% desse mesmo salário.

2) — *Seguro Velhice* — Tem por fim conceder uma renda aos segurados maiores de 60 (sessenta) anos de idade e com mais de 60 (sessenta) meses de contribuição.

Do ponto de vista social, a pensão de velhice visa liberar o mercado do trabalho, promovendo uma renovação indispensável, sem levar os velhos à indigência e a solicitarem os socorros da assistência pública ou da caridade privada.

A importância da renda de velhice é igual à da aposentadoria de invalidez para os que tiverem mais de 360 contribuições mensais, além de uma majoração calculada atuarialmente, como no caso do Instituto dos Comerciários. Para os que tiverem menos de 360 contribuições, o valor acima será reduzido na proporção do número de contribuições para 36 (trinta e seis). Naquela instituição, entre 60 (sessenta) e 65 (sessenta e cinco) anos será concedida uma aposentadoria reduzida, de modo que atuarialmente esteja em equivalência com a que seria devida aos 65 (sessenta e cinco) anos, computadas as contribuições a pagar até essa data. Nenhuma aposentadoria também será inferior à renda vitalícia, correspondente à diferença entre os valores atuais dos compromissos por invalidez, relativos ao segurado, e as contri-

buições triplices a pagar, multiplicados pelos coeficientes indicados no seu Regulamento.

3) — *Seguro por morte* — Este benefício que, geralmente, se designa com o nome de pensão, é concedido por falecimento dos segurados aos beneficiários inscritos. Equivale a 50% da aposentadoria (por invalidez) em cuja percepção se achava o segurado ou daquela a que teria direito se, na data do falecimento, houvesse se aposentado por invalidez. A importância é rateada entre os beneficiários com direito à pensão.

Além dessas indenizações principais, concedem os Institutos de Previdência Social ainda aos seus segurados:

- a) — auxílio pecuniário ao enfermo (genericamente — auxílio doença);
- b) — auxílio natalidade ou maternidade;
- c) — auxílio funeral.

Deverão os Institutos e Caixas prestar ainda assistência médica completa aos segurados, dentro do plano ordinário mediante contribuição suplementar a ser fixada em instruções especiais.

AVALIAÇÃO ATUARIAL

Balanço Técnico

A estabilidade de uma instituição de Seguro Social é sempre aferida mediante uma avaliação atuarial.

Essa é uma operação ampla, complexa e trabalhosa, que visa, em última análise, a medida do equilíbrio entre os compromissos assumidos e os recursos de que dispõe a instituição, os quais devem ser equipolentes em seu valor atualizado.

O balanço geral será a base de nossa apreciação no caso, permitindo expressar a situação da entidade que o observa, numa data prefixada e como se nesse momento ocorresse a liquidação total. No ativo de tal balanço figuram os valores constituintes do patrimônio. O passivo será formado pelos compromissos obrigacionais presentes e futuros, prefixados em lei e existentes no instante considerado. Em relação aos segurados, êsses encargos são representados pelas reservas técnicas. Mas o próprio montante das reservas é função do regime financeiro que se adote para o cálculo. Mistér se faz, portanto, que êste corresponda, com a máxima exatidão, às condições do organismo

segurador, e que se empregue o sistema geral de prêmios médios dentro das limitações previstas.

Deficit técnico e deficit financeiro

Há um *deficit* real toda vez que, em dado instante, o valor atual dos encargos do seguro é maior que o valor descontado das contribuições, durante um lapso equivalente, computando-se todas as reservas acumuladas.

A existência de um *deficit* importa em afirmar-se que a instituição seguradora estará, em um momento futuro, na impossibilidade de satisfazer os compromissos assumidos, na base dos montantes prometidos ou dos prêmios cobrados. A eliminação do *deficit* exige quase sempre providências imediatas e poderá ser conseguida, quer com a obtenção de recursos iguais ao valor da insuficiência, mediante uma elevação dos prêmios ou uma suplementação de valor aproximado, quer reduzindo o custo dos benefícios, em uma proporção tal que o seu valor global fique diminuído da importância representativa do *deficit*.

Nesse particular, figuremos uma objetivação de ordem prática.

Admitamos que dispomos de dois tubos ascendentes, em comunicação direta, e que um deles representa o valor dos recursos e o outro os encargos da instituição, também em valor atual. Se enchermos o vaso com um líquido qualquer, a cada instante, os dois ramos manterão sempre um mesmo nível de altura. Mas jamais poderemos encher um lado totalmente, se não dispusermos de fluido suficiente para que a outra parte do vaso fique completamente cheia. Do contrário, haverá sempre uma deficiência que seria medida pela diferença entre a altura do tubo e o nível atingido pelo líquido.

Por analogia, seja-nos dado fazer êste paralelismo, — essa deficiência é o que nós poderíamos considerar praticamente como um *deficit técnico*. E, pelo mesmo princípio dos vasos comunicantes, se os recursos de uma instituição não forem suficientes para cobrir os compromissos atuais e futuros, o equilíbrio só se verificaria, como frizei linhas acima, seja com a elevação da receita que, normalmente, se faz procedendo-se ao aumento da taxa de contribuição, seja reduzindo o valor dos benefícios instituídos no plano geral, ou tomando outra solução que redunde em resultado idêntico.

Os fenômenos do mundo moral ou social são, às vezes, semelhantes aos da órbita objetiva. Como os do material, se unem ao subjetivo por inúmeras gradações que chegam à névoa que se dilue.

SALDO ATUARIAIS

A situação econômica de um Instituto de Seguro Social será sempre verificada mediante auxílio de dados fornecidos pela contabilidade, porém jamais poderá ser constatada em virtude da apresentação mera e simples de um balanço contábil.

Este só permite mostrar a situação puramente financeira do organismo, dentro do exercício que se considera. Já a situação econômica a rigor somente poderá ser apreciada à vista do levantamento de um balanço atuarial ou, ao menos, pela análise sistemática desses balanços.

Um organismo de seguro, como as nossas instituições de Previdência Social, pode ter em determinada época uma despesa maior que a receita e se encontrar em perfeito equilíbrio financeiro. Outras vezes, com uma arrecadação consideravelmente superior aos gastos iniciais, poderá apresentar uma situação econômica reconhecidamente desfavorável do ponto de vista técnico.

No sentido geral, um saldo técnico tem o mesmo sentido do saldo financeiro. Diferencia-se, porém, porque enquanto o primeiro é a diferença entre a verba autorizada e o gasto realmente ocorrido, o outro resulta do excesso da mortalidade ou invalidez efetiva do exercício e aquela admitida para o cálculo.

ESQUEMA DAS AVALIAÇÕES

Uma avaliação dos compromissos e recursos de uma instituição de seguro social repousa em uma série de bases e previsões demográficas e que se poderão resumir no seguinte esquema:

I — Bases e Previsões demográficas:

- 1.º) Estatística dos segurados.
- 2.º) Funções das previsões demográficas:
 - a) funções biométricas;
 - b) tábuas de invalidez;
 - c) tábua de mortalidade de inválidos;

- d) tábua de mortalidade de ativos;
- e) tábua de mortalidade;
- f) composição provável da família do segurado.

3.º) Previsões sobre o movimento de segurados.

4.º) Previsões sobre o número de beneficiários de prestações.

II — Bases e Previsões financeiras:

1.º) Previsões sobre o movimento dos salários.

2.º) Funções atuariais.

3.º) Sistema para as previsões dos recursos e das cargas do seguro.

A estatística dos segurados e a composição provável de família deverá ser obtida, seguramente, em resultado de um recenseamento, o qual entretanto não oferece maiores dificuldades, sendo ademais, de reduzido custo.

Como o cálculo atuarial utiliza, apenas, o conceito geral dos valores médios e prováveis, não será de modo algum indispensável proceder-se sempre ao censo de toda a coletividade, para se atingir o alvo que se tem em vista.

Muitas vezes uma amostra técnica de 20 a 30%, representativa da massa, poderá assegurar ao atuário elementos básicos essenciais à avaliação técnica, desde que essa amostra seja criteriosamente lançada.

BASES E PREVISÕES DEMOGRÁFICAS

Definem-se, usualmente, como funções biométricas, certo número de resultados estatísticos de natureza demográfica, repartidos em várias categorias, segundo tem por objeto a mortalidade, a invalidez, a mortalidade de inválidos, a morbidez, a nupsialidade, etc.

Num sistema de seguro social incipiente, as estatísticas relativas à coletividade que se vai segurar são, quando existem, exíguas e imprecisas. Há, portanto, necessidade de se recorrer à prática de outros sistemas, em vigor no país ou no estrangeiro, afim de podermos levar avante a tarefa concernente à avaliação técnica.

A escolha de funções biométricas a utilizar no caso é, como continuamente repetimos, um dos problemas mais delicados a resolver e vem culminar, em suma, nas dificuldades de adaptar êsses elementos à contingência da mortalidade e invalidez, observada entre os segurados contribuintes.

Essas dificuldades decorrem menos da natureza especial e complexa da matéria que da falta exclusiva de experimentação, adstritos que estamos a uma marcha de observações relativas a prazos bastante curtos, para pôr em relêvo um contingente de dados valiosos e apreciáveis. Aliás, podemos bem objetar que, mesmo num futuro próximo, não estaremos ainda em condições de traduzir com segurança a devida intensidade dêsses riscos na classe dos comerciários do país.

De qualquer forma, todavia, é recomendável estabelecer tabelas próprias à coletividade segurada, de modo que pouco a pouco estejamos aptos a usar da nossa experiência, substituindo as tábuas em que se basearam os trabalhos preparatórios.

A invalidez e a mortalidade são as duas mais importantes funções biométricas que integram a série de fenômenos demográficos relativos a um conjunto de elementos expostos ao risco. Nos regimes de seguro social, utilizam-se quasi sempre as tábuas de mortalidade estabelecidas para a população geral, comumente levantadas por meio de um ou vários recenseamentos e com o auxílio das estatísticas de óbito.

A aplicação de uma tábua de mortalidade ou de invalidez às coletividades seguradas não poderá ser legitimada senão por uma discussão aprofundada, que é susceptível de ser encarada sob diversos aspectos.

Por êsse ponderoso motivo é que sentimos necessidade, não só de ir seguindo, de perto, a marcha real do fenômeno demográfico, mas também de condicionar seu estudo a reiteradas observações feitas em períodos de tempo suficientemente dilatados.

FUNÇÕES ATUARIAIS

Definidas as bases e previsões demográficas e escolhida a taxa de juros do cálculo, o primeiro passo a dar, em seguida, em toda a tarefa concernente à avaliação, será a determinação das funções atuariais.

Embora intimamente ligada à técnica atuarial, a taxa de juros adotada não é um valor arbitrariamente fixado, e deve resultar de uma análise circunstanciada e retrospectiva, a ser feita sobre as flutuações do mercado econômico de capitais.

Sob essa face, há mistér que a taxa efetiva da aplicação das reservas seja no mínimo igual à taxa de rendimento prevista, ao ser fixada a estrutura atuarial.

Dispõe-se sempre entre as duas taxas certa margem de segurança, que não deve exceder, porém, de um determinado limite mínimo, sob pena de se forçarem em demasia as contribuições, o que não se coaduna com as finalidades do seguro social, cujo objetivo é manter a capacidade de trabalho dos segurados, mediante retribuição dos grupos economicamente fracos da coletividade.

Uma elevação acentuada dos prêmios ou contribuições pode tornar o seguro demasiado caro, o que importaria, no mais das vezes, em uma proibição. Por outro lado, o regime de capitalização, no seguro social, deve estar em harmonia com o sistema econômico geral do país, preestabelecido o equilíbrio que deve coexistir entre o *consumo* e a *capitalização*.

Os valores das *funções atuariais* podem ser obtidos, praticamente, em folhas de trabalho, aranjadas de acôrdo com o exemplo que figuramos abaixo:

Coluna (1)	Idade x	
" (2)	— ^{aa}	= Valor de comutação da tábua de válidos.
	$D_x + 1/2$	
" (3)	Z_x	= taxa de morbidez
" (4)	H_x	= (2) \times (3)
" (5)	S_x	= salário da avaliação
" (6)	${}_{(s)}H_x$	= (5) \times (4)
" (7)	${}_{(s)}K_x$	= Σ (6)
" (8)	$\frac{{}_{(s)}K_x}{{}_{(s)}D_x^{aa}}$	
" (9)	(8) $\cdot L\%$	= A

O trabalho final e que se integra com a apresentação do balanço técnico, uma vez ultimada a tarefa preliminar da preparação dos dados, torna-se relativamente simples. Um arranjo conveniente de quadros como os anteriores, fornecendo, por

fim, os valores atuais, das cotizações e dos compromissos de doença, invalidez, velhice, morte, etc., nos habilita a determinar a equação de equilíbrio da instituição de que se procede à avaliação atuarial, precisando o valor das contribuições e dos coeficientes e a natureza dos seus diversos encargos.

CONCLUSÃO

O assunto necessitaria, sem dúvida, de maior desenvolvimento, se estudado sob outras faces importantes que fogem, todavia, à preocupação e ao escôpo dêste trabalho.

Afigura-se-nos haver focalizado, em seus fundamentos, as condições técnicas que regulam o equilíbrio econômico-financeiro das repartições de Previdência Social, abordando os pontos essenciais que se configuram dentro das linhas gerais do complexo problema das avaliações técnicas.

Nas circunstâncias atuais, encaradas as componentes: — meio e momento, não resta dúvida de que o Seguro Social constitue a mais útil e humana das conquistas do mundo civilizado.

Vitorioso, em nossa terra, pela clarividência do Presidente Vargas, êsse espírito luminoso e

fecundo que semeou, no solo brasileiro, tão riquíssimas sementes, a continuidade e a segurança dessa obra grandiosa, que hoje em dia estende a sua proteção abençoada a uma coletividade imensa, ficarão sempre na dependência da boa técnica atuarial.

E' do cotêjo das fórmulas matemáticas e dos métodos dessa nóvel ciência que reside a certeza da segurança futura do edifício protetor.

BIBLIOGRAFIA

- JULIO BUSTUS — *La reforma de la ley 4.054* — "Prevision Social", Mayo 941 — Santiago — Chile.
- ROLANDO GONZÁLES — *Informe actuarial sobre el Proyecto de Reformas a las leyes ns. 4.054 e 4.055* — "Prevision Social" — Junio 41.
- JULIO BUSTUS — *La Seguridad Social*.
- ROLANDO GONZÁLES — *Déficits Actuariales* — "Prevision Social" — Santiago-Chile.
- IRWING FISCHER — *Mathematical method in the social sciences* — "Econometrica" — July-October 1941.
- ALFRED SAUVY — *Essai sur la conjoncture et la prévision économiques*.
- BOREL — *Le Hasard*.
- SEVERINO MONTENEGRO — *Relatório do Serviço Atuarial do Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comercíarios* — 1941.
- BOEHM — *Versicherungs Mathematik*.
- BROWN and TAYLOR — *Friendly Societies*.