



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS

MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL
UMA SÍNTESE

Sátyro Florentino Teixeira Neto

Fortaleza
1997

Universidade Federal do Ceará - UFC

Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade - FEAAC

Curso de Ciências Atuariais

Sátyro Florentino Teixeira Neto

Métodos de Financiamento da Previdência Social — Uma Síntese

Prof. Orientador: Emílio Recamonde Capelo

Prof. Flávio Ataliba Barreto

Prof. José Raimundo de Araújo Carvalho Júnior

Universidade Federal do Ceará - UFC

Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade - FEAAC

Curso de Ciências Atuariais

Sátyro Florentino Teixeira Neto

Métodos de Financiamento da Previdência Social — Uma Síntese

Dissertação de graduação apresentada ao
Curso de Ciências Atuariais da
FEAAC/UFC, como requisito para
obtenção de título de bacharel em Ciências
Atuariais

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 A CRISE PREVIDENCIÁRIA MUNDIAL	2
2. REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO SIMPLES	5
2.1 TAXA DE CONTRIBUIÇÃO	6
2.1.1 MODELO DE CONTRIBUIÇÃO E BENEFÍCIO MONETÁRIOS POR INDIVÍDUO	6
2.1.2 MODELO DE CONTRIBUIÇÃO E BENEFÍCIO UNIFORMES, APOIADO EM FUNÇÃO SALARIAL ÚNICA	10
2.1.3 MODELO DE CONTRIBUIÇÃO E BENEFÍCIO DIFERENCIADOS, APOIADO EM FUNÇÕES SALARIAIS DIFERENCIADAS	11
2.2 IMPACTO DO ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO	13
2.3 NÍVEL DE SEGURANÇA	19
2.4 ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO	20
3. REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO	23
3.1 TAXA DE CONTRIBUIÇÃO	24
3.1.1 MODELO DE CONTRIBUIÇÃO E BENEFÍCIO MONETÁRIOS POR INDIVÍDUO	24
3.1.2 MODELO DE CONTRIBUIÇÃO E BENEFÍCIO UNIFORMES, APOIADO EM FUNÇÃO SALARIAL ÚNICA	26
3.2 IMPACTO DO ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO	27
3.3 CRESCIMENTO ECONÔMICO	28
3.4 MODELOS DE CAPITALIZAÇÃO	31
4. ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO	32
4.1 ALTERAÇÕES NO REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO SIMPLES	34
4.2 TRANSIÇÃO PARA O REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO	36
4.2.1 O EXEMPLO CHILENO	36
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6. BIBLIOGRAFIA	41

1. Introdução

Uma crise no sistema previdenciário se desenha a médio prazo em quase todas as nações ocidentais industrializadas e tem suscitado debates entre atuários, demógrafos e economistas a respeito do método mais eficaz de enfrentá-la.

Um dos fatos geradores dessa crise é a alteração na estrutura etária populacional conhecida como envelhecimento progressivo da população. Esta mudança é causada, de um lado, pelo aumento da expectativa de vida e, de outro, pela diminuição da taxa de fertilidade, atingindo diretamente os sistemas de seguridade social existentes, quase todos regidos pelo modelo de repartição simples. Nos países desenvolvidos, o problema está, hoje, agravado em razão de um grande contingente de pessoas prestes a se aposentar, fruto do *baby boom* verificado após a Segunda Guerra Mundial.

O envelhecimento da população, que diminui a arrecadação e aumenta os gastos com inativos, não é a única fonte de preocupação para a previdência. A alta competitividade dos mercados globais e o avanço da tecnologia têm levado as empresas a reduzir custos na maioria dos países em questão. A diminuição do número de empregados vem sendo uma das formas mais utilizadas para se alcançar este objetivo.

A criação de empregos, por sua vez, possui um custo elevado em função de uma série de tributos de natureza assistencial que incidem sobre o salário. Entre eles está a contribuição para a Previdência Social que, vista desta forma, desestimula a geração de postos de trabalho.

Dois grupos de estudiosos divergem quanto à saída para essa situação. O primeiro defende a mudança para um modelo de capitalização, a exemplo do

recentemente implantado no Chile. A acumulação de recursos, que seriam aplicados em investimentos de longo prazo, levaria a um crescimento global da economia, além de permitir uma maior equidade atuarial através de contas individuais.

O segundo grupo considera mais prudente manter o regime de repartição simples e ajustá-lo à nova estrutura demográfica, elevando a idade mínima de aposentadoria. A dificuldade de se efetuar a transição para um sistema fundado e as incertezas da eficácia da capitalização são alguns dos principais argumentos utilizados pelos que defendem esta linha de pensamento.

O objetivo deste trabalho é descrever e comparar os dois métodos clássicos de financiamento da Previdência Social — o regime financeiro de Repartição Simples e o regime financeiro de Capitalização — com o advento do envelhecimento da população e das mutações nas relações de emprego, hoje observadas.

1.1 A Crise Previdenciária Mundial

Com o fim da segunda guerra mundial houve um período de crescimento econômico nos países diretamente envolvidos no conflito, motivado pela necessidade de reconstrução das nações destruídas pela guerra. A euforia da paz teve como consequência demográfica o aumento rápido do número relativo de nascidos vivos e, conseqüentemente, das taxas de natalidade por idade fértil da mulher, fenômeno conhecido como “*baby boom* pós-guerra”.

O *baby boom*, no entanto, foi passageiro, e após uns poucos anos os mesmos indicadores demográficos começaram a cair, também rapidamente,

caracterizando esse grupo de coortes por sua superioridade numérica, tanto em relação às lhas antecederam como em comparação com as que imediatamente lhes sucederam.

Os dois fenômenos demográficos marcantes do *baby boom* — elevação e posterior queda das taxas de natalidade— têm impactos opostos sobre a seguridade social. No médio prazo, o aumento do número relativo de nascidos vivos é inicialmente benéfico para a seguridade social custeada na forma de um regime de repartição simples, uma vez que cria um grupo maior de futuros contribuintes mas no longo prazo prejudica o sistema com um grande contingente de aposentados. A queda ocorrida nesses fatores demográficos, contudo, diminui o número de futuros financiadores do sistema sem eliminar o ônus previdenciário já incorrido. A atual crise é conseqüência da queda na taxa de natalidade iniciada nos anos 60.

Os fenômenos descritos, somados ao aumento da expectativa de vida, ameaçam a viabilidade financeira dos sistemas de seguridade social dos países desenvolvidos e têm sido objeto de discussão entre os especialistas desses países, em busca de uma solução definitiva para esses problemas.

O Brasil, apesar de pouco atingido pelo *baby boom*, experimentou um fenômeno com conseqüências semelhantes: a transição demográfica, que causou a queda das taxas de mortalidade e de natalidade, diminuindo a proporção de jovens e aumentando a fração de velhos.

Na transição demográfica não há um aumento da taxa de natalidade seguido de sua diminuição, característicos do *baby boom*, mas uma redução expressiva desta taxa de um patamar alto para níveis mais baixos. Ao mesmo tempo, há uma queda da taxa de mortalidade, levando a um aumento da expectativa de sobrevida em todas as idades e do total de idosos na comunidade.

O resultado final de fenômenos como o *baby boom* e a transição demográfica é preocupante para os sistemas de seguridade social: a formação de sociedades com grupos de idosos cada vez maiores, que exigirão um aumento significativo no volume de recursos a eles destinados.

Uma mudança na base de cálculo das contribuições para a seguridade social, sem relação com a folha de salários, poderia robustecer o regime de repartição simples e estimular a geração de novos empregos. Esta e outras opções serão acompanhadas no decorrer deste trabalho.

2. Regime Financeiro de Repartição Simples

Neste tópico serão descritas as principais características de um sistema de repartição simples e o comportamento de sua taxa de contribuição com o envelhecimento da população. Também serão vistas algumas sugestões para ajustar o modelo a variações demográficas.

No modelo de repartição simples, também chamado de *pay-as-you-go* ou *paygo*, o pagamento de benefícios de um período, feito a uma coleção de coortes, é feito com as contribuições arrecadadas no mesmo período de outro conjunto de coortes. A receita e a despesa, portanto, são contemporâneos. Há um pacto entre gerações da sociedade, no qual a geração corrente se compromete a financiar a aposentadoria da geração anterior, com a expectativa de que será sustentada na inatividade pela geração seguinte.

A definição mais restrita do modelo de repartição simples não prevê qualquer tipo de acumulação de recursos. Neste caso, a taxa de contribuição refletiria o equilíbrio instantâneo do modelo e iria variar de acordo com a relação benefícios/salários.

Outras versões do modelo de repartição simples admitem a formação de uma pequena reserva de contingência para evitar mudanças bruscas na taxa de contribuição. A acumulação seria feita principalmente nos primeiros anos do modelo, quando o gasto com benefícios é reduzido. Estes modelos são chamados de quase repartição simples ou de *quasi pay-as-you-go*.

2.1 Taxa de contribuição

A viabilidade de um sistema de repartição simples pode ser acompanhada através de sua taxa de contribuição. A mensuração dessa taxa será analisada neste trabalho através de três modelos: *Modelo de Contribuição e Benefício Monetários por Indivíduo*; *Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única*; e *Modelo de Contribuição e Benefício Diferenciados, Apoiado em Funções Salariais Diferenciadas*.

2.1.1 Modelo de Contribuição e Benefício Monetários por Indivíduo

O *Modelo de Contribuição e Benefício Monetários por Indivíduo* encontra-se bem descrito por Robert Brown¹. Nele, o valor da contribuição é encontrado tomando-se por base uma população feminina estacionária, na qual a estrutura demográfica permanece constante ao longo do tempo.

A taxa de mulheres nascidas vivas em um ano-calendário t é representado por $B(t)$. A taxa de nascimentos n anos depois é dado por

$$B(t + n) = B(t) \cdot e^{nr}, \quad (2.1)$$

onde r = taxa de natalidade da população.

¹ BROWN, Robert. "Paygo funding and intergenerational equity". *Transactions of the Society of Actuaries* XLVII (1995). Society of Actuaries, pp. 115-141

Para fins previdenciários, admitindo-se que o número de homens seja igual ao de mulheres, $B(t)$ será adotado como representante do grupo composto pelos dois sexos.

A população involui de acordo com a função de sobrevivência $S(x)$. A população total no instante t é expressa por

$$P(t) = \int_0^{\infty} B(t-x) \cdot S(x) dx, \quad (2.2)$$

onde $P(t)$ = população total no instante t ; e

x = ano-idade de cada coorte integrante da população.

Deve-se perceber que a variação de x na fórmula acima representa um retorno no tempo, a partir do instante atual. Para cada x há um grupo de pessoas, nascidas a um tempo $t-x$, que sobreviveu à razão de $S(x)$ para cada nascido vivo. A fórmula pode ser simplificada para

$$P(t) = \int_0^{\infty} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx. \quad (2.3)$$

O total monetário de contribuições, pago por todas as pessoas com idade entre 20 e 65 anos, é

$$C \cdot \int_{20}^{65} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx, \quad (2.4)$$

onde C = contribuição monetária de pessoas na idade laborativa por unidade de benefício de renda percebido por pessoa inativa.

O total de benefícios de rendas unitárias, recebidos por todos que possuem mais de 65 anos, sendo esta a idade uniforme de aposentadoria, é

$$1 \cdot \int_{65}^{\infty} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx. \quad (2.5)$$

Igualando-se as equações de receitas (2.4) e de despesas (2.5), tem-se

$$C \cdot \int_{20}^{65} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx = 1 \cdot \int_{65}^{\infty} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx. \quad (2.6)$$

A fórmula final para a contribuição, surge como

$$C = \frac{\int_{65}^{\infty} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx}{\int_{20}^{65} B(t) \cdot e^{-rx} \cdot S(x) dx} = \frac{\int_{65}^{\infty} e^{-rx} \cdot l_x dx}{\int_{20}^{65} e^{-rx} \cdot l_x dx}, \quad (2.7)$$

onde l_x = número de vivos na população na idade x .

Generalizando as idades de início de emprego e de aposentadoria, vem

$$C = \frac{\int_y^{\omega} e^{-rx} \cdot l_x dx}{\int_y^a e^{-rx} \cdot l_x dx}, \quad (2.8)$$

onde y = idade de início de emprego;

a = idade uniforme de aposentadoria; e

ω = idade inalcançável da população.

Convém notar que no mecanismo de contribuições utilizado acima a tributação é feita sobre pessoas. O valor cobrado por pessoa da população laborativa não possui qualquer relação com seu salário. Tampouco se admite uma evolução salarial durante a fase laborativa dos indivíduos.

Como benefício, considera-se uma renda unitária vitalícia a ser recebida durante a fase inativa por todos aqueles que alcancem a idade de aposentadoria. Ademais, presume-se que a idade seja a única restrição para a participação no sistema, desprezando-se hipóteses de desemprego e de emprego informal.

Assim sendo, a contribuição C da equação (2.7) representa o valor monetário que deve ser recolhido de todos os indivíduos entre 20 e 65 anos para permitir o pagamento de um benefício de aposentadoria vitalício de uma unidade monetária a cada um dos aposentados com mais de 65 anos, dada a condição de estacionariedade demográfica antes imposta.

2.1.2 Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única

No segundo modelo, que será rotulado de *Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única*, a contribuição está expressa por:

$$c = \frac{\int_a^w G_a \cdot e^{-rx} \cdot l_x \cdot h_x dx}{\int_y^w s_x \cdot e^{-rx} \cdot l_x \cdot o_x dx}, \quad (2.9)$$

- onde c = taxa de contribuição sobre salários;
- y = menor idade em que se pode iniciar emprego;
- a = idade compulsória e única de aposentadoria;
- w = idade inalcançável da população
- G_a = valor do benefício para os que se aposentam com a idade a ;
- h_x = taxa de aposentadoria, fração dos que não se implementaram condições para o benefício no todo da coorte de idade x ;
- s_x = função salarial individual única para toda a população, em termos da idade x ; e
- o_x = taxa de ocupação formal para pessoas com idade x .

Neste caso a contribuição e o benefício de aposentadoria são definidos com base nos salários dos indivíduos. A função salarial e a taxa de ocupação, por sua vez, são determinadas pela idade do participante.

Neste modelo impõe-se que a população seja também estacionária e que os que ficam fora do mercado de trabalho também ficarão fora do sistema previdenciário.

2.1.3 Modelo de Contribuição e Benefício Diferenciados, Apoiado em Funções Salariais Diferenciadas

O *Modelo de Contribuição e Benefício Diferenciados, Apoiado em Funções Salariais Diferenciadas*, diferente dos modelos citados anteriormente, determina a taxa de contribuição de acordo com as características de cada subgrupo homogêneo da população.

É um modelo mais genérico, cuja equação geral de equilíbrio entre contribuições e benefícios, está expresso, para determinado ano t , por

$$\sum_{x=a_{\min}}^{\omega} \sum_{a=a_{\min}}^{a_{\max}} \sum_{z=Ben_{\min}}^{Ben_{\max}} Ben_{x,a,z} \cdot NA_{x,a,z} = \sum_{x=y_{\min}}^{a_{\max}} \sum_{a=a_{\min}}^{a_{\max}} \sum_{z=Sal_{\min}}^{Sal_{\max}} c_{x,a,z} \cdot Sal_{x,a,z} \cdot NT_{x,a,z}, \quad (2.10)$$

onde, para o ano t sob consideração,

x = índice de idade corrente;

a = índice de idade de entrada em aposentadoria;

z = índice de salário ou de benefício recebido, nas escalas respectivas;

- a_{min} = menor idade de entrada em aposentadoria;
- a_{max} = maior idade de entrada em aposentadoria;
- Ben_{min} = menor benefício pago a aposentado;
- Ben_{max} = maior benefício pago a aposentado;
- $Ben_{x,a,z}$ = benefício pago àquele que começou a trabalhar na idade x , se aposentou com a anos e percebe um benefício indexado por z na escala geral de benefícios;
- $NA_{x,a,z}$ = número de pessoas que começaram a trabalhar com x anos, se aposentaram na idade a e percebem um benefício constante de valor indexado por z , na escala geral de benefícios;
- y_{min} = menor idade em que se pode iniciar emprego;
- Sal_{min} = menor salário recebido pelos trabalhadores contribuintes para o sistema;
- Sal_{max} = maior salário recebido pelos trabalhadores contribuintes para o sistema;
- $c_{x,a,z}$ = taxa de contribuição para o trabalhador que iniciou emprego na idade x , com previsão de aposentadoria com a anos e é tributado por alíquota indexada por z , tabela esta que pode ser função de um ou mais parâmetros x , a e *salário corrente*;
- $Sal_{x,a,z}$ = salário recebido por cada trabalhador que começou a trabalhar com x anos e irá se aposentar com idade a , de valor indexado por z , na escala geral de benefícios;

$NT_{x,a,z}$ = número de trabalhadores formais que iniciaram emprego na idade x , irão se aposentar com a anos e recebem salário de valor indexado por z , na escala geral de benefícios.

Este modelo não requer população estável ou estacionária, permite progressão salarial individual ao longo da vida laborativa, estabelece uma contribuição diferenciada por participante que pode ser em função dos parâmetros x , a e *salário corrente*, acompanhando ano a ano as mutações nas massas de inativos e laborativos.

Cabe registrar a limitação desses modelos que, em razão de sua simplicidade, servem apenas de simulacro da realidade, sem pretender descrevê-la com toda a precisão.

Neste trabalho será aprofundado apenas o estudo do *Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única*, no qual estão explícitas variáveis sobre emprego formal e aposentadoria, de onde serão extraídas conclusões sobre as relações entre variáveis e sobre sua sensibilidade individual.

2.2 Impacto do envelhecimento da população

A Previdência Social é um dos principais instrumentos de um governo. É através dela que a sociedade define como pode e quer sustentar seus membros incapazes de trabalhar. Com o passar do tempo, no entanto, há modificações nos cenários econômicos e nos processos estocásticos que servem de base para estabelecer a forma deste sustento. É natural, portanto, que ocorram alterações

periódicas na Previdência Social, adaptando-a às necessidades e às possibilidades de cada geração.

Um dos principais fatores que causam essas modificações é a alteração na estrutura demográfica, já definida como envelhecimento da população, que é o aumento da fração do número de idosos em relação à população total. Este fenômeno vem ocorrendo de forma generalizada em todo o mundo e tem sido causado pela diminuição simultânea das taxas de natalidade e de mortalidade. Observado correntemente no Brasil e em outros países em desenvolvimento, este fato, conhecido como transição demográfica, é assim chamado porque o país passa de uma população predominantemente jovem para um grupo mais maduro.

Enquanto em países desenvolvidos a transição demográfica foi suave ao longo do tempo, nos países em desenvolvimento ela vem ocorrendo com grande rapidez. Por exemplo, a França levou 140 anos para dobrar o percentual de pessoas com mais de 60 anos na população, de 9% para 18%. Países como Venezuela e China, contrariamente, precisarão de apenas 22 e 34 anos, respectivamente².

Apesar disso, os países desenvolvidos também enfrentam problemas relativos ao envelhecimento da população. A geração *baby boom*, que nasceu logo após a Segunda Guerra Mundial e ficou conhecida por seu grande contingente, deve começar a se aposentar por volta do ano 2010, causando um impacto importante em seus sistemas previdenciários. Alguns países estudam formas de minimizar os efeitos desta crise. Nos Estados Unidos a idade de aposentadoria deve aumentar gradualmente de 65 para 67 anos a partir de 2003, ampliando-se assim a vida laborativa e encurtando-se, conseqüentemente a fase inativa.

² v. THE WORLD BANK. "Averting the Old Age Crisis". Oxford University Press, New York, 1994. pp. 27-32

Além do envelhecimento da população, vem sendo observado o aumento da esperança de vida ao nascer e da sobrevivência em todas as idades. No Brasil, a esperança de vida ao nascer em 2015 está estimada em 17 anos a mais para os homens e 20 anos a mais para as mulheres se comparadas com as verificadas no ano de 1950 (v. Quadro 1).

Quadro 1

Esperança de vida ao nascer no Brasil – 1950/2015

Dados estimados e projetados

Período	Homens	Mulheres
1950/1955	49,32	52,75
1955/1960	51,60	55,38
1960/1965	54,02	57,82
1965/1970	55,94	59,95
1970/1975	57,57	62,17
1975/1980	59,54	64,25
1980/1985	60,95	66,00
1985/1990	62,30	67,60
1990/1995	63,54	69,10
1995/2000	64,70	70,40
2000/2005	65,74	73,60
2005/2010	66,47	72,60
2010/2015	66,84	73,40

FONTE: CEADA/IBGE, Brasil. *Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2025*, Fascículo F/BRA. 1, julho 1994, pp.65-76 apud MPAS, Brasil. *Livro Branco da Previdência Social — Versão Simplificada*. Fevereiro 1997

Para a Previdência Social o aumento da longevidade das pessoas e a manutenção da idade de aposentadoria implica uma maior duração desses

benefícios. A duração esperada³ do benefício de aposentadoria para um homem brasileiro é de 17,5 anos contra 15,2 anos em média de um habitante dos países-membro⁴ da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico — OCDE —, que reúne os 24 países mais desenvolvidos do mundo. Para as mulheres a duração é de 20 anos para uma brasileira e 18,6 anos para uma mulher dos países da OCDE.

O envelhecimento da população possui causas diferentes para países desenvolvidos e subdesenvolvidos — geração *baby boom* e transição demográfica, respectivamente — mas os resultados práticos são os mesmos: diminuição relativa do número de jovens e aumento relativo do número de idosos, este a ser agravado ainda pelo progressivo aumento futuro da longevidade esperado para todas as coortes, embora com gradientes desacelerados.

O regime de repartição simples é fortemente atingido pelo envelhecimento da população. Nações ocidentais — como Canadá, Estados Unidos, França, Reino Unido e Brasil — que adotaram este sistema enfrentam perspectivas sombrias com respeito ao custeio futuro de seus aposentados.

A sensibilidade do modelo em relação a variações na estrutura populacional é vista mais claramente ao se estudar a equação (2.9) da taxa de contribuição, que está repetida abaixo:

³ v. MPAS. “Livro Branco da Previdência Social — Versão Simplificada”. Fevereiro de 1997.

⁴ A OCDE é composta por Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Luxemburgo, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça e Turquia.

$$c = \frac{\int_a^{\omega} G_a \cdot e^{-rx} \cdot l_x \cdot h_x dx}{\int_y^a s_x \cdot e^{-rx} \cdot l_x \cdot o_x dx}, \quad (2.9)$$

O aumento da taxa de contribuição tem como causas possíveis:

- o aumento da expectativa de vida, elevando a idade inalcançável e criando um grupo maior de beneficiários;
- a redução do valor do salário;
- o aumento do valor real do benefício G_a ;
- a redução das idades para aposentadoria;
- a redução da vida laborativa;
- o aumento da idade de início de emprego;
- o aumento da taxa de aposentadoria;
- a redução das taxas de ocupação formal.

Uma redução na taxa de contribuição dependeria de variações na direção oposta das acima comentadas para uma ou mais das variáveis presentes na equação citada.

Deve-se insistir que a diminuição do número relativo de jovens e o aumento do número relativo de idosos, conseqüências diretas do envelhecimento da população, são prejudiciais ao regime de repartição simples, levando o modelo atual a um inevitável desequilíbrio, pela impossibilidade de elevação continuada das taxas de contribuição.

Além das projeções demográficas desfavoráveis, o desenvolvimento tecnológico e a evolução das relações de trabalho são outros fatores que trazem más perspectivas para o futuro do regime de repartição simples.

O avanço da tecnologia já não preocupa apenas a parcela menos instruída da população, cujo trabalho se baseia em atividades manuais. Agora, também, as atividades intelectuais começam a ser sistematizadas, pondo em risco o emprego de técnicos com alto grau de instrução. Estas pessoas são as principais vítimas dos planos de enxugamento dos quadros funcionais promovidos nos últimos tempos pelas empresas.

O mercado informal, considerado o refúgio dos desempregados, vem crescendo a cada dia. É razoável supor-se que as pessoas que integram o mercado informal contam com algum tempo de contribuição para o sistema previdenciário oficial. Logo, a passagem para o mercado informal atrasa a idade de aposentadoria dessas pessoas mas não as impede de se aposentarem no futuro. Além disso, os governos, normalmente, dispõem de mecanismos mínimos de assistência social, no âmbito do sistema de seguridade social, para atender as pessoas que não preencheram os requisitos para a aposentadoria.

Assim, apesar de diminuir a arrecadação de contribuições, o crescimento do mercado informal não reduz a quantidade de benefícios a que está obrigada a Previdência Social.

2.3 Nível de Segurança

Apesar das ameaças de insolvência futura, o regime de repartição simples tem se caracterizado, na maioria dos países em que é adotado, pela segurança e eficiência no pagamento de benefícios.

Isto se deve, em parte, a sua própria lógica de financiamento. Ao contrário de fundos privados de pensão patrocinados por empresas, nos quais a acumulação prévia de recursos se faz necessária para assegurar a fluência dos benefícios, um sistema público, em que é obrigatória a participação de todos os trabalhadores de um país, não precisaria, segundo os defensores do modelo, ter, disponíveis ou investidos, os recursos que garantiriam o benefício futuro das gerações de atuais contribuintes. Nações, diferentemente de companhias privadas, não desaparecem, exceto quando incorporadas por outras nações. Desta forma, pode-se afirmar com razoável grau de certeza que este regime, cujas garantias repousam na confiança que seus cidadãos têm em relação à capacidade produtiva de seus descendentes, não corre o risco agudo de descontinuação. A previdência complementar, contrariamente, com a falência da patrocinadora, pode descontinuar e frustrar o pagamento pleno de benefícios. Joseph Applebaum afirma⁵ que:

“Those who have studied the subject in detail (for example, the various Advisory Councils on Social Security) have invariably concluded that there is no real need to fully fund the social security system. It has been generally argued that while the security of private pensions may be better guaranteed by full funding, the social security system can more directly rest that security on taxation powers of the government. This is partially because the system covers the vast majority of workers in the nation.”

A segurança dos modelos de repartição simples depende de sua capacidade em se adaptar às mudanças correntes que, como visto, não favorecem a manutenção desses sistemas.

2.4 Alternativas de financiamento

O regime de repartição simples, montado na forma atual, não aparenta ser capaz de se sustentar ao longo de todo o período das mudanças sociais em curso. Supondo que estes fenômenos levariam a um novo padrão de distribuição dinâmica etária e de relações de emprego, com um contingente relativo de trabalhadores formais bem inferior ao atual, a sobrevivência do sistema, da forma como hoje está desenhado, não seria viável.

Mesmo os estudiosos que enaltecem as virtudes do atual regime reconhecem que ajustes são inevitáveis para garantir sua continuidade. Estes ajustes, quaisquer que fossem, resultariam necessariamente em aumento das contribuições ou diminuição dos benefícios, ou ambas as coisas, para se contrapor às conseqüências das mudanças em marcha.

As alterações sugeridas vão desde a modificação direta dessas variáveis — taxa de contribuição e valor dos benefícios — a reformulações mais complexas dos planos de benefício e de custeio — tais como alteração na idade de aposentadoria e mudança na base tributária.

A primeira e mais simples alternativa de ajuste é o aumento da taxa de contribuição para o sistema. Entretanto, os efeitos sociais adversos, além da baixa

⁵ APPLEBAUM, Joseph A. “Some Effects of Fully Funding OASDI”. Actuarial Note no. 97. Baltimore, Social Security Administration, September 1979.

popularidade do aumento de impostos, não incentivam sua implementação. Da mesma forma, a diminuição dos benefícios é uma tarefa politicamente árdua de ser realizada.

O aumento da idade de aposentadoria tem o mérito de aumentar o conjunto de contribuintes ao mesmo tempo em que diminui o número de beneficiários e a duração do benefício. Para minimizar o impacto do aumento e tornar a proposta politicamente aceitável, é necessário que o ajuste seja feito com bastante antecedência em relação à crise e que o incremento seja gradual. Ademais, a política de elevação da idade de aposentadoria pode ser vista como uma consequência lógica de expectativas de vida crescentes em todo o mundo.

Para a população jovem não interessa postergar a aposentadoria dos atuais laborativos, pois é preciso criar um grande número de postos de trabalho para aqueles que ingressam a cada ano na fase economicamente ativa da vida. Com a diminuição relativa do número de jovens, contudo, a pressão contrária diminui, pois cai a demanda por novos empregos.

Os altos índices de desemprego registrados atualmente, aliados à redução da importância relativa do fator de produção trabalho no Produto Interno Bruto, sugerem que, cedo ou tarde, o salário não será mais a base tributária adequada para o financiamento da seguridade social. Empresas que exploram ramos ligados a novas tecnologias, intensivas de capital, reduzem ainda mais seu quadro funcional, diminuindo os custos e mantendo o faturamento crescente. Por outro lado, as empresas com funções de produção intensivas de mão-de-obra são apenas por impostos que incidem sobre a folha de salários. Essa política impositiva desestimula a criação e a manutenção de empregos, que passam a ser vistos como um pesado encargo para a empresa. Além disso, deve ser ressaltada que a participação dos salários no PIB — hoje a base impositiva para a contribuição

previdenciária — vem caindo ano a ano⁶, contrariamente ao montante de benefícios pagos aos aposentados, que aumenta continuamente. A participação dos salários no PIB brasileiro caiu de 45% em 1990 para 38% em 1996. Já o crescimento das despesas com benefícios do INSS superou em 14% o crescimento da receita, apenas entre 1994 e 1996.

⁶ FOLHA DE SÃO PAULO, p. 2-3, 3/12/1997

3. Regime Financeiro de Capitalização

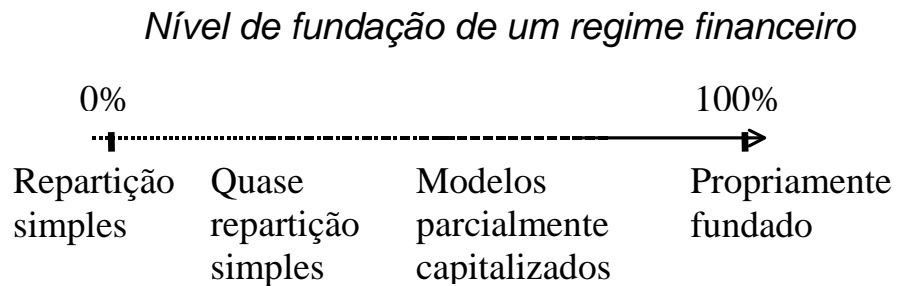
Neste capítulo será estudado o regime de capitalização e as razões que o levaram a ser apontado como a solução para os problemas demográficos dos sistemas de previdência pública.

Em um modelo capitalizado, o custeio da aposentadoria vem das contribuições feitas pelos próprios beneficiários quando jovens. As contribuições de um período não são transformadas em momento algum em benefícios para outras gerações, como no modelo de repartição simples, mas são acumuladas em um fundo financeiro e investidas para que, acrescidas de rendimentos, sejam suficientes para pagar, no futuro, as aposentadorias dos mesmos trabalhadores contribuintes.

O modelo totalmente capitalizado, também chamado propriamente fundado, estabelece que todas as contribuições necessárias para o custeio de uma aposentadoria sejam feitas antes da concessão do benefício e o pagamento da primeira renda.

Outros modelos de capitalização parcial, por sua vez, permitem que parte significativa das contribuições sejam feitas pela geração dos próprios trabalhadores beneficiários das aposentadorias e a parte complementar pelos trabalhadores das gerações seguintes, recompondo assim, ainda que parcialmente, a figura da solidariedade entre duas gerações contemporâneas.

Quadro 2



3.1 Taxa de contribuição

O valor da contribuição no modelo propriamente fundado, de acordo com Brown⁷, também utiliza as mesmas premissas do modelo de repartição simples anteriormente descrito.

3.1.1 Modelo de Contribuição e Benefício Monetários por Indivíduo

Para o *Modelo de Contribuição e Benefício Monetários por Indivíduo*, o valor total de contribuições, pago por todas as pessoas com idade entre 20 e 65 anos, é

$$\int_{20}^{65} C \cdot B(t) \cdot e^{-\delta x} \cdot S(x) dx, \quad (3.1)$$

⁷ BROWN, Robert L. "Paygo funding and intergenerational equity". p.11

onde C = contribuição monetária de pessoas na idade laborativa por unidade de benefício percebido por pessoa inativa;

δ = taxa de retorno do capital investido.

O total de benefícios recebidos, por sua vez, é

$$\int_{65}^{\infty} B(t) \cdot e^{-\delta x} \cdot S(x) dx. \quad (3.2)$$

Brown encontra a contribuição monetária como

$$C = \frac{\int_{65}^{\infty} B(t) \cdot e^{-\delta x} \cdot S(x) dx}{\int_{20}^{\infty} B(t) \cdot e^{-\delta x} \cdot S(x) dx} = \frac{\int_{65}^{\infty} e^{-\delta x} \cdot l_x dx}{\int_{20}^{\infty} e^{-\delta x} \cdot l_x dx}. \quad (3.3)$$

Genericamente

$$C = \frac{\int_a^{\omega} e^{-\delta x} \cdot l_x dx}{\int_y^{\omega} e^{-\delta x} \cdot l_x dx}. \quad (3.4)$$

3.1.2 Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única

Ao se adicionar a hipótese de tributação sobre salário, a taxa de contribuição fica expressa por

$$c = \frac{\int_a^{\omega} G_a \cdot e^{-\delta x} \cdot l_x \cdot h_x dx}{\int_y^a s_x \cdot e^{-\delta x} \cdot l_x \cdot o_x dx}. \quad (3.5)$$

As conclusões extraídas para o sistema de repartição simples do *Modelo de Contribuição e Benefício Uniformes, Apoiado em Função Salarial Única*, pela equação (2.9), também são válidas para o sistema capitalizado agora descrito.

Vê-se uma grande semelhança entre os dois modelos de repartição simples e de capitalização. A rigor substitui-se a taxa de natalidade pela taxa de retorno de mercado, mostrando que para o modelo de repartição simples os haveres produtores de novas riquezas são as novas gerações e a taxa de retorno desses haveres é a taxa de natalidade da população.

O regime financeiro de capitalização é utilizado em quase todos os países ocidentais como forma de financiar os planos previdenciários complementares patrocinados por indivíduos e empresas, aos quais juntamente com a previdência pública e a poupança individual, formam o tripé de rendas pós-laborais. A capacidade de induzir o crescimento econômico e a maior confiança no pagamento de benefícios que estes planos vêm demonstrando são os principais argumentos dos defensores da adoção do modelo capitalizado também no sistema público.

Os planos de capitalização vinculam explicitamente contribuições e benefícios. Estes planos são classificados de benefício definido — BD — ou de contribuição definida — CD — de acordo com a variável fixada *a priori*. As contribuições ou os benefícios, respectivamente, são ajustados periodicamente *a posteriori* para que o equilíbrio do plano seja mantido. Os planos de contribuição definida têm conquistado a preferência nos últimos tempos pela facilidade em alterar seus benefícios futuros e pela dificuldade em ajustar as taxas de contribuição dos planos de benefício definido. Os planos BD e CD serão vistos com mais detalhes no item 3.4.

3.2 Impacto do envelhecimento da população

Uma das principais linhas de defesa do regime capitalizado é a afirmação de que, com ele, seriam eliminados, ou sensivelmente minimizados, os efeitos do envelhecimento da população. As reservas que financiariam as aposentadorias estariam acumuladas em um fundo financeiro. Nesse caso, pouco importaria conhecer o comportamento da evolução populacional, uma vez que os benefícios futuros já estariam fundados.

Seus opositores, no entanto, rejeitam essa tese e consideram que qualquer regime de financiamento da previdência pública está sujeito a influências de alterações na estrutura populacional.

Francisco Bayo, Atuário-Chefe da Seguridade Social dos Estados Unidos sustenta⁸ que o modelo capitalizado não está imune dos efeitos de variações populacionais:

⁸ SOCIETY OF ACTUARIES. “Record of Society of Actuaries”, Vol. 14, No. 1, 1988. p. 178

“The problem with that analogy is that Social Security covers the entire United States, while an insurance company covers just a portion of it. For Social Security, you cannot accumulate assets; that is, claims from somebody else’s production. If we have a large amount of money in the Social Security trust funds, we have a claim on ourselves, which does not have much meaning. The truth is, whatever is going to be consumed — be it a product that you can get a physical hold of, or services that are very difficult to hold — those products cannot be stockpiled. They have to be provided at the time of consumption. No matter what kind of financing we are going to have in our Social Security program, you find that the benefits that will be obtained by the beneficiary in the year 2050 will have to be produced by the workers in the year 2050, or just a few years earlier.”

Neste sentido, alguns especialistas chegam a defender o regime de repartição simples puro. Segundo eles, o acúmulo de recursos seria prejudicial à própria sociedade ou à continuação do sistema.

Na Previdência Social, um regime propriamente fundado produziria um montante acumulado de tal ordem que seus administradores poderiam facilmente manipular todo o mercado financeiro. De outra forma, se a acumulação se desse sob o regime de quase repartição simples, haveria o risco de concessão excessiva de benefícios devido à falsa impressão de que há sobra de recursos acumulados pelo fundo.

3.3 Crescimento econômico

Um dos principais argumentos dos defensores de modelos capitalizados é a propulsão econômica que seria causada pela acumulação de poupança. Essa tese é corroborada pela forte atuação dos fundos de pensão na economia mundial hoje.

A enorme capacidade de investimento dos fundos se deve ao longo intervalo de tempo entre o recebimento de contribuições e o pagamento dos benefícios correspondentes. O prazo relativamente extenso em que o fundo de pensão permanece com as poupanças permite que sejam feitos investimentos com tempos de maturação dilatados, que muitas vezes impedem a atuação de outros investidores. São com os recursos dos fundos de pensão que se realizam boa parte dos grandes negócios no mundo, proporcionando um expressivo aquecimento econômico de países como a Holanda e os Estados Unidos.

Um sistema de Previdência Social capitalizado teria, de acordo com seus defensores, efeitos semelhantes sobre a economia de uma nação. O primeiro desses resultados seria o aumento do nível de poupança privada, acompanhado de novos investimentos e de crescimento no Produto Interno Bruto.

Alguns partidários do regime de repartição simples, no entanto, não aceitam a afirmação de aumento do nível de poupança geral e, mesmo admitindo tal aumento, questionam se ele seria capaz de influir positivamente incremento do PIB. Eles afirmam que a comparação com fundos de pensão caracterizam o que, em Economia, se costuma definir de falácia da composição: o que é verdadeiro em um ambiente microeconômico nem sempre o é para ambientes macroeconômicos.

Um dos principais problemas nessa discussão é a falta de exemplos práticos. Apenas o Chile, em 1981, reformou seu sistema de seguridade social, adotando um modelo capitalizado. O Peru, em 1993, a Argentina e a Colômbia, em 1994, o Uruguai, em 1995 e o México, em 1997 seguiram seus passos mas sem a mesma amplitude de mudanças.

O caso chileno mostra que, apesar do aumento da poupança privada, houve uma diminuição da poupança pública quase na mesma extensão (v. Quadro 3).

Quadro 3

Chile

Investimento, Poupança e Consumo Privado (% do PIB)

	1979/ 1981	1982/ 1985	1986/ 1989	1990/ 1992
Investimento Doméstico Bruto	20,30	14,30	22,40	23,50
Poupança Estrangeira	9,00	8,70	3,70	1,30
Poupança Nacional	11,30	5,50	18,70	22,20
Poupança Pública	10,50	-3,80	4,70	5,10
Poupança Privada	0,80	9,30	14,00	17,10

Fonte: BARRETO, Flávio Ataliba. *Previdência Social: Experiência Internacional e Cenários Macroeconômicos da Reforma Brasileira*. Exposição na Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Nordeste, 03/08/1995.

O baixo nível de reservas acumuladas no modelo de repartição simples torna amarga a transição para um sistema capitalizado. Para quebrar o pacto de solidariedade entre gerações, a sociedade através do governo teria que aportar contribuições para os dois regimes, financiando a um só tempo suas próprias aposentadorias e aquelas da geração que a ela antecedeu.

3.4 Modelos de capitalização

Neste tópico será vista a diferença entre planos capitalizados de benefício definido e de contribuição definida — BD e CD, respectivamente — para o custeio da Previdência Social.

Os planos de benefício definido, como o próprio nome sugere, concedem um benefício previamente determinado ao participante, ajustando-se a contribuição para manter o plano solvente. O valor da contribuição deverá ser aquele suficiente para alcançar o nível de renda desejado na inatividade.

Os planos de contribuição definida, ao contrário, preservam a contribuição como variável condicionante para o cálculo do benefício, que só terá seu valor exato definido após conhecido o total de contribuições efetuadas.

A maior parte dos planos previdenciários públicos adotados hoje, de repartição simples ou quase repartição simples, são do tipo benefício definido. Nos países que migraram, ou estão migrando, para sistemas de previdência por capitalização, têm preferido o modelo de contribuição definida.

A preferência por planos CD está no fato de que estes planos são mais imunes a desequilíbrios durante sua vigência, ao contrário do que ocorre com os planos BD, em que a definição *a priori* dos benefícios deixa o plano refém das duas principais variáveis envolvidas no processo de acumulação — a evolução demográfica do grupo de participantes e a taxa de retorno dos investimentos.

4. Estratégias de Transição

Neste capítulo serão comparados os dois regimes de financiamento anteriormente citados, descrevendo-se as modificações necessárias para oferecer maior segurança ao atual sistema.

É consenso entre estudiosos da Previdência Social que, permanecendo-se com o regime de repartição simples da forma como está, em pouco tempo esse sistema ficará em completo desequilíbrio financeiro e atuarial. As tendências demográficas, já descritas, apontam claramente para esta situação. Mesmo os países que acumularam reservas de contingência ao longo do tempo prevêm que em pouco tempo seus sistemas securitários entrarão em bancarrota.

Uma vez que o sistema precisa ser mudado, resta saber qual a melhor opção: permanecer com o regime de repartição simples, consertando-se os seus pontos fracos; ou migrar para um sistema totalmente capitalizado.

Alguns critérios para nortear a escolha do melhor regime de financiamento da Previdência Social que podem ser considerados:

- estabilidade das taxas de contribuição;
- imunidade ou adaptabilidade a alterações demográficas e econômicas;
- custo de transição.

As taxas de contribuição encontradas para os dois regimes de custeio — equações (2.9) e (3.5) — são bastante semelhantes. A principal diferença reside na substituição da taxa de crescimento da população no modelo de repartição pela taxa

de desconto financeiro no modelo capitalizado. São essas variáveis que sustentariam a estabilidade das taxas de contribuição nos dois modelos.

Pode-se concluir que, assim como a fraqueza do modelo de repartição simples está na alta sensibilidade a alterações no crescimento demográfico, para o modelo capitalizado o grande ponto de interrogação é a dependência da vitalidade do mercado financeiro.

Note-se, porém, que a seguridade social pode ser vista como uma forma de dividir a produção da sociedade entre jovens e idosos. Um forte envelhecimento da população naturalmente vai exigir que mais recursos sejam deslocados das forças produtivas para os trabalhadores aposentados, qualquer que seja o regime de custeio dessas aposentadorias.

Da mesma forma, um fraco desempenho da economia não prejudica apenas o modelo capitalizado, com redução da taxa de retorno obtida. O desemprego e a redução salarial característicos dessa situação também diminuiriam a arrecadação do modelo de repartição simples.

A estabilidade das taxas de contribuição em ambos os regimes, portanto, dependem da constância da taxa de crescimento populacional, para o regime de repartição, e da taxa de retorno sobre os investimentos, para o de capitalização. Variações nessas taxas, no entanto, afetam qualquer sistema que esteja em vigor. Nenhum dos regimes financeiros é completamente imune a variações demográficas ou econômicas.

4.1 Alterações no Regime Financeiro de Repartição Simples

A manutenção do regime financeiro de repartição simples vem sendo sugerida por vários estudiosos dos sistemas securitários públicos, apesar da crise do modelo atual.

Robert Brown e Ferdinand Iglesias⁹ propõem uma solução simples para o problema de financiamento gerado pelo envelhecimento da população. Essa solução contempla o aumento da idade mínima de aposentadoria de forma a manter estável a razão de dependência entre membros incapazes de prover seu sustento — idosos, crianças e desempregados — e os trabalhadores ativos.

Utilizando dados do Canadá, que os autores demonstram ser a nação ocidental que será mais afetada pelo fenômeno do *baby boom*, Brown e Iglesias afirmam que bastaria um aumento progressivo na idade mínima de aposentadoria para tornar a razão de dependência constante até o ano 2031.

A equação Brown-Iglesias para a transferência de recursos entre trabalhadores e dependentes expressa-se por

$$LFEDR = \frac{(1,7 \times Y) + (1 \times U) + (4,144 \times O)}{LA}, \quad (4.1)$$

onde *LFEDR* = razão de dependência de gastos da força de trabalho;

Y = número de pessoas com idade abaixo de 20 anos;

⁹ BROWN, Robert L. and IGLESIAS, Ferdinand Ag. “Social Security Stability: An Age of Eligibility Model”. Report 89-10 of Institute of Insurance and Pension Research. University of Waterloo, 1989.

U = total de desempregados;

O = número de pessoas com idade acima de 65 anos;

LA = população economicamente ativa e empregada, com idade entre 20 e 65 anos.

Os pesos da equação foram extraídos do sistema canadense e representam a proporção entre os gastos por tipo de dependente econômico da sociedade. No Canadá, para cada moeda gasta com um desempregado, gasta-se 1,7 moeda com um jovem e 4,244 moedas com um idoso.

O modelo busca saber quanto deveria ser o aumento na idade mínima de aposentadoria para que o nível de transferência de recursos se mantivesse estável a partir de 2006. Assim,

$$\frac{\{(1,7 \times Y) + (1 \times U) + (4,144 \times O)\}_{\text{em 2006}}}{\{LA\}_{\text{em 2006}}} = \frac{(1,7 \times Y) + (1 \times U) + (4,144 \times O_k)}{LA_k} \quad (4.2)$$

onde O_k = número de pessoas com idade acima de $(65+k)$ anos;

LA_k = população economicamente ativa e empregada, com idade entre 20 e $(65+k)$ anos.

O aumento necessário para o Canadá seria de 4 anos — a idade mínima de aposentadoria passaria de 65 para 69 anos — progressivamente, à razão de dois meses por ano-calendário, sendo iniciado apenas em 2006 e finalizado em 2030. Este intervalo daria tempo suficiente para informar a população das conseqüências da mudança e permitir o ajuste de seus planos de previdência privados.

Os autores afirmam que esta equação mantém a transferência de riqueza para a seguridade social constante e pode ser adaptado para qualquer país. Uma vez definido o nível de transferência de recursos desejado, seria possível estabelecer-se a idade ideal de aposentadoria.

4.2 Transição para o Regime Financeiro de Capitalização

Alguns países planejam, ou já executam, uma migração para um sistema capitalizado em razão da crise previdenciária. Dentre eles, os latino-americanos têm sido os mais ousados.

O interesse em migrar para um sistema capitalizado agora pode ser atribuído às condições hoje favoráveis a este sistema. Quando os regimes de repartição simples foram criados, a razão de dependência era baixa — beneficiando a repartição — e as taxas de retorno também — prejudicando a acumulação financeira da capitalização. Agora, a razão de dependência e as taxas de juros estão elevadas, causando o efeito inverso, prejudicar a repartição simples e favorecer a o modelo capitalizado. Os dados do sistema canadense¹⁰, criado na década de 60, mostram isso (v. Quadros 4 e 5).

4.2.1 O exemplo chileno

Em 1981, o Chile fez a mais ampla reforma do sistema previdenciário já vista, transformando seu antigo regime de repartição simples — o mais antigo do continente americano — em um sistema de capitalização por contas individuais.

¹⁰ v. BROWN, Robert L. “In Defense of Pay-as-you-go (Paygo) Financing of Social Security”. North American Actuarial Journal. Volume 1, Número 4. Society of Actuaries, 1997

Quadro 4

Canadá

Hipóteses Atuariais para a Seguridade Social

Parâmetros	1960	1995
Razão de dependência de idosos	0,33	0,40
Crescimento anual da renda	2,0%	1,0%
Taxa de retorno real	2,0%	4,0%

Quadro 5

Canadá

Taxas de Contribuição Estimadas para a Seguridade Social

Modelos	1960	1995
Repartição simples (plano maduro)	11,0%	14,5%
Capitalização	16,5%	7,2%

FONTE: CANADIAN INSTITUTE OF ACTUARIES. "Troubled Tomorrows — The Report of the Canadian Institute of Actuaries Task Force on Retirement Savings". Ottawa, Canadian Institute of Actuaries, 1995 apud BROWN, Robert L. "In Defense of Pay-as-you-go (Paygo) Financing of Social Security". *North American Actuarial Journal*. Volume 1, Número 4. Society of Actuaries, 1997

Com o novo sistema, foram criadas administradoras privadas de fundos de pensão, as AFPs (Asociación de Fondos de Pensiones). Cada trabalhador decide em que AFP será depositada sua contribuição, podendo mudar de administradora até quatro vezes por ano. Na data de aposentadoria, o trabalhador escolhe se quer comprar uma renda vitalícia de uma companhia seguradora ou fazer retiradas programadas, que são calculadas para esgotar o capital acumulado durante a expectativa de vida do trabalhador.

O sistema foi dividido em dois pilares. O primeiro é formado pelas pessoas que não acumularam o bastante para ter direito à renda mínima permitida e por aqueles que esgotaram suas reservas por viver mais do que o esperado. Esse grupo receberá um benefício mínimo do governo, financiado através da cobrança de impostos.

O segundo pilar é formado pelos trabalhadores que conseguiram fundar adequadamente suas reservas e podem optar por receber uma anuidade vitalícia, receber uma parte do que fundaram ou fazer retiradas programadas.

O Chile, ao contrário dos demais países latino-americanos que reformaram a seguridade social, impediu o acesso ao antigo sistema de repartição simples. Todos os novos trabalhadores ingressam hoje no sistema de contribuições definidas. Para os trabalhadores antigos, que decidiram migrar para o novo sistema, foram dados Títulos de Reconhecimento, que garantem um rendimento real de 4% ao ano, como forma de resgatar as contribuições feitas para o antigo regime de repartição. O custo dessa transição está estimado em 80-100% do PIB chileno de 1981, a ser pago a longo prazo.

5. Considerações Finais

Está em andamento um processo silencioso de diminuição relativa do número de jovens e de um aumento relativo do número de idosos que levará, inevitavelmente, a uma revisão do modelo previdenciário de repartição simples adotado na maioria dos países.

Esse modelo, que tem por base o pagamento de benefício a aposentados com a tributação do salário de contribuintes do mesmo período, vem tendo sua flexibilidade questionada para adaptar-se ao quadro previsto.

Como solução, seus críticos sugerem a troca para um modelo de capitalização, no qual as contribuições seriam feitas por seus futuros beneficiários antes do início do período de usufruto.

Ao se estudar os dois modelos, conclui-se que ambos têm uma estrutura semelhante, cuja diferença está na taxa de desconto para o sistema. Enquanto na capitalização essa taxa é a própria taxa de retorno dos investimentos, no modelo de repartição simples é a taxa de crescimento populacional. Os riscos financeiro e demográfico seriam, respectivamente, os principais obstáculos para que a taxa de contribuição permaneça estável.

No entanto, vê-se que, da mesma forma que o aumento relativo do número de beneficiários exigiria uma transferência maior de recursos da sociedade, um desempenho fraco da economia reduziria o retorno dos investimentos. Logo, os dois modelos parecem estar expostos, na verdade, aos mesmos riscos.

Para equilibrar o regime de repartição simples, especialistas sugerem o aumento da idade mínima de aposentadoria como forma de contrabalancear a

quantidade de recursos exigida pelo envelhecimento da população. Outra forma de equilíbrio seria através da migração para um sistema capitalizado. Sendo verdade que possuem riscos assemelhados, qualquer dos regimes, convenientemente ajustados, poderia ser adotado como financiador da seguridade social.

6. Bibliografia

1. APPLEBAUM, Joseph A. “Some Effects of Fully Funding OASDI”. Actuarial Note no. 97. Baltimore, Social Security Administration, 1979.
2. BARRETO, Flávio Ataliba. “Previdência Social: Experiência Internacional e Cenários Macroeconômicos da Reforma Brasileira”. Exposição na Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Nordeste, 03/08/1995
3. BARRETO, Flávio Ataliba; MITCHELL, Olivia S. “Privatizing Latin America Retirement Systems”. Trabalho preparado para *Benefits Quarterly*, Março 1997
4. BROWN, Robert L. “Paygo funding and intergenerational equity”. *Transactions of the Society of Actuaries XLVII* (1995). Society of Actuaries, pp. 115-141
5. —. “In Defense of Pay-as-you-go (Paygo) Financing of Social Security”. *North American Actuarial Journal*. Volume 1, Número 4. Society of Actuaries, 1997
6. —. “Introduction to the Mathematics of Demography – 2nd Edition”. Winsted, ACTEX Publications, 1993
7. BROWN, Robert L.; IGLESIAS, Ferdinand Ag. “Social Security Stability: An Age of Eligibility Model”. Report 89-10 of Institute of Insurance and Pension Research. University of Waterloo, 1989
8. COUTINHO, Luciano; CASTRO, Paulo Rabello. “Reforma da Previdência Social no Brasil”. XVI Congresso Brasileiro dos Fundos de Pensão – outubro 1995
9. FARO, Clovis de (org.). “Previdência Social no Brasil: Diagnóstico e Sugestões de Reforma”. Rio de Janeiro, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1993
10. INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA. “Solvência dos Sistemas Segurador e Previdenciário”. Anais do I Congresso Brasileiro de Atuária, 1994

11. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. “Livro Branco da Previdência Social — Versão Simplificada”. Fevereiro de 1997.
12. MITCHELL, Olivia S. “Exporting Chilean Social Security Reform”. Pension Research Council Working Paper 97-1. Philadelphia, November 1996
13. MITCHELL, Olivia S.; BARRETO, Flávio Ataliba. “After Chile, What? Second-Round Social Security Reforms in Latin America”. Pension Research Council Working Paper 97-4. Philadelphia, February 1997
14. MYERS, Robert. “Social Security – 4th Edition”. Philadelphia, Pension Research Council, 1993
15. RAPPAPORT, Anna M.; SCHIEBER, Sylvester J (editores). “Demography and Retirement: The Twenty-First Century”. Westport, Praeger Publishers, 1993
16. SOCIETY OF ACTUARIES. “Record of Society of Actuaries”, Vol.14 N. 1, 1988
17. STEUERLE, C. Eugene; BAKIJA, Jon M. “Retooling Social Security for the 21st Century: Right and Wrong Approaches to Reform”. Washington, The Urban Institute Press, 1994
18. THE WORLD BANK. “Averting the Old Age Crisis”. Oxford University Press, New York, 1994. pp. 27-32
19. THULLEN, Peter. “Técnicas Actuariales de la Seguridad Social”. Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1995
20. WILLIAMSON, W. R.; MYERS, R. J.; RASOR, E. A. “Various Methods of Financing Old-Age Pension Plans”. Actuarial Study no. 10. Baltimore, Social Security Administration, 1939.