

**APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO:  
DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS**

**Francisco Eduardo Barreto de Oliveira - IPEA  
Kaizô Iwakami Beltrão - ENCE/IBGE  
Leandro Vicente Fernandes Maniero - IPEA/PNUD**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE  
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS – ENCE

RELATÓRIOS TÉCNICOS

Nº 06/93

APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO:  
DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS

Francisco Eduardo Barreto de Oliveira

Kaizô Iwakami Beltrão

Leandro Vicente Fernandes Maniero

## RELATÓRIOS TÉCNICOS DA ENCE/IBGE

Os Relatórios Técnicos da ENCE/IBGE são preprints de trabalhos elaborados por professores desta Escola, resultantes, em geral, de projetos desenvolvidos no Laboratório de Estatística ou de consultorias individuais, para atender necessidades de outros órgãos do IBGE, entidades do setor público ou organismos internacionais.

Usualmente, os textos tratam de aplicações da metodologia estatística a questões de interesse econômico, social e demográfico do país. A série, iniciada em 1987, vem a partir de então sendo publicada sistematicamente.

Os números anteriores da coleção podem ser obtidos na Secretaria da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, situada à Rua Andre Cavalcanti, 106, 1º andar, CEP 20.231, Bairro de Fátima, Rio de Janeiro (RJ).

# **APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO: DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS**

---

Francisco Eduardo Barreto de Oliveira<sup>1</sup>

Kaizô Iwakami Beltrão<sup>2</sup>

Leandro Vicente Fernandes Maniero<sup>3</sup>

Rio de Janeiro, dezembro de 1993

---

<sup>1</sup> IPEA

<sup>2</sup> ENCE/IBGE

<sup>3</sup> Consultor contrato IPEA/PNUD

## INDICE

1. Introdução .....	1
2. Aspectos Históricos .....	2
3. Aspectos Conceituais .....	6
4. Aposentadoria por Tempo de Serviço no Mundo .....	9
5. ATS no Atual Sistema de Seguridade Social Brasileiro .....	12
6. Esperança de Vida e ATS .....	18
7. Equidade na ATS .....	23
8. Alternativas para a ATS .....	41
9. Efeitos Econômico-financeiros das Alternativas .....	57
10. Conclusões e Comentários .....	70

Anexo - O Modelo de Simulação

Bibliografia

## 1. Introdução

A Aposentadoria por Tempo de Serviço (ATS), desde a sua criação e efetiva integração entre os benefícios pecuniários oferecidos por alguns sistemas de Seguridade Social, tem sido questionada quanto ao seu verdadeiro valor social, bem quanto à sua viabilidade atuarial.

Aqueles que apoiam sua manutenção na concepção atual argumentam que este benefício deve ser um "prêmio" aos trabalhadores pelo longo tempo de serviço prestado à sociedade. Defendem que a introdução de medidas restritivas, como por exemplo uma idade mínima para sua concessão, trariam distorções à idéia básica, que seria cobrir a perda de capacidade laborativa (presumida) decorrente dos anos trabalhados.

Por outro lado, aqueles que criticam este tipo de benefício, baseados nos problemas apresentados até o momento, consideram-no, em sua concepção atual, nocivo à integridade financeira da instituição como um todo, além de ser elitista e de grande iniquidade.

O fato é que o julgamento de sua eficácia como benefício social deve passar por uma série de ponderações de ordem financeira, política, prática/operacional, demográfica e de justiça social.

Estes aspectos serão estudados em detalhes nas próximas seções, mas a abrangência do problema ficará restrita ao benefício constante da lei nº 8213 (Plano de Benefícios da Previdência Social).

## 2. Aspectos Históricos

A primeira disposição em lei sobre aposentadoria por tempo de serviço no Brasil data de 7 de janeiro de 1924 referente à lei nº 4793 em seu artigo nº 240. Naquela época, quando as Caixas de Aposentadoria trabalhavam de forma independente, constatou-se que este tipo de aposentadoria já onerava de forma intensa suas finanças, com a ocorrência de ferroviários aposentando-se relativamente jovens.

A Lei nº 5109 de 1926 e que vigorou a partir de 1928 manteve este benefício, agravando ainda mais o problema financeiro.

A partir de então, várias medidas foram propostas no sentido de restringir este tipo de benefício, encontrando sempre uma barreira no Congresso Nacional, que não chegou a legislar, na época, sobre o assunto.

O Governo Provisório, instalado logo após a Revolução de 1930, preocupado com a "sangria nas finanças das Caixas" suspendeu, até a elaboração de uma nova lei, a concessão de novas aposentadorias por tempo de serviço.

A primeira medida efetiva para reduzir o desembolso com este tipo de aposentadoria foi o Decreto nº 20.465 de 1931 que condicionou esta aposentadoria a uma idade mínima de 50 anos, com benefício variável de 70% a 100% sobre a média salarial dos últimos 3 anos de serviço.

Esta medida porém não se mostrou de grande eficácia em reduzir o impacto sobre as finanças das Caixas, resultando no Decreto lei nº 2474 de 5 de agosto de 1940 que suspendeu a concessão de aposentadorias que não fossem por invalidez, a qualquer segurado com menos de 60 anos de idade.

Esta legislação perdurou até o advento da lei nº 593 em 1951 cujo artigo 1º restabelecia a aposentadoria por tempo de serviço (também chamada de

ordinária) nos moldes da antiga lei de 1924, porém, sem a racionalidade de permitir que se reduzisse o valor do benefício sempre que o fundo das Caixas não pudessem suportar o pagamento dos benefícios, medida esta que chegou a ser aplicada em alguns casos quando da vigência da lei de 1924.

O "Anteprojeto da Lei Orgânica da Previdência Social" datado de 1952 (lei esta que foi aprovada pelo Congresso Nacional apenas em 1960) analisou a viabilidade deste tipo de aposentadoria.

Em face dos problemas apresentados até a data, a comissão de congressistas responsável pelo anteprojeto recomendava que "a acidentada história da aposentadoria ordinária, sem limite de idade, corrobora as diretrizes do Anteprojeto contrárias à sua generalização".

Apesar das advertências, a aposentadoria por tempo de serviço foi aprovada nos moldes em que atualmente é concebida, sendo portanto previsível, pela sua história de problemas, que os desembolsos continuariam onerando pesadamente os cofres da Previdência.

Conforme descreve Cohn (1981), as discussões em torno da Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS) na Câmara Federal a partir de 1957 tomaram um forte caráter político em favor de acordos interpartidários em detrimento de preceitos técnicos. Desta forma, no próprio relatório, que acompanha o substitutivo ao projeto de 1956 de autoria do Deputado Aluizio Alves, encontramos no item X: "Atendendo às reivindicações de um grande número de associações de classe, além de contar de acordo interpartidário, celebrado entre o PSD e o PTB, tendo como fiadores os atuais Presidente e Vice-Presidente da República, incorporou-se à lei<sup>1</sup> o regime de aposentadoria ordinária ao trabalhador, ou seja, a originária pelo tempo de serviço (...). Ressalte-se que em princípio, e nos termos de pareceres técnicos de atuários do MTIC<sup>2</sup> e da Previdência Social, esse tipo de

---

<sup>1</sup> Refere-se ao anteprojeto a ser votado. (N.A.)

<sup>2</sup> Ministério do Trabalho Indústria e Comércio



prestação não poderia ser adjudicado aos segurados sem acarretar graves e pesados ônus à economia financeira das instituições". Apesar de terem discutido a substituição deste tipo de aposentadoria por outro que considerava o tempo de contribuição, finalizavam com: "cumprindo o acordo referido linhas antes e considerando, indubitavelmente, justa a reivindicação, mantivemos a aposentadoria ordinária, na convicção de que serão encontrados os recursos necessários à sua implantação".

Em discurso à Câmara em 3 de janeiro de 1958, referindo-se ao projeto substitutivo da LOPS a ser votado no dia seguinte, o Deputado Aluizio Alves cita novamente a aposentadoria ordinária como uma "reivindicação das classes assalariadas". Estimava-se à época um aumento necessário de 2% sobre a taxa de contribuição para viabilizar este tipo de benefício. O projeto de lei, em sua redação final, instituía também a aposentadoria especial por trabalho insalubre após 15 anos de serviços.

A aposentadoria por tempo de serviço era aceita, apesar de não haver base financeira para sua sustentação, também em função de uma uniformização de benefícios concedidos, pois alguns Institutos, entre eles o IAPB, já a ofereciam há algum tempo.

A aposentadoria por tempo de serviço é então aprovada como benefício integrante da LOPS em 1960, sem a definição específica de sua fonte de financiamento e contrariando pareceres técnicos-atuariais.

Em 1966 com a criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) e a concomitante unificação dos diversos institutos setoriais, a aposentadoria por tempo de serviço manteve sua concepção definida na LOPS.

Com a promulgação da nova Constituição Federal em 1988 a Seguridade Social passou a ter seus princípios básicos assegurados pela Carta Magna de forma bastante detalhada, cabendo especificamente à Aposentadoria por Tempo de Serviço

algumas citações (Art.202, II, III, §1º, §2º) da Seção III, Capítulo II, Título VIII.

Posteriormente em julho de 1991 o Presidente da República sancionava a LEI nº8213 que dispunha sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, nela incluída a Subseção III, Seção V, Capítulo II, Título III sobre Aposentadoria por Tempo de Serviço. O Decreto Presidencial nº357 de 7 de dezembro de 1991 aprovava o Regulamento dos Benefícios da Previdência Social e o Decreto nº611 de 21 de julho de 1992 dava nova redação ao Regulamento anteriormente aprovado.

### 3. Aspectos Conceituais

Os benefícios de seguro social, de uma maneira geral, existem para cobrir o evento de perda de capacidade de ganho dos indivíduos. Este fato pode se dar por morte, invalidez temporária ou permanente, doença grave, idade, incapacidade devido a desgaste físico ou desemprego involuntário.

A sociedade convencionou que, a partir de certa idade e/ou tendo sua capacidade laboral reduzida sob algum aspecto, os indivíduos não necessitariam mais trabalhar, devendo porém ficar a eles garantida uma fonte de ganho e sobrevivência.

Mas será realmente o tempo de atividade laboral um sinônimo de incapacidade ou desgaste? A história está repleta de grandes personagens que atingiram o máximo de sua capacidade produtiva em idade já avançada e desnecessário seria citá-los.

Sem dúvida, sob o aspecto fisiológico, a partir de certa idade (já avançada, diga-se de passagem), o ser humano reduz sua capacidade física. Sua capacidade intelectual e sua capacidade de julgamento, porém, na grande maioria das vezes, tem um engrandecimento com o decorrer dos anos vividos até o início da esclerose cerebral, observado em indivíduos de idade já bastante avançada.

Pode-se portanto questionar se para a própria sociedade como um todo, a aposentadoria precoce não seria mais onerosa economicamente falando, do que as possíveis vantagens sociais que poderia ofertar.

O aspecto citado de redução da capacidade física e crescimento da capacidade administrativa demonstra que, antes de mais nada, este tipo de benefício não tem características de universalidade, isto é, se o seu propósito básico é compensar a perda de ganho financeiro ou a decadência da capacidade

laboral, ele não deveria ter as mesmas regras de aplicação para atividades essencialmente físicas e atividades essencialmente intelectuais.

Foi provavelmente observando-se este ponto que introduziu-se uma contagem diferenciada de tempo de serviço que beneficia certas categorias profissionais, como por exemplo atividades insalubres. Existem também os períodos em atividades diversas que se "acrescenta" ao tempo de serviço, como por exemplo o de serviço militar obrigatório.

Sob o aspecto de justiça social, a aposentadoria por tempo de serviço demonstra ser um dos mais críticos com relação à equidade, motivo pelo qual se dedicará neste estudo um item especialmente voltado a esta análise.

Argumenta-se também que um ponto altamente positivo neste tipo de benefício é o estímulo à abertura de posições de trabalho em função da lacuna deixada por aqueles que se aposentam precocemente, que inclusive reposicionaria toda uma cadeia de trabalhadores com a progressão profissional, pois espera-se que indivíduos aposentem-se perto do cimo da carreira, após alguma ascensão profissional.

Este fato seria ainda mais importante tendo-se em vista que o Brasil é um país de jovens, que entram ano a ano no mercado de trabalho e que requisita um número sempre crescente de postos de trabalho, muitas vezes acima da capacidade de crescimento da economia.

O benefício de caráter previsível que mais contribuiria para este aspecto seria exatamente a aposentadoria por tempo de serviço, mas, diferentemente de legislações dos outros países que adotam este benefício, no Brasil não existe a obrigatoriedade de se afastar do emprego ou deixar o mercado de trabalho para se receber o benefício.

Por este motivo, e aliado ao fato do valor do benefício ficar geralmente abaixo do nível de ganho dos indivíduos quando em atividade, observa-se que, em sua maior parte, os indivíduos continuam trabalhando após se aposentarem por tempo de serviço, às vezes na própria empresa onde se aposentou e outras em atividade da economia informal.

Em suma, o benefício tende a funcionar não como uma reposição da renda cessada, mas sim como complemento de renda.

#### 4. Aposentadoria por Tempo de Serviço no Mundo

Através da publicação "Social Security Throughout the World" (1990) pode-se constatar que a Aposentadoria por Tempo de Serviço (ATS) não é um benefício difundido entre os países do mundo que adotam Sistema de Previdência Social com benefícios pecuniários continuados.

Observa-se que, dentre os vários países (147 na totalidade) cujos sistemas estão descritos naquela referência, apenas oito deles adotam a ATS de forma não restritiva, isto é, sem uma idade mínima para sua concessão. Dentre estes países (ver Quadro I), a maioria, produtores e exportadores de petróleo, não se encontram as grandes potências do primeiro mundo ou países nórdicos (com sua grande preocupação de desenvolvimento social), talvez por não achar um valor social não significativo motivados provavelmente por seu alto custo financeiro de manutenção.

Pode-se verificar também a existência (em 1989) de 10 países<sup>1</sup> que instituíram um benefício que leva em consideração o tempo de serviço ou tempo de contribuição de seus integrantes, mas que estabelece uma idade mínima para sua concessão.

Outros países, não dotados de um Sistema de Previdência, mas de Fundos de Previdência, muitas vezes sem qualquer nível contributivo por parte do trabalhador, estabelecem uma quantia com pagamento único (Lump sum) a que este trabalhador tem direito após determinado tempo de serviços prestados à sociedade.

A grande preocupação da maioria dos países desenvolvidos com relação ao tempo de serviço e, onde pode-se observar benefícios que levam em consideração este fator, é quando os trabalhadores ficam sujeitos a condições árduas de

---

<sup>1</sup> Argentina, Austrália, Bélgica, Tchecoslováquia, Alemanha, Japão, Perú, Polônia, Romênia, São Tomé e Príncipe.

trabalho, isto é, insalubridade e/ou atividades perigosas, como é o caso, por exemplo dos mineiros.

No Brasil, além da existência de tempo de serviço reduzido para certas categorias profissionais (por exemplo, professores e jornalistas), existe a Aposentadoria Especial que, através de lei complementar determina as atividades profissionais que tem direito a uma condição especial para aposentadoria precoce.

Para efeito comparativo serão analisados aqui apenas os países que adotam benefícios não restritivos e que podem ser observados no Quadro I.

QUADRO I - PAISES QUE ADOTAM A ATS

PAIS	TEMPO MÍNIMO SERVIÇO (ANOS)	VALOR DO BENEFÍCIO**		AFASTAMENTO OBRIGATÓRIO
		CÁLCULO	MIN MAX	
Benin	30	30%+ 2%p.a.	60% 80%	Sim
Brasil*	30(h) e 25(m)	70%+ 6%a.p.	70% 100%	Não
Egito	20	2,2% p.a.	44% 80%	Sim
Equador	35	50%+ 1,25%p.a.	50% 100%	Sim
Irã	30	2,9% p.a.	50% 100%	Sim
Iraque	30	2,5% p.a.	75% 100%	Sim
Itália *	35	1% a 2%p.a.	35% 80%	Sim
Kuwait	20	65%+ 2%p.a.	65% 95%	Sim

Fonte: US Department of Health and Human Services - 1989

Convenção: p.a. - por ano de contribuição  
a.p. - por ano de serviço acima de 30 anos  
(h)/(m) - diferenciado para homens e mulheres  
(\*) - países com 13 benefícios mensais por ano  
(\*\*) - como função do salário-de-benefício

Observações: 1. No Brasil o tempo de serviço para benefício integral pode ser reduzido para 30 e 25 anos em categorias profissionais especiais  
2. No Brasil o segurado necessita contribuir apenas um período de carência (180 contribuições) para fazer jus ao benefício

Em primeiro lugar, observa-se que, da lista apresentada, o Brasil é o único país que não condiciona a aposentadoria por Tempo de Serviço ao afastamento do emprego: pode-se aposentar e continuar trabalhando, inclusive no mesmo posto/função/empresa e que define uma carência de contribuição ao sistema inferior ao de anos de serviço necessários para a aposentadoria.

Este fato desmistifica, pelo menos na concepção de benefício adotada no Brasil, de que a ATS seja uma maneira de se gerar empregos. Na verdade, mesmo que assim o fosse, seria extremamente oneroso, socialmente falando.

Outro fator importante é o tempo mínimo de serviço (ou contribuição) para a concessão do benefício. Observa-se a existência de países com prazos mínimos extremamente reduzidos, como é o caso do Kuwait e Egito, porém não podemos nos esquecer que estes condicionam a concessão do benefício ao afastamento do emprego, o que é um grande desestímulo à aposentadoria precoce.

Uma variável bastante determinante neste benefício para a decisão de aposentar-se ou não (no caso de afastamento do emprego) é o valor do benefício.

Podemos observar pelo Quadro I que o Brasil neste aspecto também é um dos mais "generosos" com relação aos valores mínimo e máximo da taxa de reposição sobre o salário-de-benefício e inclusive pagando 13 benefícios mensais ao ano.



## 5. Aposentadoria por Tempo de Serviço no Atual Sistema de Seguridade Social Brasileiro

A Lei nº 8213 de 24 de julho de 1991 dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social, apresentando os diversos tipos de benefício pecuniário.

Entre estes benefícios constam a aposentadoria por tempo de serviço e a aposentadoria especial, que nada mais é senão uma aposentadoria por tempo de serviço considerando-se um período menor de serviços em função de atividade profissional sujeita a condições que prejudiquem a saúde ou integridade física do trabalhador.

A Previdência mantém atualmente o pagamento de oito tipos diferentes de aposentadoria relacionadas com tempo de serviço prestados (inclusive aquelas concedidas por antigas legislações), todas ligadas ao Regime Geral (benefícios urbanos) e que podem ser observados no Quadro II.

### QUADRO II - APOSENTADORIAS OFERECIDAS PELA ATUAL SEGURIDADE PARA APOSENTADORIAS POR TEMPO DE SERVIÇO E ESPECIAL

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
42	Aposentadoria por Tempo de Serviço
43	Aposentadoria por Tempo de Serviço - Ex-combatente
44	Aposentadoria Especial do Aeronauta
45	Aposentadoria por T.S. do Jornalista Profissional
46	Aposentadoria Especial
57	Aposentadoria por Tempo de Serviço de Professores
72	Aposentadoria por T.S. - Vantagem da Lei 1756/52
82	Aposentadoria por Tempo de Serviço - Ex-Sasse

Fonte : Elaborada pelo autor

Para efeito do presente estudo as aposentadorias por Tempo de Serviço com código 43, 72 e 82 não serão levadas em consideração pelo reduzidíssimo número de benefícios concedidos nos últimos anos.

A nova legislação de 1991, dentro da nova ordem constitucional de 1988, prevê a aposentadoria por tempo de serviço inclusive para o trabalhador rural, (mesmo sem contribuição) mediante comprovação do tempo de serviço, não sendo aceito prova testemunhal, mas apenas prova material. A carência para recebimento do benefício foi ampliada de 5 para 15 anos de contribuição.

Através de artigo específico manteve a aposentadoria integral do professor em 30 e 25 anos (masculino e feminino respectivamente), além de outras aposentadorias especiais para atividades perigosas e insalubres que seriam determinadas em legislação complementar.

A concessão destes benefícios pode ser resumida como:

#### **Aposentadoria por tempo de serviço**

O benefício consiste numa renda mensal de:

- para a mulher: 70% do salário-de-benefício aos 25 anos de serviço mais 6% para cada novo ano completo até um máximo de 100%.

- para o homem: 70% do salário-de-benefício aos 30 anos de serviço mais 6% para cada novo ano completo até um máximo de 100%.

### **Aposentadoria por tempo de serviço para professores**

O benefício consiste numa renda mensal de:

- para a mulher: 100% de salário-de-benefício aos 25 anos de serviço.
- para o homem: 100% do salário-de-benefício aos 30 anos de serviço.

### **Aposentadoria especial**

O benefício consiste numa renda mensal de:

- para a mulher e o homem: 85% do salário-de-benefício aos 15, 20 ou 25 anos de serviço, dependendo da atividade profissional, mais 1% para cada 12 meses de contribuição até um máximo de 100%.

Observa-se que a aposentadoria por tempo de serviço a professores e especial para atividades perigosas ou insalubres é uma forma de antecipação uma vez que, ao final de 30 anos para mulheres e 35 anos para os homens seus proventos seriam equivalentes à aposentadoria por tempo de serviço e limitado a 100% do salário e benefício (com exceção da especial para homens com 15 anos, quando atingem 100% aos 30 anos de trabalhos).

O Quadro III abaixo apresenta a participação percentual dos diversos tipos de aposentadoria, tanto em número de benefícios concedidos, como em valor.

QUADRO III - APOSENTADORIAS URBANAS (MÉDIA 1980/1990)

(em percentual)

Tipo	Em número	Em valor
Idade	17,1	12,6
Invalidez	45,9	26,5
Tempo de Serviço	31,2	51,6
Especial	5,9	9,3

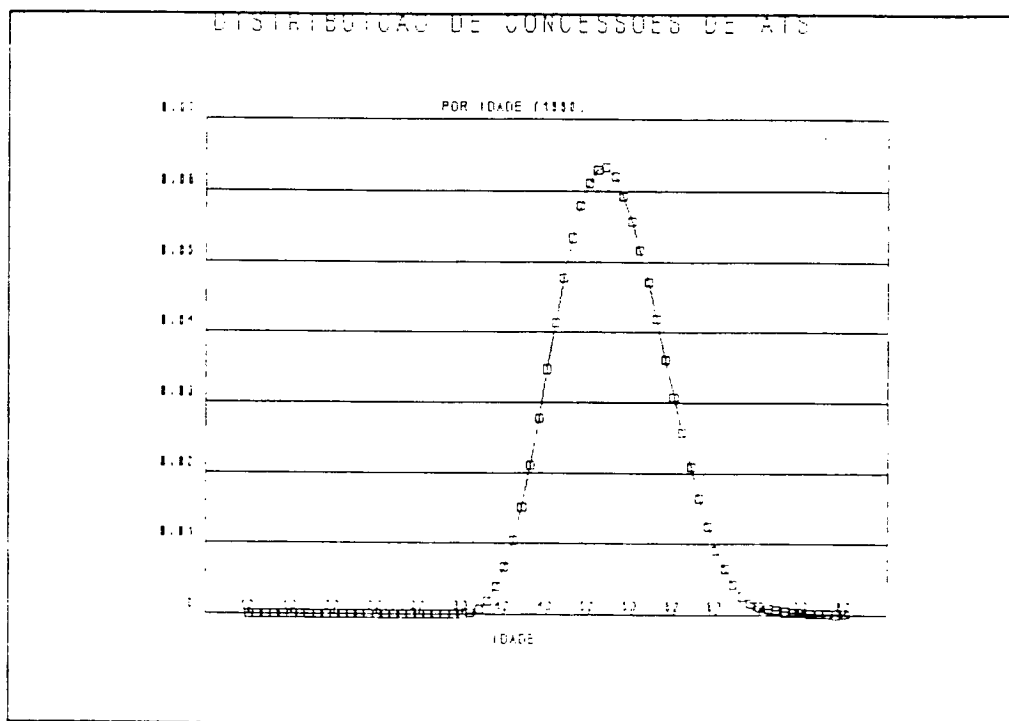
Fonte: Elaborada pelo autor a partir de informações da DATAPREV

Observa-se que as aposentadorias especial e por tempo de serviço apresentam uma participação em valor bem superior que sua correspondente participação em número de aposentadorias já concedidas. Este Quadro confirma o caráter elitista destas aposentadorias pois demonstra que elas tem um valor médio de benefício superior em relação às outras.

Pode-se observar através do Gráfico 1 que a Aposentadoria por Tempo de Serviço tem sido concedida a pessoas relativamente jovens. Desta forma, indivíduos com menos de 45 anos tem recebido o benefício, ficando a mediana da idade de concessão em menos de 55 anos, bem abaixo dos 65 anos e 60 respectivamente previsto para a aposentadoria por idade.

Conclusões semelhantes podem ser tiradas do Quadro IV apresentado abaixo onde observamos que este processo de aposentadoria precoce é ainda mais acentuado no caso do sexo feminino com média de idade de concessão respectivamente de 55 e 53 para homens e mulheres.

Gráfico 1



Fonte: Elaborado a partir de dados do SINTESE/DATAPREV

QUADRO IV - PERCENTUAL DE APOSENTADOS POR TEMPO DE SERVIÇO ATÉ CADA IDADE  
(Concedidos em 1988/90)

Idade no início do benefício	Masculino	Feminino
até 45 anos	3,17	5,44
até 50 anos	25,55	34,68
até 55 anos	59,26	69,61
até 60 anos	85,24	94,17

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações da DATAPREV

Apresenta-se no Quadro V um comparativo de idade média de concessão de benefício para os diversos tipos de aposentadoria. Foi desagregada a aposentadoria por TS normal daquela de professores e jornalistas.

QUADRO V - IDADE MÉDIA DE CONCESSÃO DE ATS (1990)

TIPOS DE BENEFÍCIO	IDADE MÉDIA DE CONCESSÃO	
	HOMENS	MULHERES
ATS	54,9	53,3
ATS - Jornalista	56,6	-
ATS - Professores	56,8	49,8
A. Idade	65,7	61,2
A. Invalidez	51,2	51,6
A. Especial	52,1	50,2

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações do SINTESE/DATAPREV

Curiosamente a idade média de concessão de aposentadoria por tempo de serviço para jornalistas e professores do sexo masculino é maior que a de Tempo de Serviço normal, apesar da exigência de um menor tempo de serviços prestados. Dois fatores podem contribuir para isto: a) os professores do sexo masculino (principalmente de segundo e terceiro grau) e jornalistas iniciam sua atividade profissional mais tarde em função da especialização que necessitam ou b) possivelmente possuem vínculos múltiplos de emprego. Este fato não se repete para professores do sexo feminino (com um grande contingente no primeiro grau) onde observamos uma aposentadoria antecipada em média em 3,5 anos, com relação à aposentadoria normal.

Convém lembrarmos que apesar da baixa idade média de concessão da aposentadoria por invalidez esta se justifica independente de qualquer outro fator uma vez que se trata de benefício destinado a cobrir um evento imprevisível. Pode-se, possivelmente, questionar o valor do benefício envolvido e a existência de fraudes generalizadas, mas não o seu conceito.

## 6. Esperança de Vida e Aposentadoria por Tempo de Serviço<sup>1</sup>

Um fator preponderante para se analisar a conveniência de um benefício que permita a aposentadoria precoce dos participantes de um Sistema de Seguridade Social é a esperança de sobrevida.

A esperança de sobrevida é a determinação através de análise estatística do número médio de anos que uma pessoa irá provavelmente sobreviver a partir de certa idade.

Sua importância dentro do presente contexto reside principalmente em dois aspectos: primeiramente ela permitirá o cálculo atuarial da alíquota individual necessária para se "financiar" este tipo de benefício; em segundo lugar, ela possibilitará uma análise mais acurada da equidade deste benefício, uma vez que pode indicar de forma quantitativa e inequívoca as desigualdades regionais, de renda, sexo e mesmo auxiliar a estimativa da evolução da equidade no tempo.

Em países como o Brasil, com suas precárias estatísticas de registro civil, usualmente a esperança de sobrevida é obtida através de métodos indiretos, tendo como base tábuas de vida e informações sobre mortalidade. Os dados de mortalidade são estimados periodicamente pelo IBGE dentro dos Censos Demográficos e algumas PNADs (Pesquisas por Amostragem em Domicílios).

A esperança de vida pode ser calculada a partir da idade zero, quando se obtém a esperança de vida ao nascer ( $E_0$ ) ou de qualquer outra idade, assumindo-se uma família modelo de Tábuas de Mortalidade (IBGE, 1981).

O Quadro VI abaixo apresenta dados estimados de esperança de vida para homens e mulheres em várias idades.

---

<sup>1</sup> Esta seção é baseada em "Aposentadoria e Esperança de Vida" (Camarano et alii, 1991).

QUADRO VI - ESPERANÇA DE VIDA POR SEXO E IDADE NO BRASIL - 1975 (em anos)

Idade	Homens		Mulheres	
	Esperança de vida (1)	Vida média (2)	Esperança de vida (1)	Vida média (2)
0	56,97	-	63,40	-
1	61,93	62,93	67,90	68,90
5	59,48	64,48	65,65	70,65
10	54,85	64,85	60,98	70,98
15	50,10	65,10	58,18	71,18
20	45,51	65,51	51,46	71,46
25	41,06	66,06	46,82	71,82
30	36,70	66,70	42,27	72,27
35	32,48	67,78	37,79	72,79
40	28,36	68,36	33,40	73,40
45	24,41	69,41	29,17	74,17
50	20,64	70,64	25,05	75,05
55	17,14	72,14	21,08	76,08
60	13,98	73,98	17,36	77,36
65	11,12	76,12	13,87	78,87
70	8,55	78,55	10,66	80,66
75	6,38	81,38	7,86	82,86
80	4,63	84,63	5,56	85,56

Fonte: Dados Primários. Censo Demográfico de 1970 e 1980

Nota: (1) Anos de sobrevida adicional à idade enfocada

(2) Total de vida média esperada (em anos)



Observa-se do quadro uma elevação da vida média tanto para o sexo masculino como para o feminino, conforme cresce a idade. Este fator é essencialmente importante no sentido de indicar que, o parâmetro de esperança de vida média ao nascer (57 anos para homens e 63 anos para mulheres), usualmente utilizado para justificar o critério de idade de aposentadoria, deve ser visto com mais cuidado.

Analisando o problema comparativamente entre vários países observamos que, embora existam diferenças de esperança de vida entre eles segundo o nível de desenvolvimento, esta diferença se reduz nas idades mais avançadas. Isto se deve ao fato de que a mortalidade infantil, associada ao baixo nível de educação sanitária nos países menos desenvolvidos, reduz sensivelmente a esperança de vida em idades menores. O Quadro VII apresenta alguns dados internacionais.

O fator relevante no quadro acima é que ao se estimar o desenvolvimento para o país nos próximos anos, com melhoria das condições de vida (melhoria da assistência médico-hospitalar educação sanitária e moradia) e também a redução da mortalidade infantil pode-se potencialmente aumentar a vida média do brasileiro aos 60 anos em 3 ou 4 anos. Isto teria um impacto sensível sobre o total de benefícios recebidos por um aposentado, podendo chegar a 20% de acréscimo nos desembolsos com aposentadorias por parte do Instituto de Seguridade Social, somente pela melhora das condições de vida do segurado.

Várias análises quantitativas podem ser feitas a partir dos dados de esperança de sobrevivência e vida média relativamente a aposentadorias.

Como exemplo, se considerarmos o homem iniciando sua carreira profissional aos 15 anos e a mulher aos 20 anos (utilizando padrões internacionais) teremos uma sobrevivência estimada de mais de 20 anos após 30 anos de serviço, o que trará como consequência um valor total de benefícios recebidos bastante elevado.

QUADRO VII - VIDA MÉDIA POR SEXO/IDADE EM PAÍSES SELECIONADOS

Países	Idades selecionadas (em anos)						
	0	1	10	20	40	60	80
<b>Suíça</b>							
Homens	72,7	73,3	73,6	73,9	75,3	78,1	86,5
Mulheres	79,6	80,1	80,3	80,5	81,2	82,9	88,3
<b>Canadá</b>							
Homens	71,9	72,7	72,9	73,4	74,7	78,0	86,8
Mulheres	78,9	79,6	79,8	80,0	80,7	82,8	88,8
<b>Austrália</b>							
Homens	72,1	72,9	73,1	73,5	74,7	77,7	86,4
Mulheres	78,7	79,4	79,6	79,8	80,4	82,3	88,2
<b>EUA</b>							
Homens	71,0	71,9	72,1	72,6	74,1	77,8	86,9
Mulheres	78,3	79,0	79,2	79,5	80,2	82,6	89,0
<b>Uruguai</b>							
Homens	65,7	69,3	69,8	70,2	71,8	76,0	85,8
Mulheres	72,4	75,5	76,1	76,4	77,4	80,0	86,8
<b>Argentina</b>							
Homens	65,4	68,5	69,2	69,6	71,5	76,2	85,4
Mulheres	72,1	73,9	75,6	75,9	77,3	80,0	86,6
<b>Brasil</b>							
Homens	57,0	62,9	64,9	65,5	68,4	74,0	84,6
Mulheres	63,4	68,9	71,0	71,5	73,4	77,4	85,6
<b>Mali</b>							
Homens	46,9	54,9	66,7	68,8	72,4	77,7	85,2
Mulheres	49,7	56,4	67,7	69,7	74,6	79,4	85,6
<b>Índia</b>							
Homens	46,4	53,3	58,8	61,1	65,9	73,6	86,0
Mulheres	44,7	51,2	57,7	59,9	65,4	73,8	86,0

Fonte: Camarano et alii, 1991

Em função da idade média de aposentadoria calculada na seção anterior pode-se obter a esperança de vida adicional para cada tipo de benefício, o que corresponderia ao período médio de recebimento de benefício pecuniário (não se considerando pensão a dependentes, o que deve ser feito separadamente). Para o Quadro VIII abaixo foi considerada uma taxa de mortalidade diferenciada para indivíduos portadores de invalidez.

QUADRO VIII - IDADE MÉDIA DE APOSENTADORIA  
BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE SEGURIDADE SOCIAL

BENEFÍCIO	IDADE MEDIA DE APOS. (ANOS)		ESPERANÇA DE VIDA ADIC.	
	H	M	H	M
ATS	54,9	53,3	17,6	22,4
ESPECIAL	52,1	50,2	19,2	24,9
INVALIDEC	51,1	51,6	16,0	22,6
IDADE	65,7	61,2	10,8	16,5

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de informações do SINTESE/DATAPREV

Todos estes problemas, assim como os desequilíbrios devido a fatores como renda e sexo, serão estudados em detalhe na seção de equidade.

Em suma, o dado relevante para a análise do problema da aposentadoria por tempo de serviço não é a expectativa de vida ao nascer, pois esta é fortemente influenciada pela mortalidade infantil.

A esperança de vida adicional na idade da aposentadoria é o parâmetro adequado.

## 7. Equidade na Aposentadoria por Tempo de Serviço

Nesta seção iremos estudar os aspectos de equidade na ATS. Serão analisadas as relações de custo/benefício deste tipo de benefício para diversos grupos populacionais, diferenciados por sexo, faixa salarial e posição na ocupação.

A utilização de simulação é essencial para se determinar quantitativamente as trocas inter e intrageracionais entre grupos populacionais. No caso específico deste estudo optou-se por utilizar como parâmetro comparativo a razão entre contribuição e benefício esperados e a alíquota estimada de contribuição que equilibraria recebimentos e pagamentos. O cálculo destes parâmetros será feito através da capitalização das contribuições pagas (por empregados e empregadores) e benefícios recebidos para a data da aposentadoria, utilizando-se taxas de capitalização de 0%, 2% e 6%.

Para efeito de se retirar a parcela da contribuição social destinada à saúde, o valor de contribuição considerado no modelo será descontado em 30%.

Algumas considerações podem ser feitas antes de se iniciar as comparações propriamente ditas.

Inicialmente pode-se observar que, dadas as regras de concessão da ATS, os trabalhadores de baixa renda encontram maiores dificuldades em requerer o benefício em função principalmente de dois pontos:

- a) trabalhadores de menor renda estão historicamente ~~mais~~ sujeitos a períodos de desemprego, troca constante de emprego e passagens pelo mercado informal.
- b) trabalhadores de menor renda têm maiores dificuldades de comprovação do tempo de serviço (o INSS não guarda registro de contribuições individuais dos empregados, portanto o segurado é obrigado a comprovar contribuições para obter a concessão do benefício).

Um outro fator que deve ser considerado é a trajetória de renda como função da idade. Os Gráficos A.1 a A.4 do Anexo I apresentam a evolução do salário para três faixas salariais consideradas no estudo. Estes dados foram obtidos através da PNAD-90 (Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar) e representam um corte do salário individual no tempo. Apesar de não representarem fielmente a evolução cronológica de salário individual por se tratar de uma "cross-section", utilizou-se estes dados na simulação.

A mobilidade salarial é um ponto essencialmente importante de análise na medida que a legislação atual calcula o valor do salário-de-benefício através dos últimos 36 salários-de-contribuição mensais. Desta forma, quanto maior o crescimento do salário individual durante o período de contribuição, maior será a relação de ganho de benefícios sobre as contribuições feitas.

O modelo de simulação consiste basicamente na aplicação das regras de concessão da ATS da legislação em vigor para grupos populacionais com características específicas e sejam representativos de parcela considerável dos segurados, de forma a se obter o valor total esperado de contribuições pagas e benefícios recebidos, capitalizados para uma determinada data (no caso o ano de sua aposentadoria).

As alíquotas de contribuição utilizadas no modelo são aquelas constantes na legislação em vigor, não sendo considerada portanto a variação de alíquota decorrente das várias legislações que possa ter passado o segurado durante seu período contributivo.

Os parâmetros usados nas comparações feitas a seguir, a razão contribuição/benefício e a alíquota que equilibra recebimentos e pagamentos devem ser examinados com algum cuidado. Primeiramente, a Seguridade Social no Brasil é definida basicamente por 3 componentes (seguro social, saúde e assistência social), partes estas financiadas em orçamento único e portanto pelas mesmas fontes. Este fato impossibilita a identificação exata de qual fonte está

financiando qual componente. Além disto, o seguro social, composto por inúmeros benefícios pecuniários, admite vários tipos de eventos para a concessão de benefício, ou seja um segurado pode se aposentar por idade avançada, invalidez, tempo de serviço, etc. Isto faz com que a análise isolada de um benefício, como é o caso deste estudo, não considere a possibilidade da ocorrência dos eventos determinantes dos outros benefícios. A análise, truncada desta maneira, não permite portanto pressupor o equilíbrio econômico-financeiro do sistema como um todo, como também não permite afirmar que um benefício que tenha uma razão contribuição/benefício maior que 1 esteja se autofinanciando.

Nesta análise a posteriori (quando já determinado qual o benefício que o segurado vai receber) ocorrem algumas distorções, pois, alguns benefícios, como por exemplo a invalidez, tem intrinsecamente uma razão contribuição/benefício menor que 1. O sistema pode ser chamado de equânime quando a análise é feita na filiação (ou entrada da vida ativa) com a esperança de pagamentos igual à esperança de recebimentos, o que não pode ser verdade na análise a posteriori para cada um dos tipos de benefício isoladamente.

Outro ponto a ser analisado é o estabelecimento de um critério para saber que tipos de contribuições devem ser considerados no escopo do trabalho.

Dado que as fontes de financiamento da Seguridade social envolvem a União, empresas e empregados, existe uma grande polêmica teórica sobre quem são os verdadeiros contribuintes da Previdência Social e em que grau ocorre a incidência sobre cada um deles.

A contribuição das empresas em particular tem sido questionada quanto à sua interação com a trajetória das remunerações e nível de emprego. Como descreve Almeida (1992), pode-se supor três hipóteses (Figura 1). A primeira delas seria a de que a empresa absorve a despesa com contribuições sociais tendo como consequência a médio/longo prazo a substituição de mão-de-obra por capital, reduzindo o nível de emprego.

A segunda hipótese seria que a contribuição previdenciária é retirada total ou parcialmente da própria remuneração do empregado, num efeito "para trás", sem afetar o nível de emprego, só o nível de salários.

A terceira alternativa é que existe uma transferência "para frente" onde as empresas repassam estas despesas aos preços de seus produtos/serviços onerando desta forma o consumidor em geral. Esta hipótese é bastante complexa no sentido de colocar toda a sociedade (consumidora) como contribuinte da Previdência Social, em favor de potenciais beneficiários. Estas "contribuições indiretas" são difíceis de mensurar e colaboram para a não transparência do sistema.

A alternativa mais defendida para o caso do Brasil é a de que as empresas transfiram as despesas de contribuição social para os preços dos produtos/serviços em função do forte grau de oligopolização de sua economia.

Na realidade, para este estudo, a consideração de contribuição direta do empregador ou indireta pelos consumidores não altera as comparações entre classes de segurados, a menos dos contribuintes com renda acima de 10 salários mínimos. Estes segurados teriam um nível contributivo relativamente menor na hipótese de haver repasse das despesas de contribuições sociais aos preços dos produtos/serviços. Esta classe de altíssima renda é afetada pelo fato da alíquota de contribuição do empregador incidir sobre um valor não limitado (da folha de pagamentos), enquanto que o empregado tem sua contribuição limitada, com incidência sobre um salário-de-contribuição de um valor máximo próximo a 10 salários mínimos. Este efeito não ocorre para as outras classes de renda (abaixo de 10 salários mínimos), pois as alíquotas do empregador e empregado incidem sobre um mesmo valor base.

As hipóteses e premissas adotadas no modelo podem ser observados no Anexo - Modelo de Simulação.

Os Quadros IX a XI que se encontram a seguir apresentam a relação

contribuição/ benefício e os Quadros XII a XIV apresentam as alíquotas de contribuição necessárias para o equilíbrio atuarial, considerando-se os vários grupos populacionais, taxas de capitalização e diferentes condições de idade de aposentadoria (ou equivalentemente de entrada no sistema).

Deve-se fazer a ressalva que os resultados obtidos nesta simulação considera a ATS isoladamente, não apresentando a equidade do sistema como um todo.

Para facilitar a análise dos resultados serão iniciados os comentários pelo grupo populacional de assalariados do sexo masculino (com taxa de capitalização de 2%), constante do Quadro IX. Este grupo representa a maior parte dos contribuintes e beneficiários. Os resultados obtidos com outros grupos populacionais serão, para efeito de análise, comparados a este quadro base.

As três primeiras colunas apresentam o parâmetro em estudo para diferentes faixas de renda de contribuintes assalariados. A quarta coluna representa um grupo populacional com crescimento uniforme da renda entre 1 e 10 salários mínimos e a última coluna apresenta os resultados obtidos para a condição de segurado dos autônomos ou equiparados e facultativos que no caso não prestam serviços a empresas e portanto não se caracterizaria a parcela de contribuição sobre pagamento a terceiros de uma empresa (como exemplo, um médico que atende em seu consultório particular).

Observa-se inicialmente que a relação contribuição/benefício só atinge valores superiores a 1 (indicando valores esperados de contribuição superior aos valores esperados de benefício) em situações especiais. Estas situações, que indicariam também os grupos menos favorecidos pelas atuais regras, seriam aqueles trabalhadores empregados de baixa renda com idade elevada na aposentadoria e a de empregados com renda superior a 10 salários mínimos.

Este segundo grupo citado, no entanto, só obtém esta condição porque a



contribuição sobre folha feita pelo empregador (com alíquota de 22%) tem como base o valor total da folha de salários, sem considerar o limite de 10 salários mínimos que existe na contribuição individual do empregado.

Comparando-se os diversos níveis de renda observa-se que quanto maior a renda menor a relação contribuição/benefício (exceção a rendas maiores que 10 salários mínimos conforme citado). Isto demonstra que este benefício é, considerando-se o grupo de assalariados abaixo do teto de contribuições, essencialmente não-redistributivo.

Para analisarmos o aspecto de tempo de serviço (uma vez que a concessão do benefício pode ser antecipada com redução de seu valor), podemos observar o comportamento desta relação conforme aumenta o tempo comprovado de serviço, assumido para os cálculos igual ao tempo de contribuição. Desta forma ao compararmos um segurado com 55 anos de idade e 30 de serviço relativamente aos 35 anos de serviço que teria com 60 anos de idade, observamos que, para o caso de assalariados de uma forma geral, o sistema premia a aposentadoria precoce (menor relação contribuição/ benefício), ao passo que para empresários, autônomos e mesmo assalariados com grande crescimento salarial, o sistema proporciona mais vantagem para aposentadoria aos 35 anos de serviço. Devemos registrar que esta regra de cálculo da ATS, dada por um adicional de 7% para o valor do benefício por cada ano de trabalho além dos 30 mínimos necessários para se eleger ao benefício (com 70% do salário de benefício) não demonstra uma relação contribuição/benefício constante. As regras atuais portanto, não penalizam de uma maneira satisfatória a aposentadoria precoce (aos 30 anos de serviço) para o caso de assalariados.

Com relação à idade de entrada no mercado de trabalho, e a conseqüente idade de aposentadoria, constata-se que quanto maior a idade do segurado que se aposenta, maior a relação contribuição/benefício, pois, o total de benefício será menor em função do menor tempo de sobrevivência do segurado (isto é, um menor tempo de recebimento de benefícios).

Os valores apresentados no quadro tomam como base a idade para a aposentadoria aos 55 anos por se tratar do valor médio da aposentadoria por tempo de serviço (período 88/90). Conforme indicam dados da DATAPREV, não é raro a aposentadoria por tempo de serviço ser concedida para segurados com idade inferior a 45 anos, o que representa 10 anos a mais de benefícios pagos, 10 anos a menos de contribuições recolhidas e uma relação ainda mais desequilibrada em favor deste contribuinte.

Como apresentado anteriormente, o crescimento salarial é um fator preponderante na determinação da relação contribuição/benefício. Observa-se pelas curvas de evolução salarial que, quanto menor o nível de renda do indivíduo, menor é a sua mobilidade salarial. Para se dimensionar este aspecto foi especificado um grupo populacional com grande mobilidade salarial, conforme detalhado no Anexo I e cujos resultados da simulação podem ser observados na penúltima coluna do quadro.

Observa-se dos resultados um impacto muito grande devido à mobilidade salarial, mais significativo inclusive do que o problema de idade de entrada no mercado de trabalho ou nível de renda. No caso mais crítico pode-se observar que o indivíduo chega a contribuir com apenas 35% do que efetivamente recebe como benefício, resultando portanto num grave fator de transferência financeira no sistema. Este fator, resultante essencialmente da regulamentação que estabelece os últimos 36 salários-de-contribuição mensais como base para o cálculo do salário-de-benefício, estaria relacionado com algum limitante técnico para se calcular o salário-de-benefício por um período maior de contribuição.

Sob o ponto de vista da equidade observamos que ao mesmo tempo que este efeito premia o trabalhador que evolui salarialmente (aspecto positivo), ele contribui para um maior desequilíbrio sob o ponto de vista de distribuição de renda, uma vez que a experiência mostra que assalariados de menor renda apresentam maior dificuldade para crescimento salarial.

Todos os resultados apresentados até o momento não consideram a ocorrência de pensão por morte do inativo. Ao considerarmos este aspecto (ver no Quadro IX a linha com idade 55+P) observamos que a relação contribuição/benefício se torna ainda mais crítica em função especificamente do aumento no valor esperado de benefícios, da ordem de 33%.

Para se ter uma idéia do impacto deste fator, estima-se em 67% o percentual de aposentadorias de inativos que gera pensão por morte. Para este cálculo assumiu-se uma sobrevivência do grupo familiar de 5 anos para todos os indivíduos (Beltrão e Pinheiro, 1989). A bem da verdade, para se estimar corretamente este impacto, necessitaríamos de dados relativo ao número de pensões concedidas especificamente a aposentados por tempo de serviço.

Para se fazer uma comparação com os grupos populacionais dos professores, que têm uma condição especial de concessão de ATS (aposentadoria integral aos 30 e 25 anos de serviço para homens e mulheres, respectivamente) podemos observar a linha identificada por 55-PROF no Quadro IX, onde se constata uma redução significativa da relação contribuição/benefício. Esta redução se dá tanto pelo menor período de contribuição como pelo maior tempo de pagamento de benefício, principalmente no caso feminino cuja idade média de aposentadoria é bem baixa. Sob o ponto de vista de equidade, não se constata qualquer condição de trabalho adversa, diferente de outros assalariados que justifique esta regalia.

Finalizando este primeiro conjunto de análises podemos observar a última coluna do Quadro IX, que apresenta a relação contribuição/benefício para autônomos e equiparados, empresários e facultativos.

Este grupo populacional apresenta dois fatores que geram grandes variações na relação contribuição/benefício: primeiramente a determinação do valor do salário-de-contribuição e em segundo lugar a própria alíquota de contribuição. No primeiro aspecto observamos que a Lei 8212 de 24 de julho de 1991 estabeleceu uma escala de salário base como forma de evitar grandes "saltos"

de salário. Isto se fazia necessário uma vez que, para estas classes de segurados, a determinação exata dos rendimentos torna-se extremamente difícil, dando margem a manipulação dos valores de forma a maximizar o ganho final. O outro fator é a grande variação da alíquota de contribuição que, para valores até 3 salários mínimos é de 10%, passando a 20% para salário-de-contribuição acima deste valor até 10 salários mínimos, sendo que em ambos casos não está previsto qualquer adicional correspondente à parcela do empregador sobre folha (22% no caso do assalariado).

Pode-se esperar para este grupo populacional grandes distorções na relação contribuição/benefício, uma vez que seu nível contributivo é assumidamente mais baixo em comparação ao grupo dos assalariados, mantendo o direito aos mesmos tipos e condições de elegibilidade de benefícios.

Para efeito comparativo, a evolução salarial de autônomos considerada na simulação obedeceu à escala de salário-base, considerando-se também o acréscimo de alíquota previsto para salários acima de 3 salários mínimos. Caso se considerasse valores estáveis relativamente a esta classe com salário-de-contribuição de 1 salário mínimo, obteríamos uma relação contribuição/benefício próxima de 1/3 daquele observado para assalariados, uma vez que esta é a relação entre as alíquotas dos dois grupos. Em contrapartida, os autônomos em especial tem uma dificuldade maior para comprovação do efetivo exercício profissional, uma vez que não tem registro em carteira, sendo normalmente feita através dos recibos ou comprovantes dos pagamentos recebidos.

Para finalizar a análise deste primeiro quadro podemos comparar os resultados obtidos para os homens com relação aos correspondentes femininos.

A grande disparidade encontrada nos resultados dos segurados do sexo feminino com relação aos homens advém da diferença das taxas de mortalidade (que indica um tempo de sobrevivência maior e portanto maior tempo de recebimento de benefício) e do número menor de contribuições necessário para se eleger ao

benefício que, pela legislação vigente, é 5 anos a menos no caso das mulheres. A evolução salarial (ver anexo), assim como a mobilidade salarial não apresentam variações que justifiquem as grandes diferenças na relação contribuição/benefício observadas entre homens e mulheres.

Desta forma, a relação contribuição/benefício que já se mostrava baixa para contribuintes do sexo masculino, fica ainda mais crítica para aqueles do sexo feminino, com a maior parte dos valores encontrados abaixo de 0,5, isto é, o segurado do sexo feminino não chega a contribuir com metade do valor que vem a receber como beneficiário.

As mesmas tendências com relação à variação e mobilidade salarial observadas para os homens pode-se observar para contribuintes do sexo feminino. O grupo populacional de empresários, autônomos e facultativos do sexo feminino são extremamente favorecidos pela sua baixa carga contributiva, podendo igualmente se aposentar por tempo de serviço com 25 a 30 anos de comprovado exercício da atividade profissional.

Observando-se agora os Quadros X e XI, que apresentam cálculos utilizando-se outras taxas de capitalização (0% e 6%), verifica-se que a relação contribuição/benefício é bastante sensível a este fator. Quanto maior a taxa de capitalização considerada, menos crítica se torna a relação contribuição/benefício. Deve-se portanto analisar com bastante critério qual a taxa a ser adotada de forma a se obter com razoável precisão o equilíbrio atuarial entre contribuições e benefícios recebidos. Interpolações podem ser feitas entre as taxas tabuladas para uma primeira aproximação.

Um ponto que deve ser lembrado é que as atuais alíquotas de contribuição (atualmente entre 8 e 10%) já foram bem menores, em especial antes da criação de um regime geral de seguro social. Para segurados que iniciaram seu período contributivo nesta fase anterior ao sistema unificado, o desequilíbrio contribuição/benefício é ainda maior.

Os Quadros de XII a XIV apresentam, para diversas taxas de capitalização, as alíquotas de contribuição que equilibram atuarialmente pagamentos efetuados e benefícios recebidos. Estas alíquotas são calculadas em função da evolução dos salários conforme apresentado no Anexo I e indicam a incidência da contribuição sobre o rendimento do grupo populacional, tanto aquele relativo ao contribuinte individual, como aquele incidente sobre a folha de salários do empregador (no caso de assalariados). Na coluna referente aos assalariados com mais de 10 salários mínimos de renda deve-se observar que a alíquota calculada incide sobre todo o salário, não estando limitada ao teto de contribuição (10 salários mínimos).

Este parâmetro de comparação é importante na medida que permite a avaliação do impacto da carga tributária sobre o total do salário do indivíduo, caracterizando a viabilidade econômica de sua aplicação e fornecendo sugestões de alíquotas que sejam mais justas sob o ponto de vista da equidade.

Analisando a planilha do Quadro X referente ao sexo masculino com taxa de capitalização de 2% verificamos que este benefício é extremamente oneroso. Para se ter uma referência, a alíquota atual incidente sobre empregados registrados, considerando-se contribuição do segurado mais a do empregador sobre a folha de salários, é de 29% a 33%, dependendo do salário e do risco da empresa; para empresários, autônomos e equiparados esta alíquota é de 10% ou 20% dependendo do nível salarial. Não devemos nos esquecer que 30% desta contribuição é destinada à saúde (como considerado no modelo de simulação) e também que parte dela (cerca de 5%) é destinada a cobrir custos administrativos do sistema (não considerado no modelo).

Dado que praticamente todas as alíquotas calculadas encontram-se acima dos valores atualmente praticados podemos concluir que existe um forte componente de transferência financeira intergeracional, pois as fontes de financiamento consideradas no estudo respondem por cerca de 90% do total da receita da Seguridade Social.

A constatação de alíquotas demasiadamente elevadas indica que, uma vez que o segurado não está contribuindo naquela proporção, alguém está sendo onerado por este pagamento, seja outro segurado (outra geração ou grupo populacional) ou mesmo a União através de aportes para equilibrar o sistema.

QUADRO IX - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA ATS

TX. CAPITALIZAÇÃO - 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL				
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT
<b>HOMENS</b>							
25	55	30	0,839	0,784	1,258	0,474	0,415
24	55	31	0,806	0,752	1,201	0,444	0,392
23	55	32	0,779	0,725	1,153	0,417	0,371
22	55	33	0,756	0,702	1,113	0,394	0,349
21	55	34	0,736	0,682	1,077	0,373	0,328
20	55	35	0,719	0,664	1,046	0,354	0,309
25	60	35	0,902	0,830	1,312	0,426	0,372
30	65	35	1,077	0,964	1,621	0,501	0,438
20	55+P	35	0,531	0,507	0,824	0,270	0,236
25	55-PROF	30	0,490	0,467	0,768	0,332	--
<b>MULHERES</b>							
28	53	25	0,526	0,505	0,754	0,317	0,266
27	53	26	0,510	0,488	0,728	0,298	0,252
26	53	27	0,496	0,474	0,705	0,281	0,241
25	53	28	0,485	0,462	0,686	0,265	0,230
24	53	29	0,476	0,452	0,670	0,252	0,217
23	53	30	0,468	0,443	0,655	0,239	0,205
30	60	30	0,591	0,524	0,798	0,296	0,255
35	65	30	0,707	0,633	0,932	0,348	0,299
23	53+P	30	0,373	0,362	0,541	0,195	0,168
28	53-PROF	25	0,326	0,315	0,462	0,198	--

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores



QUADRO X - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA ATS

TX. CAPITALIZAÇÃO - 0%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL				
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT
<b>HOMENS</b>							
25	55	30	0,529	0,485	0,774	0,313	0,264
24	55	31	0,503	0,461	0,732	0,292	0,248
23	55	32	0,481	0,440	0,697	0,273	0,233
22	55	33	0,462	0,422	0,666	0,257	0,219
21	55	34	0,445	0,405	0,638	0,242	0,206
20	55	35	0,430	0,391	0,614	0,229	0,194
25	60	35	0,556	0,504	0,797	0,286	0,242
30	65	35	0,677	0,599	1,010	0,345	0,292
20	55+P	35	0,295	0,278	0,450	0,163	0,137
25	55-PROF	30	0,299	0,279	0,455	0,211	--
<b>MULHERES</b>							
28	53	25	0,333	0,313	0,462	0,206	0,169
27	53	26	0,319	0,299	0,441	0,193	0,159
26	53	27	0,307	0,288	0,424	0,181	0,151
25	53	28	0,297	0,278	0,408	0,171	0,143
24	53	29	0,288	0,269	0,394	0,161	0,135
23	53	30	0,281	0,260	0,382	0,153	0,127
30	60	30	0,373	0,325	0,486	0,200	0,166
35	65	30	0,459	0,405	0,586	0,242	0,202
23	53+P	30	0,208	0,198	0,294	0,116	0,097
28	53-PROF	25	0,199	0,188	0,270	0,124	--

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores

QUADRO XI - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA ATS

TX. CAPITALIZAÇÃO - 6%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL				
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT
<b>HOMENS</b>							
25	55	30	2,165	2,080	3,353	1,108	1,039
24	55	31	2,137	2,048	3,278	1,051	1,001
23	55	32	2,120	2,025	3,224	1,001	0,962
22	55	33	2,111	2,010	3,188	0,956	0,909
21	55	34	2,109	2,001	3,163	0,915	0,860
20	55	35	2,114	1,996	3,148	0,876	0,813
25	60	35	2,528	2,384	3,741	0,996	0,923
30	65	35	2,920	2,667	4,444	1,123	1,041
20	55+P	35	1,746	1,699	2,751	0,746	0,692
25	55-PROF	30	1,333	1,308	2,165	0,817	--
<b>MULHERES</b>							
28	53	25	1,290	1,279	1,936	0,724	0,643
27	53	26	1,283	1,268	1,913	0,689	0,621
26	53	27	1,283	1,262	1,900	0,658	0,604
25	53	28	1,288	1,261	1,894	0,630	0,586
24	53	29	1,297	1,264	1,892	0,603	0,557
23	53	30	1,309	1,269	1,895	0,578	0,529
30	60	30	1,524	1,391	2,177	0,660	0,603
35	65	30	1,743	1,595	2,419	0,737	0,674
23	53+P	30	1,155	1,143	1,725	0,521	0,477
28	53-PROF	25	0,842	0,842	1,266	0,476	--

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores

QUADRO XII - ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO NA ATS  
NECESSÁRIO PARA EQUILÍBRIO ATUARIAL (Em %)

TX. CAPITALIZAÇÃO - 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVICO	GRUPO POPULACIONAL					
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT	
<b>HOMENS</b>								
25	55	30	25,0	27,7	31,0	46,8	33,8	
24	55	31	26,0	28,8	32,2	50,0	35,7	
23	55	32	26,9	29,9	33,3	53,1	37,7	
22	55	33	27,8	30,9	34,2	56,2	39,8	
21	55	34	28,5	31,8	35,1	59,3	42,1	
20	55	35	29,2	32,7	35,9	62,5	44,6	
25	60	35	23,3	26,1	30,2	51,9	37,0	
30	65	35	19,5	22,5	25,6	44,1	31,4	
20	55+P	35	39,6	42,8	45,6	81,8	58,3	
25	55-PROF	30	42,9	46,4	50,7	66,9	--	
<b>MULHERES</b>								
28	53	25	39,9	43,0	45,9	70,1	52,6	
27	53	26	41,2	44,4	47,4	74,6	55,5	
26	53	27	42,3	45,7	48,7	79,0	58,1	
25	53	28	43,3	46,9	49,9	83,5	60,9	
24	53	29	44,1	48,0	50,9	88,0	63,9	
23	53	30	44,8	49,0	51,9	92,6	67,1	
30	60	30	35,5	41,4	43,4	74,7	54,2	
35	65	30	29,7	34,3	37,2	63,6	46,1	
23	53+P	30	56,3	60,0	62,6	113,3	82,2	
28	53-PROF	25	64,5	68,9	74,9	112,4	--	

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores

QUADRO XIII - ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO NA ATS  
NECESSÁRIA PARA EQUILÍBRIO ATUARIAL (Em %)

TX. CAPITALIZAÇÃO - 0%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL				
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT
<b>HOMENS</b>							
25	55	30	39,7	44,7	51,1	71,0	53,0
24	55	31	41,8	47,1	53,7	76,2	56,4
23	55	32	43,7	49,3	56,1	81,4	60,0
22	55	33	45,5	51,5	58,4	86,5	63,6
21	55	34	47,2	53,5	60,5	91,7	67,5
20	55	35	48,9	55,5	62,6	96,9	71,5
25	60	35	37,8	43,1	50,6	77,6	57,3
30	65	35	31,0	36,3	41,7	64,3	47,4
20	55+P	35	71,2	78,2	85,4	136,5	100,7
25	55-PROF	30	70,3	77,7	87,0	105,2	--
<b>MULHERES</b>							
28	53	25	63,1	69,4	75,0	107,8	83,1
27	53	26	65,8	72,5	78,3	115,2	88,1
26	53	27	68,3	75,4	81,4	122,6	93,0
25	53	28	70,6	78,2	84,2	130,1	98,0
24	53	29	72,8	80,8	86,8	137,7	103,3
23	53	30	74,8	83,3	89,3	145,3	109,0
30	60	30	56,3	66,7	71,3	111,0	83,2
35	65	30	45,8	53,6	59,0	91,5	68,7
23	53+P	30	101,0	109,5	116,0	191,1	143,3
28	53-PROF	25	105,5	115,6	128,4	179,5	--

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores

QUADRO XIV - ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO NA ATS  
NECESSÁRIA PARA EQUILÍBRIO ATUARIAL (Em %)

TX. CAPITALIZAÇÃO - 6%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL					
			1-3	3-10	+10	CRESC	AUT	
<b>HOMENS</b>								
25	55	30	9,7	10,4	11,3	19,9	13,5	
24	55	31	9,8	10,6	11,4	21,0	14,0	
23	55	32	9,9	10,7	11,5	22,0	14,5	
22	55	33	9,9	10,8	11,5	23,0	15,2	
21	55	34	10,0	10,8	11,5	24,0	15,9	
20	55	35	9,9	10,9	11,4	25,1	16,7	
25	60	35	8,3	9,1	10,2	22,1	14,7	
30	65	35	7,2	9,1	9,1	19,5	13,1	
20	55+P	35	12,0	12,8	13,1	29,4	19,7	
25	55-PROF	30	15,8	16,6	17,5	27,0	--	
<b>MULHERES</b>								
28	53	25	16,3	17,0	17,8	30,6	21,8	
27	53	26	16,4	17,1	17,9	32,1	22,5	
26	53	27	16,4	17,2	18,0	33,5	23,2	
25	53	28	16,3	17,2	17,9	35,0	23,9	
24	53	29	16,2	17,2	17,8	36,5	24,8	
23	53	30	16,0	17,1	17,7	38,0	25,8	
30	60	30	13,8	15,6	15,9	33,3	22,6	
35	65	30	12,1	13,6	14,4	29,9	20,3	
23	53+P	30	18,2	19,0	19,4	42,2	28,7	
28	53-PROF	25	24,9	25,8	27,2	46,5	--	

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - faixa salarial acima de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - faixa salarial acima de 10 salários mínimos  
 CRESC - perfil de renda crescente de 1 a 10 salários mínimos  
 AUT - perfil de renda com escala salário-base  
 55+P - ATS + Pensão  
 55-PROF - ATS de Professores

## 8. Alternativas para a Aposentadoria por Tempo de Serviço

Conforme levantado na seção anterior, existe na ATS uma relação bastante desequilibrada entre os valores estimados de contribuições individuais feitas e total de benefícios recebidos.

Deve-se tomar um cuidado especial ao se propor alternativas para um benefício de seguro social de forma isolada, pois faz parte de um sistema complexo composto de várias fontes de financiamento e diversos benefícios oferecidos, em sua maior parte excludentes entre si.

Várias foram as propostas discutidas para corrigir o desequilíbrio observado neste benefício, não havendo um consenso sobre qual delas traria as melhores condições de praticidade e equidade dentro de uma estrutura legal.

Nesta seção serão apresentadas 4 entre as possíveis alternativas de reforma para a ATS, sendo analisadas em seu aspecto quantitativo no tocante à equidade, quanto ao impacto de sua aplicação e feitas sugestões para uma transição do atual modelo a cada uma destas propostas.

As 4 alternativas a serem analisadas individualmente são:

- Limitação da idade de concessão;
- Redução do valor máximo do benefício;
- Desconto progressivo até atingir uma idade para aposentadoria integral;
- Composição mista entre tempo de serviço e idade

### *Limitação da Idade de Concessão*

A limitação de idade seria introduzida com o objetivo básico de evitar que houvesse aposentadorias para segurados relativamente novos, ainda com grande capacidade laborativa

Serão analisadas as seguintes alternativas para idade mínima de concessão do benefício:

- Homens 55 anos; mulheres 50 anos
- Homens 55 anos; mulheres 55 anos
- Homens 60 anos; mulheres 55 anos
- Homens 60 anos; mulheres 60 anos

O Gráfico 2 abaixo apresenta a redução percentual esperada no número de concessões de ATS para cada uma das combinações de idade mínima. A redução no número de concessões se dá basicamente pela mortalidade dos segurados que completam o tempo de serviço mas ainda não atingiram a idade mínima exigida. Como pode se observar pelas curvas, ao se alcançar o estado estacionário, a redução no número de concessões seria relativamente pequeno (entre 2% e 7% dependendo do limite de idade adotado). Com respeito ao equilíbrio financeiro do sistema, ele é melhorado pelo aumento do tempo de contribuição e concomitante redução no tempo médio de duração do benefício.

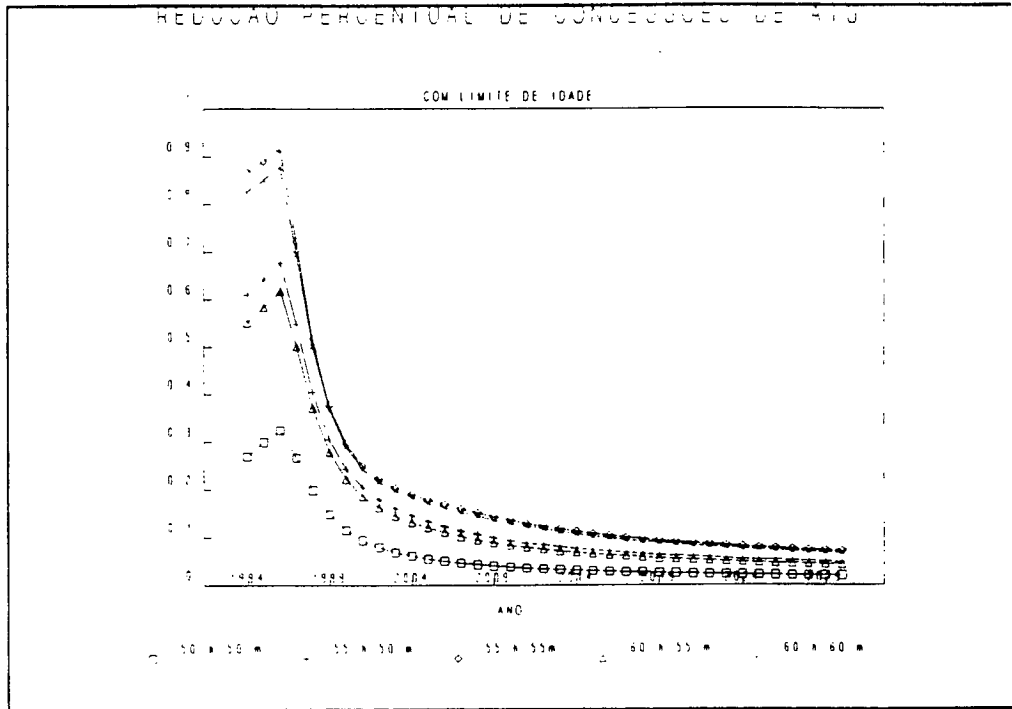
Sob o aspecto da equidade pode-se observar que a limitação da idade para homens e mulheres implicaria em um aumento no tempo médio de contribuições e redução do tempo médio de pagamento de benefício resultando num crescimento da relação contribuição/benefício.

A simulação feita a seguir exemplifica, para diversos grupos populacionais, as alterações na relação contribuição/benefício decorrentes do "adiamento" da aposentadoria por tempo em serviço em 1 ano devido à limitação imposta na idade. Os resultados podem ser observados no Quadro XV.

Deve-se ressaltar que não foi computado nos cálculos a existência do Abono de Permanência em Serviço, que tornaria o valor total esperado de benefício mais elevado, baixando ligeiramente o valor da relação contribuição/benefício, porém sem alterar significativamente a relatividade desta relação entre os grupos

populacionais.

Gráfico 2



Fonte: cálculos do autor

QUADRO XV - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO SOB LIMITAÇÃO DE IDADE  
Homens - Tx.Capitalização 2%

IDADE DE ENTRADA	IDADE DE APOSENT	TEMPO DE SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
			1-3	3-10	+10	AUT
14	49	35	0,585	0,549	0,891	0,261
14	50	36	0,622	0,585	0,941	0,269
19	54	35	0,691	0,643	1,017	0,301
19	55	36	0,745	0,687	1,080	0,310
24	59	35	0,851	0,788	1,265	0,357
24	60	36	0,938	0,862	1,354	0,373

Fonte: cálculos do autor

Notação: 1-3 - de 1 a 3 salários mínimos  
 3-10 - mais de 3 a 10 salários mínimos  
 +10 - mais de 10 salários mínimos  
 AUT - autônomos, equiparados e facultativos



A transição dentro dos limites de idade propostos para esta alternativa poderia ser feita com uma elevação gradual da idade mínima para aposentadoria. Como um exemplo, adotadas as idades limite de 50 anos para mulheres e 55 para homens, poderia se adotar a tabela progressiva apresentada no Quadro XVI regulando a elevação da idade mínima de concessão dentro dos próximos anos. A Proposta é começando de um valor de 46 anos para mulheres e 51 para homens em 1994, elevar a idade mínima de um ano de idade em cada 3 anos chegando a 2006 nas idades 50 e 55 respectivamente.

Esta alternativa mostra como positivo a existência de um critério claro de concessão, facilidade de implantação e conseqüências previsíveis por ser um benefício já adotado em diversos países. Apesar de indiretamente aumentar a carga contributiva para o sistema, ele não possibilita a alteração da posição relativa, entre os diversos grupos populacionais, da relação contribuição/benefício.

QUADRO XVI - TABELA PROGRESSIVA DE LIMITAÇÃO DE IDADE PARA ATS

PERÍODO DE VIGÊNCIA	IDADE LIMITE PARA TEMPO DE SERVIÇO	
	MULHERES	HOMENS
1994-1996	46	51
1997-1999	47	52
2000-2002	48	53
2003-2005	49	54
2006-	50	55

Fonte: sugestão do autor

A injustificada diferença de tempo de serviço exigível para homens, mulheres e professores evidencia um favorecimento a certos grupos populacionais. Através da limitação pela mesma idade mínima de concessão poder-se-ia reduzir o desequilíbrio existente.

Um grande argumento contra esta proposta seria exatamente o de que este benefício não atingiria seu objetivo primário que é a aposentadoria decorrente

da perda da capacidade laboral pelo desgaste devido ao longo tempo dedicado à profissão. Notadamente, aqueles indevidamente prejudicados por esta proposta seriam os trabalhadores de baixa renda, efetivamente desgastados pelo trabalho braçal e que eventualmente pudessem comprovar seu tempo de serviço mas, nesta proposta, necessitariam aguardar a idade limite. Ainda haveria o agravante deste grupo populacional usufruir ainda menos do benefício, dado que, para estes, estima-se um tempo de sobrevivência menor.

#### ***Redução do Valor Máximo de Benefício para Tempo de Serviço***

Uma outra alternativa para a ATS seria a redução do teto deste benefício para valores abaixo do limite atual (10 salários mínimos). Desta forma, se um segurado optasse por se aposentar por tempo de serviço, ele o faria com um valor de benefício inferior ao teto máximo e não poderia convertê-lo mais tarde para outro tipo (idade por exemplo), melhorando desta forma o seu valor.

Esta seria uma alternativa que certamente desincentivaria a aposentadoria por TS, em especial para contribuintes de alta renda, visto que, dependendo do teto, os segurados de baixa renda não seriam atingidos.

Os Quadros XVII e XVIII abaixo apresentam a relação contribuição/benefício para segurados do sexo masculino utilizando uma taxa de capitalização de 2% calculadas com limites máximos de benefício de 3 salários mínimos e 5 salários mínimos, respectivamente.

**QUADRO XVII - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO PARA ATS**  
**MÁXIMO VALOR DE BENEFÍCIO - 3 SM**  
 Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE	TEMPO DE SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
		1-3	3-10	+10	AUT
<b>APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO</b>					
55	35	0,719	1,196	3,487	1,031
60	35	0,902	1,459	4,373	1,241
65	35	1,077	1,717	5,403	1,461
65	40	1,305	2,069	6,314	1,482
<b>APOSENTADORIA POR IDADE</b>					
65	40	1,305	1,162	1,894	0,445

Fonte: cálculos do autor

Esta proposta resultaria em um aumento da relação contribuição/benefício para indivíduos com alta renda em função do prolongamento de seu período de contribuição e redução do tempo de recebimento (caso resolvesse aguardar a aposentadoria por idade para receber o salário-de-benefício integral ) ou pela redução do valor de benefício (caso optasse por se aposentar por Tempo de Serviço com o valor do teto).

**QUADRO XVIII - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO PARA ATS**  
**MÁXIMO VALOR DE BENEFÍCIO - 5 SM**  
 Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE	TEMPO DE SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
		1-3	3-10	+10	AUT
<b>APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO</b>					
55	35	0,719	0,717	2,092	0,627
60	35	0,902	0,876	2,624	0,755
65	35	1,077	1,030	3,242	0,877
65	40	1,305	1,241	3,788	0,889
<b>APOSENTADORIA POR IDADE</b>					
65	40	1,305	1,162	1,894	0,445

Fonte: cálculos do autor

Constata-se que esta proposta atinge diferentemente os grupos populacionais, de forma mais intensa aqueles de maior renda, alterando a relação contribuição/ benefício de forma a tornar o sistema menos regressivo. Esta regressividade será menor quanto menor for o teto de benefício estabelecido. Um grupo populacional bastante atingido por esta proposta seria o de empresários e autônomos de alta renda, podendo ficar com uma relação contribuição/ benefício superior ao de assalariados de baixa renda, dependendo do valor máximo adotado.

Para a transição observamos que devem ser resguardados os direitos dos contribuintes ao sistema anterior. Uma forma é definir o valor do benefício concedido proporcionalmente ao tempo de contribuição para cada um dos sistemas (antigo e novo).

Ao se adotar esta proposta pode-se prever uma grande redução do número de requisições de ATS para contribuintes de alta renda, em especial aqueles que tenham renda muito acima do valor máximo de benefício estabelecido. Os segurados de renda abaixo do teto não seriam afetados.

Supondo existir um teto de 3 salários mínimos, podemos através do Quadro XVII comparar a relação contribuição/ benefício para um segurado aos 60 anos de idade e 35 de serviço (assumindo-se uma taxa de capitalização de 2% a.a.), com este mesmo indivíduo aposentando-se por idade aos 65 anos (com 40 anos de serviço). Verificamos que para segurados na faixa salarial de 1 a 3 salários mínimos haverá uma vantagem na aposentadoria por tempo de serviço, o que não ocorre para faixas de salários superiores (inclusive empresários/ autônomos).

Pelo Quadro XVIII, correspondente a um teto de 5 salários mínimos, verificamos que, com este novo teto, também para o segurado de faixa salarial de 3 a 10 salários mínimos (salário médio de próximo de 5 SM) seria mais vantajosa a aposentadoria por tempo de serviço.

É importante observar que, para segurados de alta renda é preferível aguardar a aposentadoria por idade (com valor próximo ao salário-de-benefício), mesmo que isto implique num tempo de recebimento de benefício menor.

**Desconto Progressivo até Atingir uma Idade de Aposentadoria Integral**

Nesta proposta serão utilizados os diferentes limites de idade para aposentadoria estabelecidos na primeira alternativa apresentada, de forma que exista um desconto no benefício que seja proporcional ao tempo necessário para se atingir a idade para aposentadoria integral. A diferença com relação à imposição de uma idade mínima de concessão é que neste caso poderá ter como efeito tanto a redução do número de aposentadorias concedidas, como também a redução do valor médio de benefício concedido.

Através do modelo de simulação obteve-se os resultados tabelados nos Quadros XIX e XX abaixo, considerando-se grupo populacional de homens com taxa de capitalização de 2%, utilizando-se descontos de 3% e 5% por ano de idade abaixo daquela para aposentadoria integral.

**QUADRO XIX - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO COM REDUÇÃO PROGRESSIVA  
DESCONTO DE 3% POR ANO ABAIXO DA APOSENTADORIA INTEGRAL  
Homens - Tx. Capitalização 2%**

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	IDADE APOSENT INTEGRAL	GRUPO POPULACIONAL			
				1-3	3-10	+10	AUT
15	50	35	55	0,706	0,665	1,073	0,316
15	50	35	50	0,600	0,566	0,912	0,268
20	55	35	60	0,846	0,781	1,231	0,364
20	55	35	55	0,719	0,664	1,046	0,309
25	60	35	60	0,902	0,830	1,312	0,372
15	55	40	55	0,852	0,774	1,217	0,314
20	60	40	60	1,068	0,955	1,448	0,378

Fonte: cálculos do autor

QUADRO XX - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO COM REDUÇÃO PROGRESSIVA  
DESCONTO DE 5% POR ANO ABAIXO DA APOSENTADORIA INTEGRAL  
Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	IDADE APOSENT INTEGRAL	GRUPO POPULACIONAL			
				1-3	3-10	+10	AUT
15	50	35	55	0,800	0,755	1,216	0,357
15	50	35	50	0,600	0,566	0,912	0,268
20	55	35	60	0,959	0,885	1,395	0,412
20	55	35	55	0,719	0,664	1,046	0,309
25	60	35	60	0,902	0,830	1,312	0,372
15	55	40	55	0,852	0,774	1,217	0,314
20	60	40	60	1,068	0,955	1,448	0,378

Fonte: cálculos do autor

Para o desconto considerado de 3% por ano a menos da idade para aposentadoria integral, é sempre vantajoso a aposentadoria antecipada com valores reduzidos (basta comparar a relação para segurados com 35 anos de TS e 55 de idade com 40 anos de serviço e 60 de idade para a idade de aposentadoria integral de 60 anos). Isto ocorre independente da idade de aposentadoria ou grupo populacional. No caso do segurado entrar no sistema com idade mais elevada, a vantagem da aposentadoria antecipada é ainda maior.

Pelos resultados podemos observar que apenas com valores de descontos acima de 5% por ano antes da idade de aposentadoria é que o segurado terá maior incentivo para postergar sua aposentadoria.

Os efeitos desta alternativa são semelhantes a uma limitação de idade, visto que pode-se observar um crescimento da relação contribuição/benefício, porém não se nota uma significativa convergência desta relação entre diferentes grupos populacionais a menos que sejam adotados descontos diferentes para cada um deles. Haveria necessidade de cálculos bastante apurados e precisos para determinação destes descontos diferenciados de forma a justificar sua adoção.

Para a transição pode-se adotar uma tabela progressiva para idade de aposentadoria integral, semelhante àquela da primeira alternativa.

Quanto às reduções nos desembolsos com este benefício, pode-se prever que basicamente seriam decorrentes do aumento médio da idade de concessão e/ou pelo desconto no valor para aposentadorias de segurados que requeressem o benefício antes da idade para aposentadoria integral. O cálculo mais preciso desta redução fica dificultado pela dependência com relação à decisão dos segurados de quando se aposentar, que por sua vez depende do valor de desconto que seria utilizado.

A redução dos dispêndios de uma maneira global fica limitada pela incidência maior de Abono de Permanência em Serviço requerida pelos segurados que optassem pela Aposentadoria por Idade.

#### *Composição Mista entre Tempo de Serviço e Idade (Fórmula 95)*

Esta alternativa objetivaria criar uma relação de permuta, onde cada ano adicional trabalhado permitiria reduzir um ano no limite de idade de aposentadoria ou, sob outro ponto de vista, cada ano adicional em idade do indivíduo reduziria o tempo de serviço necessário para sua aposentadoria. Desta forma se adotaria um número básico, por exemplo 95, correspondente à soma de idade do segurado e seu tempo de serviço, para se limitar a concessão deste benefício.

Sob o ponto de vista conceitual, esta alternativa é bastante interessante pois torna os dois preceitos básicos para aposentadoria (perda da capacidade laboral pela idade ou devido ao desgaste pelo trabalho) com um mesmo peso, isto é, cada ano adicional de serviço reduziria exatamente um ano sua exigência de idade.

Seu objetivo seria exatamente evitar que pessoas relativamente jovens e ainda com grande capacidade para o trabalho se aposentassem, evitar que pessoas

desgastadas pelo trabalho tenham que aguardar até atingir determinada idade para aposentadoria (no caso de haver limitação de idade) e, ao mesmo tempo, reduzir a exigência para concessão de benefício a pessoas que tenham sua capacidade laborativa comprometida pelo longo tempo de trabalho mas que não possam comprovar contribuições pela totalidade de suas atividades profissionais (deveriam portanto aguardar a aposentadoria por idade).

Operacionalmente sua implantação seria bastante simples, não necessitando de quaisquer procedimentos diferentes daqueles atualmente adotados para cálculo das aposentadorias por tempo de serviço.

A adoção de uma referência básica para soma de idade e tempo de serviço implica, sob o ponto de vista da equidade, diferentes valores da relação contribuição/ benefício dependendo do valor básico adotado (fórmula 85, 90, 95, etc.).

O impacto da implantação desta alternativa é de difícil quantificação, ficando dependente do perfil de idade e tempo de serviço dos segurados. Pode-se inclusive ter um grande impacto imediato de dispêndios com benefícios decorrente da parcela dos segurados que têm idade elevada (abaixo daquela de aposentadoria por idade) e pouco tempo de serviço (insuficiente para aposentadoria por tempo de serviço), os quais, no sistema atual não teriam direito a requerer benefício.

Observando-se o Quadro XXI abaixo, obtida do modelo de simulação (homens e taxa de capitalização de 2%) adotando a fórmula 85, verifica-se que, para os assalariados, a relação contribuição/benefício cresce, de uma forma geral, conforme se aumenta a idade e correspondentemente se reduz o tempo de serviço. Para empresários e autônomos a relação apresenta um valor máximo (próximo de 60 anos de idade e 25 anos de serviços).



**QUADRO XXI - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA FÓRMULA 85**  
Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
			1-3	3-10	+10	AUT
45	65	20	0,529	0,473	0,788	0,279
43	64	21	0,543	0,489	0,804	0,284
41	63	22	0,552	0,504	0,819	0,287
39	62	23	0,560	0,520	0,830	0,292
37	61	24	0,572	0,529	0,844	0,293
35	60	25	0,581	0,537	0,858	0,297
33	59	26	0,581	0,536	0,863	0,296
31	58	27	0,582	0,539	0,865	0,295
29	57	28	0,581	0,541	0,871	0,294
27	56	29	0,584	0,545	0,878	0,293
25	55	30	0,587	0,548	0,881	0,290
23	54	31	0,589	0,554	0,887	0,290
21	53	32	0,591	0,556	0,894	0,287
19	53	33	0,591	0,559	0,899	0,280
17	51	34	0,594	0,561	0,907	0,274
15	50	35	0,600	0,566	0,912	0,268
25	60	35	0,902	0,830	1,312	0,372
15	55	40	0,852	0,774	1,217	0,314

Fonte: cálculos do autor

Para a fórmula 90 (Quadro XXII) verificamos a existência de valores máximos da relação contribuição/benefício próximo a 60 anos de idade e 30 anos de serviço, independente da faixa de renda ou ocupação. Na fórmula 95 (Quadro XXIII) o máximo se encontra aos 60 anos de idade e 35 anos de serviços.

QUADRO XXII - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA FÓRMULA 90  
Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
			1-3	3-10	+10	AUT
40	65	25	0,700	0,624	1,010	0,350
38	64	26	0,711	0,639	1,019	0,352
36	63	27	0,716	0,651	1,027	0,350
34	62	28	0,720	0,666	1,031	0,351
32	61	29	0,730	0,672	1,040	0,350
30	60	30	0,736	0,676	1,048	0,350
28	59	31	0,732	0,670	1,047	0,344
26	58	32	0,727	0,668	1,043	0,339
24	57	33	0,721	0,666	1,045	0,329
22	56	34	0,720	0,665	1,047	0,319
20	55	35	0,719	0,664	1,046	0,309
18	54	36	0,717	0,665	1,049	0,301
16	53	37	0,714	0,663	1,053	0,293
14	52	38	0,709	0,661	1,054	0,285
20	60	40	1,068	0,955	1,448	0,378

Fonte: cálculos do autor

Se compararmos no quadro da fórmula 85 um segurado que entrou no sistema aos 15 anos de idade e podendo se aposentar aos 55 ou 60 anos de idade, verificamos que a proposta favorece a aposentadoria precoce independente do grupo populacional. A relação contribuição/benefício encontrada é bastante superior no segundo caso pois, além de um período de contribuição maior, o segurado tem reduzido seu tempo de recebimento de benefício pela menor esperança de sobrevivência. Este fenômeno ocorre independente da idade de entrada no mercado de trabalho e também da fórmula utilizada (85, 90 ou 95).

**QUADRO XXIII - RELAÇÃO CONTRIBUIÇÃO/BENEFÍCIO NA FÓRMULA 95**  
Homens - Tx. Capitalização 2%

IDADE ENTRADA	IDADE APOSENT	TEMPO SERVIÇO	GRUPO POPULACIONAL			
			1-3	3-10	+10	AUT
35	65	30	0,887	0,786	1,234	0,412
33	64	31	0,895	0,798	1,236	0,409
31	63	32	0,894	0,808	1,239	0,402
29	62	33	0,894	0,820	1,236	0,393
27	61	34	0,900	0,820	1,241	0,382
25	60	35	0,901	0,819	1,245	0,372
23	59	36	0,890	0,804	1,239	0,358
21	58	37	0,878	0,797	1,229	0,347
19	57	38	0,865	0,787	1,225	0,335
17	56	39	0,858	0,781	1,223	0,324
15	55	40	0,852	0,774	1,217	0,311
15	60	45	1,236	1,081	1,656	0,300

Fonte: cálculos do autor

Não se observa, para esta proposta comparativamente ao sistema atual, uma alteração significativa na relação contribuição/ benefício quanto à posição relativa dos diversos grupos populacionais. Permanecem os autônomos e assemelhados com a menor relação contribuição/benefício e os assalariados de maior renda até 10 salários mínimos ainda estariam favorecidos relativamente àqueles de menor renda.

Verifica-se que conforme se aumenta a exigência de idade/tempo de serviço, há um correspondente crescimento da relação contribuição/benefício decorrente tanto do aumento do mínimo tempo de serviço para se eleger ao benefício como pelo aumento esperado na idade média de aposentadoria.

Quanto à transição, ela pode ser feita basicamente de duas formas. A primeira delas seria a adoção de uma elevação gradual para o parâmetro da Fórmula a ser adotada, evitando desta forma prejudicar os segurados que estariam prestes

a se aposentar por tempo de serviço. Uma proposta deste escalonamento pode ser observada no Quadro XXIV, propondo-se atingir a Fórmula 95 no ano de 2004. Estamos assumindo que o parâmetro 85 (TS + idade = 85) é quase sempre satisfeito no atual perfil de idade e tempo de serviço, já que a idade mínima de entrada no mercado de trabalho é 15 anos.

QUADRO XXIV - PROPOSTA DE ESCALA TEMPORAL PARA ADOÇÃO DA FORMULA 95

ANO DE VIGÊNCIA	FÓRMULA
1994	85
1995	86
1996	87
1997	88
1998	89
1999	90
2000	91
2001	92
2002	93
2003	94
2004	95

Fonte: Elaborado pelo autor

Outra forma de se fazer a transição seria levar em consideração o tempo de serviço que os segurados já haviam cumprido até a data de vigência da nova regra de concessão. Seria adotada desta forma, uma equação de proporcionalidade, como indicado abaixo, dimensionada para a transição para a Fórmula 95.

Para os homens:

$$F = \left| 95 - \frac{TS_i}{35} (95 - 80) \right| \quad (1)$$

## 9. Efeitos Econômico-financeiros das Alternativas

O impacto econômico sobre o Sistema de Seguridade Social, decorrente da alteração nas condições de concessão de um benefício isoladamente, é de difícil e imprecisa estimativa por tratar-se de parte de um sistema complexo, onde interagem vários tipos de benefícios pecuniários, a maior parte deles excludentes entre si. Desta forma, as estimativas aqui descritas serão feitas considerando-se a ATS como sendo um benefício isolado, sendo apenas comentada a influência de outros benefícios sobre os valores encontrados.

Os efeitos econômico-financeiros das propostas apresentadas serão analisados sob 3 cenários macroeconômicos, obtidos através de um Modelo de Consistência Macroeconômica (Moreira, 1991).

O horizonte de projeção utilizado será 1994-2030. Os parâmetros básicos do modelo para os primeiros 10 anos de projeção pode ser observado no Quadro XXV, sendo que a partir desta data foi considerado uma economia homotética com crescimento da massa salarial igual ao crescimento do PIB.

QUADRO XXV - PROJEÇÕES COM O MODELO DE CONSISTÊNCIA MACROECONÔMICA

CENÁRIO	1	2	3
Índice de Theil	1,54	1,03	1,52
PIB, faturamento e lucros retidos	Taxas de Crescimento (%)		
	5,4	5,4	3,5
Renda per-capita	3,6	3,6	1,7
Salário médio	2,9	2,9	1,2
Salário mínimo	2,7	6,4	1,0

Fonte: Moreira, 1991

Note-se que em todos os cenários o aumento da idade limite em 5 anos para as mulheres tem um impacto muito pequeno nas despesas.

### *Impacto Econômico-financeiro pela Limitação do Teto do Benefício*

Pelos Gráficos 6 a 8 podemos observar a evolução dos dispêndios com ATS utilizando-se um teto de benefício de 3 salários mínimos e de 5 salários mínimos.

A primeira conclusão que pode-se tomar é que a limitação de 5 SM não proporciona uma redução efetiva do dispêndio com este tipo de benefício, em função basicamente do valor do teto estar acima da maior parte dos valores de benefício pagos atualmente. Para se ter uma idéia, em 1990, 92% das concessões de ATS já ficavam abaixo deste teto.

Esta situação não se modifica para os diversos cenários em análise. Pode-se observar inclusive que, apesar de se considerar hipóteses para os cenários bastante distintas em termos macroeconômicos de forma a serem utilizadas em todas as alternativas, o resultado final, no tocante ao impacto nos dispêndios acabou sendo de pequena dimensão.

Ao utilizarmos um teto de 3 salários mínimos, porém, a redução passa a ser bastante significativa, especialmente se considerarmos seu efeito a longo prazo. Dado que este efeito é crescente, ele pode chegar a 0,5% do PIB nos anos próximos de 2030. Apesar de crescente, a redução percentual esperada tende a se estabilizar num patamar de 13 a 30% dependendo dos limites de idade escolhidos a partir desta data.

Independente do teto considerado, não foi computada nas presentes projeções a parcela de segurados que optariam por não se aposentar por tempo de serviço de forma a aguardar a Aposentadoria por Idade e desta forma obter um benefício de maior valor (sujeito a um teto de valor bem mais elevado), ainda que contribuindo

Como citado anteriormente, o dimensionamento desta redução depende do perfil atual de tempo de serviço e idade da totalidade dos atuais contribuintes. Para as projeções apresentadas adotou-se a distribuição de tempo de serviço e idade na data de início de benefício (DIB) das concessões de 1990.

Adotou-se também a hipótese de instituição imediata da nova regra, sem portanto considerar nenhuma das propostas anteriormente apresentadas para a transição.

A evolução das curvas nos mostra que existe um grande impacto inicial de redução, que será maior quanto maior for a Fórmula adotada. Posteriormente esta redução se estabiliza em um valor proporcional ao do dispêndio, respectivamente 1,3% , 6,0% e 14,2% para as Fórmulas 85, 90 e 95 no cenário 2.

A redução pela Fórmula 85 é pouco significativa em função da diminuta restrição que se está impondo, ficando a Fórmula 95 com uma redução considerável, cujo valor alcança mais de 0,5% do PIB, a partir de 2016 (cenário 2).

Gráfico 5

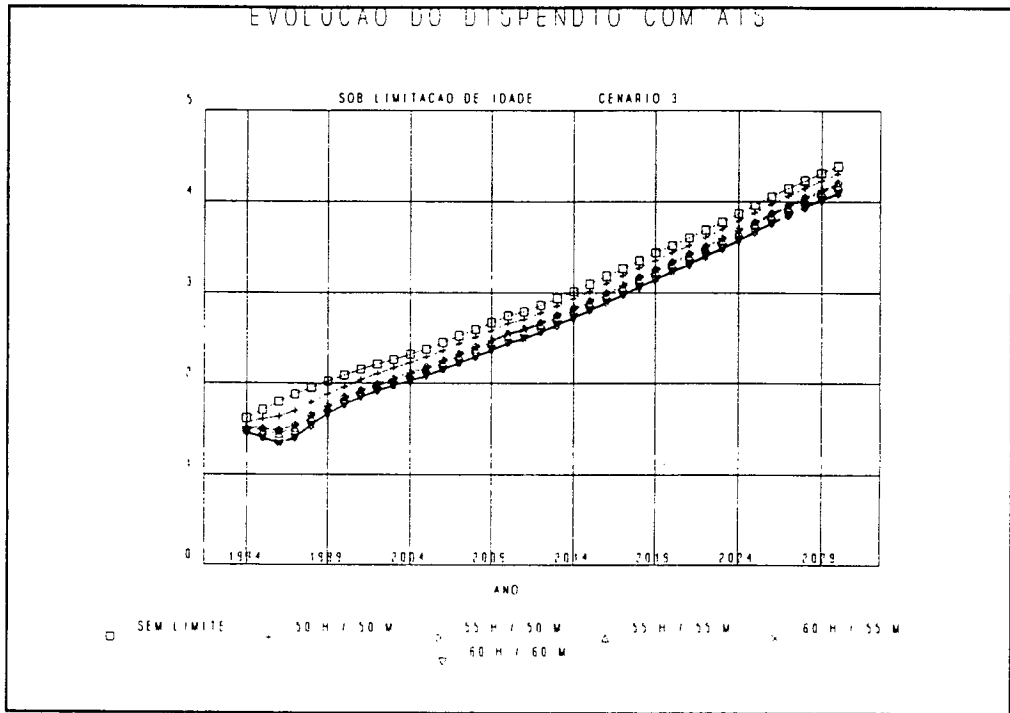


Gráfico 6

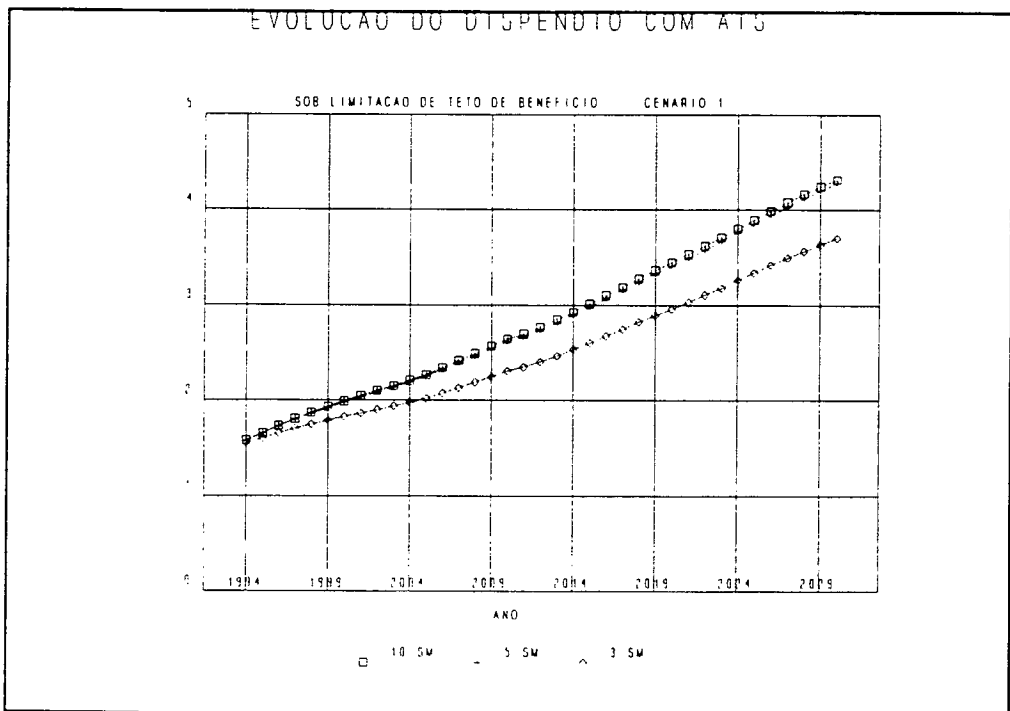




Gráfico 9

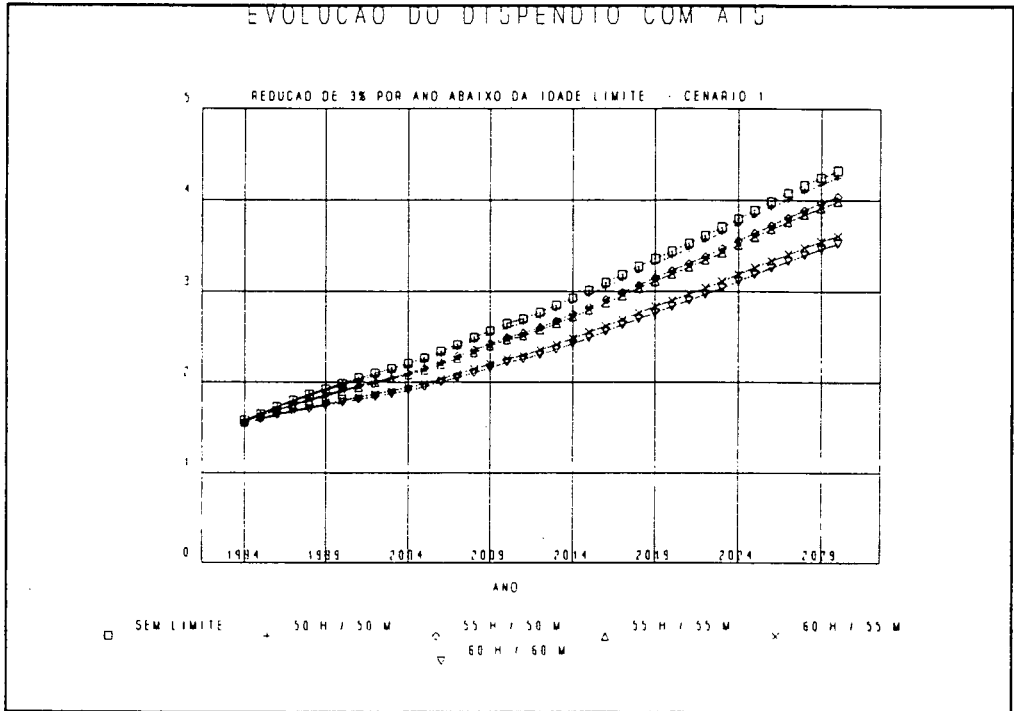


Gráfico 10

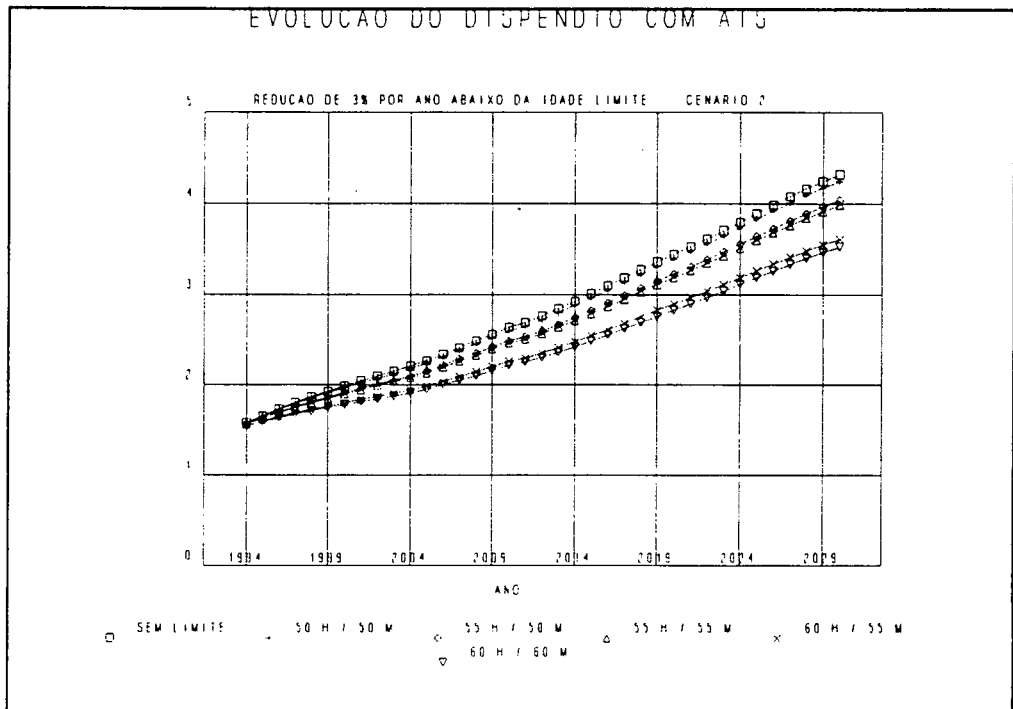


Gráfico 13

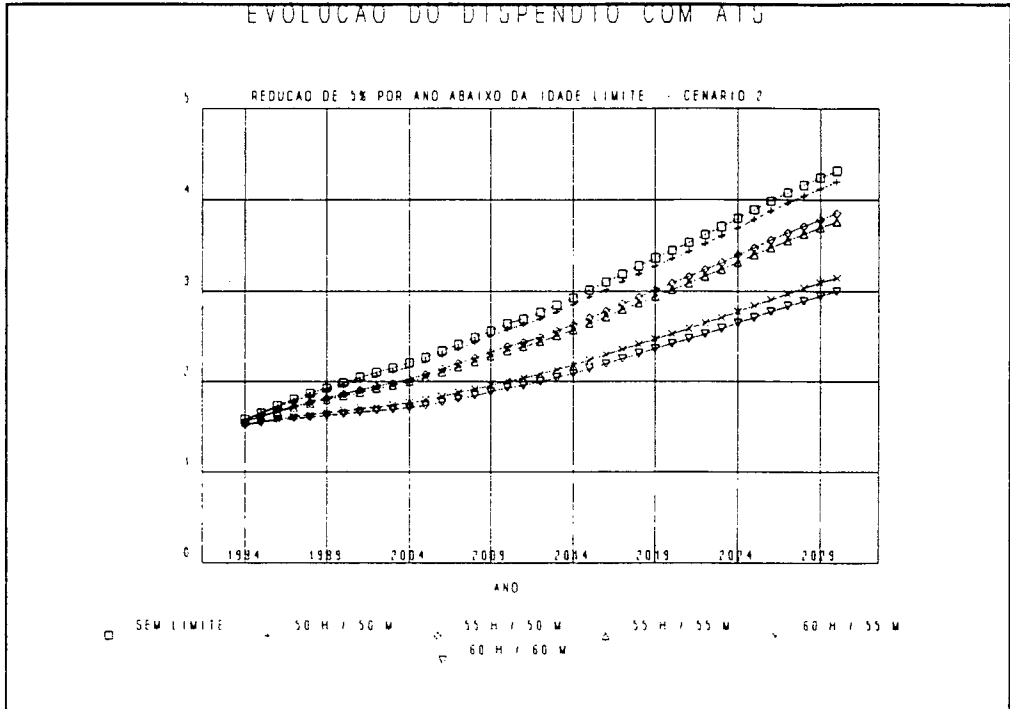


Gráfico 14

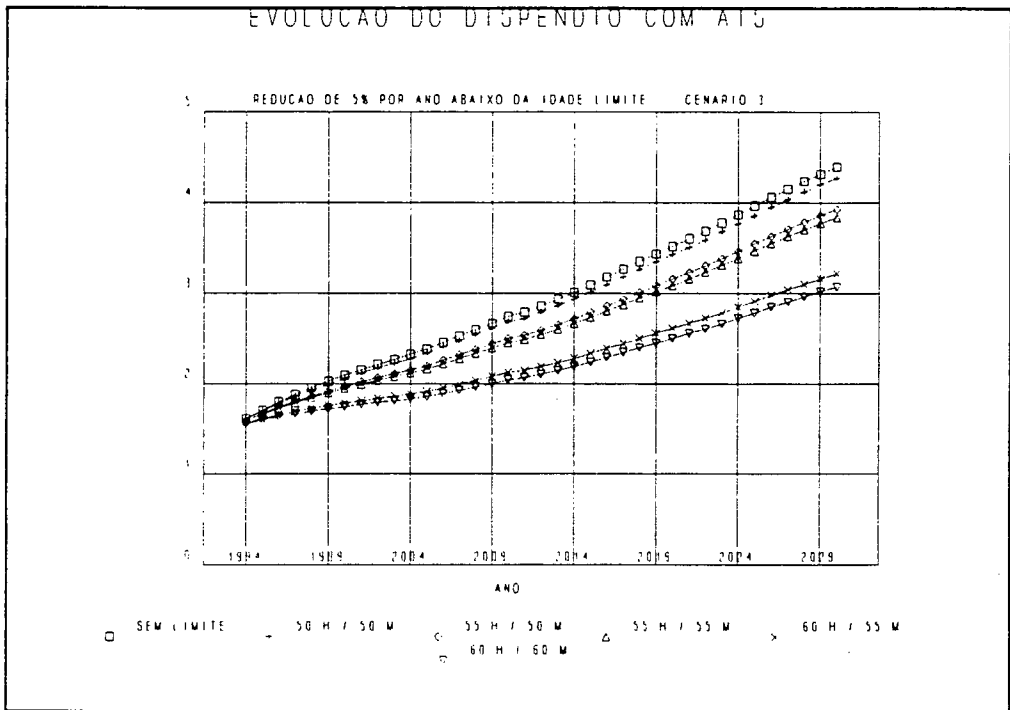
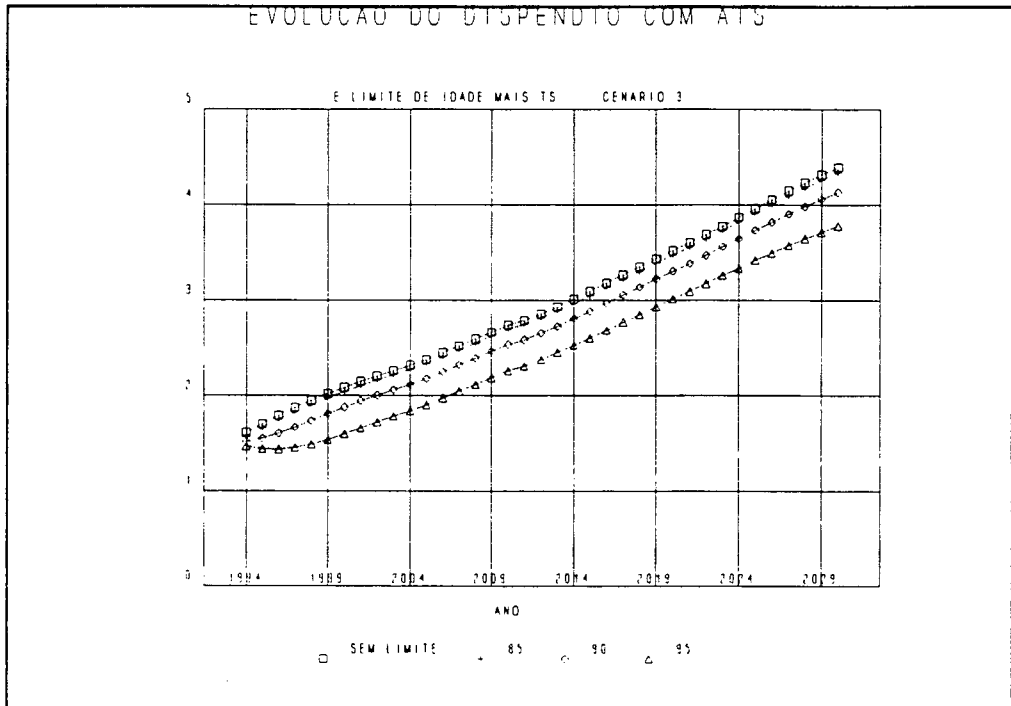


Gráfico 17



vez que nem sempre estão bem claras as possíveis condições adversas que as justifiquem.

A condição especial para mulheres, justificada normalmente pela maternidade e dupla jornada de trabalho, pode ter outras medidas compensatórias que não o tempo de serviço, especialmente com relação àquelas de alta renda. Para o caso dos professores, cuja regalia remonta ao tempo do Império, não haveria uma condição adversa que justificasse plenamente sua manutenção, embora exista um grande empecilho legal para sua alteração: está explícito esta condição no texto constitucional (CF Art.202,III).

A Aposentadoria Especial, benefício não diretamente abordado neste estudo, é correlata à ATS por ser concedida quando obedecida uma condição de tempo de serviço. Apesar de mais detalhada quanto às limitações de concessão, ela apresenta uma série de distorções, em especial por não repassar aos empregadores a responsabilidade (inclusive maior incidência contributiva) pelas condições adversas, conforme concluiu o relatório da Comissão Especial da Câmara para Estudo do Sistema Previdenciário, de autoria do então Deputado Federal, Ministro Antônio Britto.

Como identificado em seção específica deste trabalho, a esperança de vida na data da aposentadoria tem uma importância muito grande na determinação da equidade do benefício. A mulher comprovadamente tem uma esperança de vida superior à do homem e isto cria um desequilíbrio da relatividade na relação contribuição/benefício. Este fator deve ser levado mais em consideração no balanço de vantagens e sacrifícios de cada categoria de segurado. A evidência que a esperança de vida do brasileiro (em todas as idades) de uma forma geral está crescendo é mais um fator preocupante no contexto econômico -financeiro, considerando-se a ATS ser um benefício que é concedido com idade relativamente baixa dos segurados (como pode ser visto na Tabela 5 de Oliveira et alii, 1990).

Fica evidente pelos valores encontrados da relação contribuição/benefício

os efeitos de uma reforma se manifestam dentro de um espaço de tempo relativamente longo. Fica portanto bastante claro que a simples supleção do atual regime de Aposentadoria por Tempo de Serviço, mesmo que da forma mais severa e sem admitir as necessárias transições, não tem o poder de resolver imediatamente os problemas da Seguridade Social. Pelo contrário, os efeitos são, a curto prazo, relativamente pequenos. Este fato acarreta no chamado "paradoxo político". Em outras palavras os políticos arcam imediatamente com os prejuízos decorrentes das medidas tomadas, enfrentando grupos organizados que, mais privilegiados, são exatamente aqueles que detêm a maior força política, e o poder maior de vocalização de suas demandas. Aliás é justamente por força deste maior poder político é que obtiveram os privilégios de aposentadorias precoces. Por outro lado os benefícios para a grande maioria da população, infelizmente a chamada maioria silenciosa, se dão ao longo do tempo. Também esta maioria que se beneficiaria de novas regras do jogo não é total e permanecerá provavelmente na obscuridade, iludida por uma eventual possibilidade de generalização de privilégios. Esquecem-se, no entanto, que a própria definição de privilégios implica numa cobertura excludente no que se refere aos benefícios que hoje são usufruídos pela maioria poderosa. Assim, é que, à luz das considerações técnicas, mas também não esquecendo os fatores políticos, o problema da Aposentadoria por Tempo de Serviço no Brasil deve ser repensado.

Analisando-se as alternativas para uma revisão deste benefício podemos identificar que todas elas, com exceção da limitação de idade, alteram significativamente a relação contribuição/benefício entre os diversos grupos populacionais. A instituição de um teto máximo do valor de benefício reduz drasticamente as regalias dos segurados de alta renda, tornando o benefício regressivo, e a imposição de uma idade mínima para concessão aumenta indistintamente esta relação para todas as classes de renda melhorando o equilíbrio financeiro do sistema.

A alternativa que desincentivaria a aposentadoria precoce seria a instituição de um desconto por ano antes da idade limite, porém, dentro das

## **Anexo - Modelo de Simulação**

O modelo de simulação calcula, para determinado grupo populacional, qual o valor total estimado de contribuições pagas e o valor total estimado de benefícios recebidos, possibilitando a determinação dos parâmetros de comparação de equidade do modelo (relação contribuição/benefício e alíquota de contribuição de equilíbrio atuarial).

Foi utilizado como entrada do modelo, além das curvas de evolução salarial apresentadas no Gráfico A.1 a A.4, os valores de idade média de concessão de benefício, a esperança de sobrevivência (a partir da idade considerada) e as taxas de capitalização.

Os grupos populacionais considerados no estudo para efeito da simulação foram caracterizados por:

- sexo: masculino  
          feminino
  
- posição na ocupação:       empregado  
                                  professor  
                                  autônomo
  
- faixa salarial:     1 a 3   salários mínimos  
                          + 3 a 10 salários mínimos  
                          + 10 salários mínimos  
                          crescimento linear de 1 a 10 salários mínimos em 35 anos  
                          escala de salário-base

A simulação considera para o sexo masculino as seguintes situações: início de atividade profissional de 20 a 25 anos e aposentadoria aos 55 anos com tempo contribuição de 30 a 35 anos; início de atividade profissional aos 25 anos e

- Utilizou-se o salário mínimo (SM) como referência de moeda.
  
- Para estimação do valor de contribuição individual e sobre folha foram extornados 30% referente ao financiamento da saúde.
  
- A evolução salarial do empresário, autônomo ou equiparado segue a escala de salário-base de contribuição estabelecido pelo regulamento e lei.
  
- O período médio de pagamento de pensão por morte de segurado inativo (aposentado por tempo de serviço) foi estimado em 8 anos.
  
- Considerou-se para empresários, autônomos e equiparados a mesma esperança de sobrevida dos assalariados com faixa salarial entre 1 e 3 salários mínimos.
  
- A taxa de capitalização anual de 6% foi adotada por representar o nível de remuneração nominal dado pelas caderneta de poupança (instrumento acessível e seguro de poupança privada). A taxa de capitalização anual de 2% foi adotada por ser considerada um valor médio que pode ser obtido no mercado a longo prazo.

Gráfico A.3

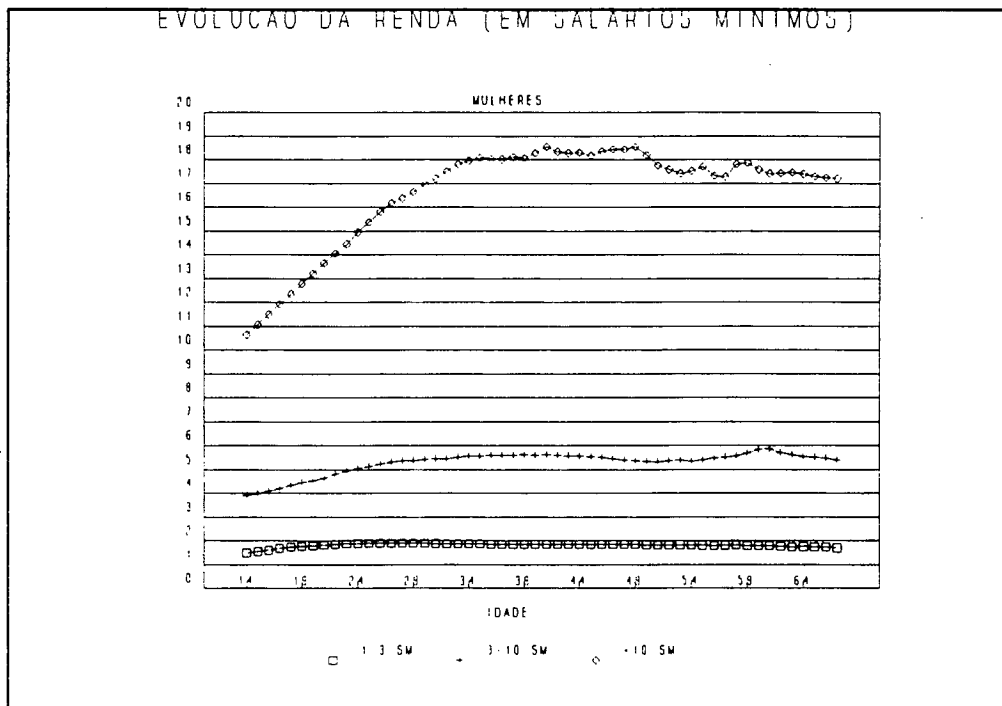
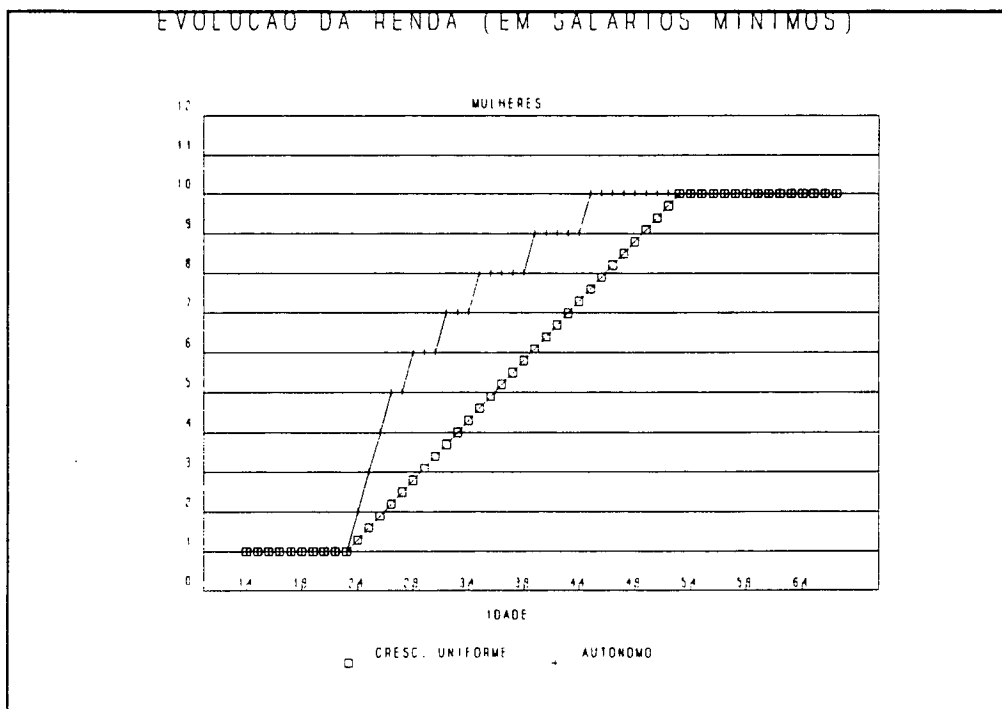


Gráfico A.4





	Títulos/Autor(es)	Preço <sup>1</sup>
01/88	<b>CRÍTICA DE RAZÕES NO CENSO ECONÔMICO</b> Renato Martins Assunção Rosana de Freitas Castro José Carlos da Rocha C. Pinheiro Rosana de Freitas Castro José Carlos da Rocha C. Pinheiro	Cr\$ 770.00
02/88	<b>USO DE AMOSTRAGEM EM SIMULAÇÃO DE LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA</b> José Carlos da Rocha C. Pinheiro Manuel Martins filho	Cr\$ 870.00
03/88	<b>FORECASTING THE NUMBER OF AIDS CASES IN BRAZIL</b> Dani Ganeman Hélio dos Santos Migon	Cr\$ 460.00
04/88	<b>AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE REDUÇÃO DA FRACÃO DE AMOSTRAGEM NO CENSO DEMOGRÁFICO</b> José Carlos da Rocha C. Pinheiro José Matias de Lima	Cr\$ 990.00
01/89	<b>MIGRAÇÕES ANUAIS RURAL-URBANO-RURAL PERÍODO 70/80</b> Kaizô Iwakami Beltrão Hélio dos Santos Migon	Cr\$ 680.00
02/89	<b>CURVA DE LORENZ E ÍNDICE DE GINI PARA DISTRIBUIÇÕES DE RENDA</b> José Paulo Q. Carneiro Jorge Luiz Rangel Costa	Cr\$ 600.00
03/89	<b>METODOLOGIA DA CRÍTICA DE EQUACÕES DE FECHAMENTO NOS CENSOS ECONÔMICOS DE 1985</b> Renato Martins Assunção José Carlos da Rocha C. Pinheiro	Cr\$ 630.00
04/89	<b>UMA PROPOSTA DE DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRAGEM DO CENSO DE 1980</b> José Carlos da Rocha C. Pinheiro José Matias de Lima	Cr\$ 1.360.00
05/89	<b>UMA REVISÃO DO BATS-BAYESIAN ANALYSIS OF TIMES SÉRIES</b> Hélio dos Santos Migon E. Suyama	Cr\$ 530.00

	Títulos/Autor(es)	Preço <sup>1</sup>
10/90	<b>SISTEMA ESTATÍSTICO, PLANEJAMENTO E SOCIEDADE NO BRASIL (NOTAS PARA UMA DISCUSSÃO)</b> André Cezar Médici	Cr\$ 870.00
11/90	<b>PREVIDÊNCIA SOCIAL-VELHOS PROBLEMAS, NOVOS DESAFIOS</b> Pedro Luiz Barros Silva André Cezar Médici	Cr\$ 1.910.00
01/91	<b>A POLÍTICA DE MEDICAMENTOS NO BRASIL</b> André Cezar Médici Francisco E. B. de Oliveira Kaizô Iwakami Beltrão	Cr\$ 2.170.00
02/91	<b>INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS AO SETOR PRIVADO EM SAÚDE NO BRASIL</b> André Cezar Médice	Cr\$ 1.410.00
03/91	<b>CÁLCULO DAS TAXAS LÍQUIDAS DE MIGRAÇÃO RURAL-URBANA</b> Kaizô Iwakami Beltrão	Cr\$ 850.00
04/91	<b>PERSPECTIVAS DO FINANCIAMENTO À SAÚDE NO GOVERNO COLLOR DE MELLO</b> André Cezar Médici	Cr\$ 1.860.00
05/91	<b>DESCENTRALIZAÇÃO E INFORMAÇÃO EM SAÚDE</b> André Cezar Médici	Cr\$ 780.00
06/91	<b>SEM RÉGUA E COMPASSO: POPULAÇÃO EMPREGO E POBREZA NO BRASIL DOS ANOS OITENTA</b> André Cezar Médici	Cr\$ 2.340.00
01/92	<b>CUSTO DA ATENÇÃO MÉDICA A AIDS NO BRASIL: ALGUNS DADOS PRELIMINARES</b> André Cezar Médici Kaizô Iwakami Beltrão	Cr\$ 830.00
02/92	<b>OS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA MÉDICA DAS EMPRESAS: EVOLUÇÃO E TENDENCIAS RECENTES</b> André Cezar Médici	Cr\$ 650.00
03/92	<b>FONTES DE FINANCIAMENTO DO GASTO SOCIAL FEDERAL NO BRASIL: UMA RETROSPECTIVA DOS ANOS OITENTA</b> André Cezar Médici	Cr\$ 710.00

02/93	<b>TÉCNICAS EMPÍRICAS DE DECOMPOSIÇÃO: UMA ABORDAGEM BASEADA EM SIMULAÇÕES CONTRAFCTUAIS</b> Ricardo Barros Renata Jeronymo Rosane Mendonça Valéria Pero Eleonora Santos Cláudia Trindade	Cr\$ 650.00
3/93	<b>UNIVERSALIZAÇÃO COM QUALIDADE: UMA PROPOSTA DE REORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE NO BRASIL</b> André Cezar Médici Francisco E. B. de Oliveira Kaizô Iwakami Beltrão	Cr\$ 610.00
4/93	<b>REFORMANDO A SEGURIDADE SOCIAL: PONTOS PARA UM DEBATE</b> André Cezar Médici Francisco E. B. de Oliveira Kaizô Iwakami Beltrão	Cr\$ 380.00
5/93	<b>AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE PROPOSTAS ALTERNATIVAS: NAS DESPESAS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL</b> Kaizô Iwakami Beltrão Rosa Maria Marques	Cr\$ 1,310.00
6/93	<b>APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO: DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS</b> Francisco Eduardo Barreto de Oliveira Kaizô Iwakami Beltrão Leandro Vicente Fernandes Maniero	Cr\$ 1,610.00