

Uma estimativa dos aspectos distributivos da previdência social no Brasil

1. Introdução

Nos últimos anos a previdência social ganhou relevância na agenda do país. Tornou-se consensual a visão do equacionamento adequado da questão previdenciária como um dos pilares para a organização das contas públicas. A necessidade do equilíbrio orçamentário da previdência tornou-se mais cristalina após a estabilização econômica posterior ao Plano Real. O frágil equilíbrio antes existente desvaneceu-se, transformando-se em crescentes déficits. No INSS, estes foram influenciados pela incorporação de benefícios assistenciais, que acentuaram seu caráter distributivo. No caso dos servidores públicos, um conjunto de regras, que lhes deu direitos inacessíveis aos trabalhadores do setor privado, é igualmente relevante.

Entretanto, o consenso restringe-se às questões de equilíbrio entre receitas e despesas. Outras características da previdência, embora fundamentais, carecem de uma análise mais precisa. Talvez a mais importante seja aquela referente aos aspectos distributivos. Estes são inerentes a quaisquer sistemas previdenciários devido à complexa dinâmica das variáveis demográficas e econômicas e ao fato destes sistemas usualmente agregarem programas de cunho assistencial. Este processo distributivo deve ser quantificado, para que se possa avaliar as políticas empreendidas pelo país na área previdenciária. Uma das formas de avaliar essas características distributivas é calcular as taxas internas de retorno das contribuições efetuadas e dos benefícios recebidos por parte dos indivíduos.

Os trabalhos sobre o tema podem ter dois objetivos e empregar dois métodos. Os dois objetivos (não-excludentes) são calcular a distribuição intra ou intergeracional. Seguindo Leimer (1999), os métodos referem-se aos dados utilizados. O primeiro método usa dados *reais*, provenientes de registros da entidade previdenciária. A segunda alternativa corresponde à construção dos fluxos de contribuições e benefícios esperados de grupos de trabalhadores *representativos* ou *hipotéticos*, reunidos com base em características como educação e gênero. O primeiro método tem a vantagem de empregar dados de segurados da previdência. A desvantagem é que usualmente os órgãos previdenciários não dispõem de informações adicionais, como o estado conjugal ou o nível de educação. Já no caso do *trabalhador representativo*, a divisão por grupos envolve algum grau de arbitrariedade. Além disso, a elaboração dos históricos de contribuições e benefícios pressupõe o conhecimento das regras que vigoraram ao longo dos anos.

De forma bastante sintética, pode-se dividir os trabalhos sobre o tema em duas gerações. A primeira inicia-se com Aaron (1977), que encontra evidências de que as taxas de retorno relativas ao OASI¹ norte-americano vêm caindo ao longo dos anos, havendo assim distribuição intergeracional feita pelo sistema previdenciário. Seus resultados são corroborados pelos trabalhos de Leimer e Petri (1981) e Burkhauser e Warlick (1981). A incorporação da heterogeneidade intrageracional ocorre com Hurd e Shoven (1983), que são seguidos por Boskin et al. (1987), Boskin e Puffert (1987), Myers e Schobel (1992) e Duggan, Gillingham e Greenless (1993). Seus resultados mostram a existência de progressividade (ou seja, distribuição intrageracional) na previdência dos EUA, dado que as taxas de retorno dos indivíduos menos educados, dos mais pobres e das mulheres é mais elevada que a dos demais grupos.

Os resultados da segunda geração de trabalhos são menos conclusivos. Seu início ocorre com Garrett (1995), que incorpora de forma consistente a correlação negativa existente entre renda e taxas de mortalidade. Sua conclusão mais importante é que esta relação reduz a progressividade do OASI, alterando o padrão de resultados até então obtidos. Duggan, Gillingham e Greenless (1995) dão seqüência a esta linha e encontram resultados similares, utilizando, no entanto, dados *reais* e não indivíduos representativos, como Garrett. Beach e Davis (1998) que apresentam a novidade das taxas de mortalidade diferenciadas também por raça obtêm resultados similares. O mesmo padrão de resultados é encontrado por Gustman e Stenmeier (2001).

Anderson et al. (2001) encontram estabilidade nas taxas de retorno ao longo do tempo. Já Coronado, Fullerton e Glass (2000a e 2000b) encontram progressividade e caráter distributivo no

¹ *Old Age and Survivors Insurance*. Programa de aposentadorias e pensões da *Social Security Administration* (SSA).

OASI. Esta também é a conclusão de Feldstein e Liebman (2000), Liebman (2001) e de um conjunto de quatro *policy papers* [Bosworth, Burtless e Steuerle (1999), Bosworth e Burtless (2000), Bosworth e Burtless (2002), Bosworth, Burtless e Keys (2003)].

Os trabalhos de Gil e Casanovas (1997) e Sinn (1999), respectivamente, para Espanha e Alemanha, apontam para a existência de distribuição intergeracional, dada a redução nas taxas de retorno na segunda metade do século XX. Essa também é a conclusão de Fernandes (1994) e World Bank (1995) ao estudar a previdência brasileira.

Com base na literatura sobre o assunto, neste artigo faz-se uma estimativa dos aspectos distributivos intra e intergeracionais, empregando o método do *grupo de trabalhadores representativos*. Esta é uma maneira de se tentar responder a duas questões fundamentais sobre a previdência social brasileira. A primeira é quanto ao valor dos benefícios: serão eles tão reduzidos quanto concebido pelo senso comum? A segunda é quanto ao caráter distributivo: seria a previdência tão injusta com seus segurados? Ou ela pode ser um tipo de contrato vantajoso para determinados grupos?

São testadas duas hipóteses. A primeira é que o sistema previdenciário brasileiro não paga benefícios tão baixos (dadas as contribuições correspondentes) quanto se costuma apregoar. A segunda é que a existência das organizações previdenciárias pode ser vantajosa para alguns grupos, particularmente aqueles com renda mais baixa. De modo oposto, para as faixas de renda mais elevadas, os ganhos parecem ser menores. Evidências na direção dessas hipóteses confirmariam o caráter distributivo e a progressividade do sistema previdenciário brasileiro.

Além da introdução, há mais três seções. A seção 3 traz a metodologia do artigo. Descrevem-se a forma de cálculo de benefícios e contribuições e os dados utilizados. Na terceira seção, estimam-se para cada grupo de indivíduos com determinadas características, os fluxos de contribuições e benefícios para os períodos anterior a 1976 e posterior a 1999. São então calculadas as taxas internas de retorno obtidas por cada grupo. Por meio destas é possível quantificar os aspectos distributivos do sistema previdenciário brasileiro. Encerrando, são apresentadas as conclusões.

2. Metodologia

Os indivíduos devem ser agregados em grupos com características similares, de forma a avaliar os aspectos distributivos do *sistema previdenciário brasileiro*². A quantificação destes impactos distributivos é feita por meio do cálculo das taxas de retorno para *grupos representativos*. A metodologia é semelhante àquela empregada por Boskin et al. (1987) e Garrett (1995). Portanto, o primeiro passo envolve a identificação de características comuns, que podem ser usadas na construção dos grupos. Para cada um desses grupos são calculados os fluxos de contribuições e recebimentos, de 1976 a 1999. O passo seguinte consiste na projeção desses fluxos por todo o ciclo de vida dos indivíduos. Finalizando, são calculadas as taxas de retorno de cada grupo.

2.1) Divisão por Grupos

2.1.1) Características comuns

A separação em grupos consiste na divisão dos indivíduos, de acordo com características comuns, que não se alterem ao longo do tempo. Ou, caso isso não seja possível, em características que apresentem pequena variação. O primeiro critério para a formação dos grupos é o ano de nascimento. O segundo critério é geográfico, de acordo com as regiões do país. Assim, as pessoas que nasceram no mesmo ano (pertencentes a uma mesma coorte ou geração) podem ser divididas em quatro regiões:

1. Região 1: Sul;
2. Região 2: Sudeste;
3. Região 3: Nordeste;
4. Região 4: Norte + Centro-Oeste.

² O termo *sistema previdenciário brasileiro*, refere-se a todos os órgãos ligados à previdência social, tanto dos funcionários do setor público (por meio de regimes próprios de previdência) quanto dos funcionários de setor privado, por meio do INSS.

O terceiro critério consiste na divisão dos indivíduos conforme sua educação. Foram construídos três níveis educacionais. A separação propositadamente não é muito restrita, pois procurou-se evitar a existência de células com número insuficiente de observações, dado que o número médio de anos de estudo, particularmente das coortes mais velhas, é bastante baixo. Os níveis são os seguintes:

1. Nível 1: 0 a 4 anos de estudo;
2. Nível 2: 5 a 8 anos de estudo;
3. Nível 3: 9 ou mais anos de estudo.

Cada *Grupo*, de acordo com a designação a partir daqui adotada, é composto pelas pessoas que nasceram no mesmo ano, moram na mesma região e pertencem ao mesmo nível educacional. Por exemplo, o *Grupo 195832*, é formado por todos os que nasceram em 1958, moram na região nordeste (região 3) e pertencem ao nível 2 de educação, ou seja, têm de 5 a 8 anos de estudo.

2.1.2) Contribuições e vínculo profissional

O próximo passo é calcular as contribuições efetuadas por cada indivíduo, com base nas diferentes regras da previdência. É necessário separar os trabalhadores em duas categorias: empregados do setor público e do setor privado.

O conjunto de trabalhadores do setor público deve ser dividido em duas partes: aqueles cujos contratos de trabalho são regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e aqueles vinculados ao RJU (Regime Jurídico Único). Para o primeiro grupo valem as mesmas condições vigentes para os trabalhadores do setor privado. Já aqueles ligados ao RJU têm uma série de direitos diferenciados, dos quais o mais relevante é a aposentadoria com salário integral.

O conjunto de trabalhadores do setor privado foi dividido em quatro categorias, tendo como critério a existência de regras particulares de contribuição. A primeira categoria é composta pelos trabalhadores *comuns*. Estes são os empregados em empresas privadas não pertencentes ao setor financeiro. A segunda é formada pelos empregados em empresas do setor financeiro. Essa separação é feita porque a partir de 1987 a alíquota das empresas financeiras passou a ser 2,5 pontos percentuais maior que a alíquota dos demais setores. A terceira categoria é formada pelos trabalhadores domésticos. A última categoria é formada pelos autônomos e contas-próprias. Estes não contribuem como os trabalhadores *comuns*, mas sim por meio de uma intrincada escala de salários-base, com base nos anos de filiação à previdência.

Resumindo, classificaram-se os contribuintes em seis categorias, listadas a seguir.

1. Empregados do setor público
 - 1.1. Empregados com contrato de trabalho regido pela CLT;
 - 1.2. Empregados vinculados ao RJU.
2. Empregados do setor privado
 - 2.1. Empregados *comuns* (trabalhadores de empresas não-pertencentes ao setor financeiro);
 - 2.2. Empregados de empresas do setor financeiro;
 - 2.3. Empregados domésticos;
 - 2.4. Trabalhadores autônomos e contas-próprias.

2.2) Fonte dos dados: características e limitações

A fonte dos dados é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Foram utilizadas todas as PNADs do período 1976-1999. Os dados das PNADs não são muito detalhados quanto à previdência. As limitações referentes aos benefícios merecem algumas considerações.

A primeira limitação é a inexistência de separação entre benefícios rurais e urbanos. Um possível caminho para superar essa restrição seria considerar como beneficiários da previdência rural (urbana) todos que moram em áreas rurais (urbanas). Porém, as classificações do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS) e da PNAD não são totalmente compatíveis. O MPAS usa como critério o vínculo empregatício que deu origem à aposentadoria. Este é diferente da PNAD, na

qual o critério é geográfico, sendo possível identificar apenas se o domicílio no qual o indivíduo mora está em uma área rural ou urbana. Porém, como apontam Silva e Delgado (2000) 54,7% e 51,0% dos beneficiários da previdência rural das regiões nordeste e sul, respectivamente, moravam em áreas urbanas.

A segunda limitação é a inexistência de separação entre os benefícios previdenciários típicos, como aposentadorias por tempo de contribuição e benefícios de cunho assistencial, como os auxílios e rendas mensais vitalícias. Uma terceira limitação é a impossibilidade de se conhecer o tipo de aposentadoria recebida pelo beneficiário. Pelo questionário da PNAD é possível saber o valor da aposentadoria, mas não se consegue distinguir se o indivíduo é um aposentado pelo INSS, ou do setor público. Também não há dados sobre a data de aposentadoria, o que implica que mesmo que a PNAD fosse um painel, não seria possível conhecer com precisão (ao menos sem hipóteses adicionais) os fluxos individuais de contribuições e benefícios. Uma última restrição é o fato de não ser possível separar os grupos com base na cor ou raça, dado que esta questão consta em todas as PNADs do período 1992-1999, mas aparece somente em alguns anos das décadas de 70 e 80.

2.3) Cálculo de contribuições e benefícios

Os cálculos efetuados dividem-se em duas partes. Na primeira são contabilizados os valores dos três tipos de benefícios previdenciários que constam nas PNADs: aposentadorias, pensões, e abonos-permanência. A soma de seus valores deve refletir os dispêndios do INSS e os gastos efetuados com os benefícios dos funcionários públicos das três esferas de governo. A segunda parte é mais elaborada, dado que não há nas PNADs perguntas sobre as contribuições. Assim, seus valores têm que ser inferidos indiretamente, por meio de outras respostas existentes no questionário da PNAD. Para que sejam calculadas as contribuições, é preciso dispor de um conjunto de quatro informações: o valor dos rendimentos do trabalho, a classificação funcional do indivíduo (dada pelas seis categorias anteriormente apresentadas), sua situação como contribuinte (ou não) ao sistema previdenciário e, finalmente, as *regras de contribuição* relativas a cada categoria para cada ano. Entende-se por *regra de contribuição* o seguinte conjunto de parâmetros:

- Alíquota de contribuição do trabalhador;
- Alíquota de contribuição do empregador (quando esta existir);
- Teto de contribuição (quando este existir) para empregadores e trabalhadores.

As três primeiras informações provêm diretamente das PNADs. Já as regras de contribuição foram obtidas por outros meios e devem ser compatibilizadas com os dados das PNADs. A fonte primária para obtenção destas regras, para o RGPS do INSS, foi o Suplemento Histórico do Anuário Estatístico do MPAS – 1999 [MPAS (1999a)]. De forma complementar, para o conhecimento da legislação específica, utilizou-se como fonte básica de informações a Base Referencial da Legislação Federal do Brasil, disponibilizada no site www.planalto.gov.br, do governo brasileiro. As mudanças nas regras ocorridas no período 1976-1999 estão listadas no Apêndice.

Como os dados da PNAD são relativos apenas ao mês de setembro, é preciso encontrar um critério de anualização. A solução imediata seria multiplicar os valores por 13, levando em conta os 12 meses do ano, mais um mês adicional, devido ao 13º salário. Porém, o mês de setembro pode não ser uma boa *proxy* para tal cálculo. Assim, decidiu-se usar como parâmetro os dados do MPAS³ referentes à parcela representada pela arrecadação do mês de setembro em relação ao total do ano. Tais dados foram obtidos apenas para os anos de 1996 a 1999. Para os demais anos, não existindo informação mais precisa, supôs-se que os valores de setembro representam 1/13 do ano.

Um segundo ponto refere-se às mudanças nas regras de contribuição. As regras válidas para setembro (mês da PNAD) poderiam não se constituir em uma representação adequada da legislação vigente durante o ano todo. Visando contornar esse possível problema, resolveu-se, para cada ano em que houvesse mudança nas regras, construir um mês de setembro *sintético*. Isto é feito por meio da ponderação das regras, com base no seu período de vigência. Os valores das contribuições foram anualizados de acordo com o procedimento descrito anteriormente. Aplicando-se a regra vigente a

³ Ver Anuário MPAS 1998-1999. Capítulo 33, Planilha 33.1.

cada indivíduo e somando-se as variáveis devidas, tem-se a cada ano o total de contribuintes e o valor de suas contribuições.

É necessário calcular as contribuições dos empregadores e dos contas-próprias. Sua alíquota é diferenciada, com base em um número de classes (função de múltiplos de um determinado salário de referência), nas quais o trabalhador deve manter-se por um número mínimo de meses⁴. Com as informações das PNADs, não é possível determinar-se a alíquota paga por cada empregador ou conta-própria, dado que não se conhece o período de contribuição e o período de permanência na classe atual. Dada esta restrição, optou-se por calcular endogenamente esta alíquota. Com base nos dados agregados do MPAS⁵, foi calculada a parcela que as contribuições dos contribuintes individuais (como são classificados os autônomos e contas-próprias pelo MPAS) representam em relação ao montante total de contribuições de empresas e assalariados. Com esta fração, calculou-se uma alíquota de contribuição endógena para os contas-próprias e autônomos, de maneira que, utilizando-se os dados da PNAD, a parcela das contribuições desse grupo em relação ao total representasse a mesma fração para os dados agregados dos contribuintes do setor privado. Foi possível calcular a fração das contribuições de contas-próprias e autônomos apenas para o período 1986-1999. Para o período 1976-1985 foi empregada a média do período 1986-1999.

A quarta hipótese refere-se às regras de contribuição dos funcionários públicos. Este talvez seja o grupo mais problemático, dada a quantidade (pequena) e a qualidade (baixa) das informações. Considerou-se que os estatutários, militares e funcionários sem carteira do setor público contribuem à previdência com alíquota de 11%. De forma oposta, considerou-se que o empregador (União, estados ou municípios) não contribui à previdência.

As regras de contribuição são aplicadas aos indivíduos das seis categorias, com rendimentos do trabalho positivos e que declaram contribuir à previdência. Àqueles que não contribuem, é imputado zero como valor de contribuição. Todos os valores monetários foram transformados em valores de setembro de 1999. Para isto foi empregada a série mensal do INPC do IBGE, até abril de 1979. Para períodos anteriores, foi utilizada a série mensal do IPC/RJ, calculado pela FGV/RJ.

Resta tratar das pensões. A probabilidade de um homem receber uma pensão referente a sua esposa é bastante reduzida, principalmente nos anos iniciais da amostra. Isto ocorre devido à maior expectativa de vida feminina e à menor inserção da mulher no mercado de trabalho, particularmente para as coortes mais velhas. É razoável supor que todas as pensões são recebidas por mulheres. O fluxo de benefícios de cada pensão está descolado, em termos individuais, do fluxo de contribuições que lhe deu origem. Pode-se tratar as pensões como uma extensão dos benefícios a que o marido (em nosso caso, o grupo a qual ele pertencia) teria direito. Deve-se repartir as pensões, dentro de cada Grupo, para os homens cujos fluxos de contribuições (e posteriores aposentadorias) deram origem às pensões.

Foi feita uma divisão dos indivíduos por nível de educação, região e *classe de idade*. Foram geradas treze *classes de idade*, em faixas de 5 anos, com exceção da primeira que engloba todos indivíduos com idade igual ou inferior a 29 anos e o último, que abarca todos aqueles com mais de 79 anos. Foi então somado o valor das pensões recebidas pelas mulheres pensionistas de cada grupo. Dividiu-se o valor das pensões pelo número de homens em cada grupo. Finalizando o procedimento, os valores oriundos dessa divisão foram somados aos benefícios previdenciários recebidos pelos homens de cada *Grupo*.

Com base nas seis categorias de trabalhadores e no histórico das *regras de contribuição* foram computados a cada ano, para todos os indivíduos, os valores de contribuição, anualizando-os conforme o procedimento descrito anteriormente. Aos valores das aposentadorias foram incorporados os valores das pensões. Os valores de benefícios e contribuições foram então expandidos, com base no peso de cada indivíduo no total da população. Finalizando, estes valores foram somados por *Grupo*. Assim, temos a cada ano do período 1976-1999, as contribuições efetuadas e os benefícios recebidos para cada *Grupo*.

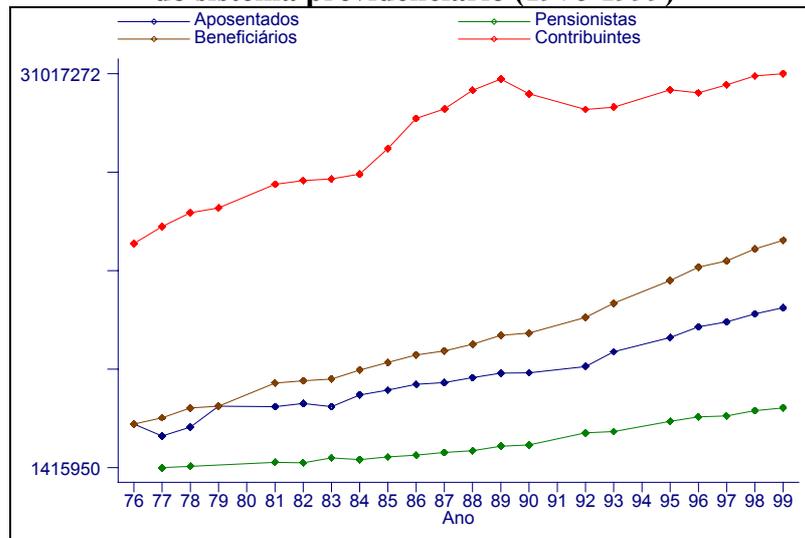
⁴ Há alguns anos, o número de classes vem sendo reduzido. O objetivo é uniformizar as regras de contribuição e ampliar o número de autônomos contribuintes. Sobre este assunto ver MPAS (1999b).

⁵ Ver Anuário MPAS 1998-1999. Capítulo 25.

2.4) Uma breve descrição dos dados

Há um rápido envelhecimento da população, cuja idade média passa de 23,96 anos em 1976 para 28,70 anos em 1999. Um reflexo desse fato e da expansão do sistema previdenciário é a expansão no número de beneficiários, que passou de cerca de 4,7 milhões para 18,5 milhões, configurando uma taxa anual de crescimento de 6,1% de 1976 a 1999. No mesmo período, o número de pensionistas cresceu 6,4 % ao ano. Em contrapartida, o número de contribuintes à previdência cresceu a uma taxa bastante inferior (2,3%), aumentando de 18,2 milhões para 31,0 milhões. Estes fatos podem ser visualizados no Gráfico 1.

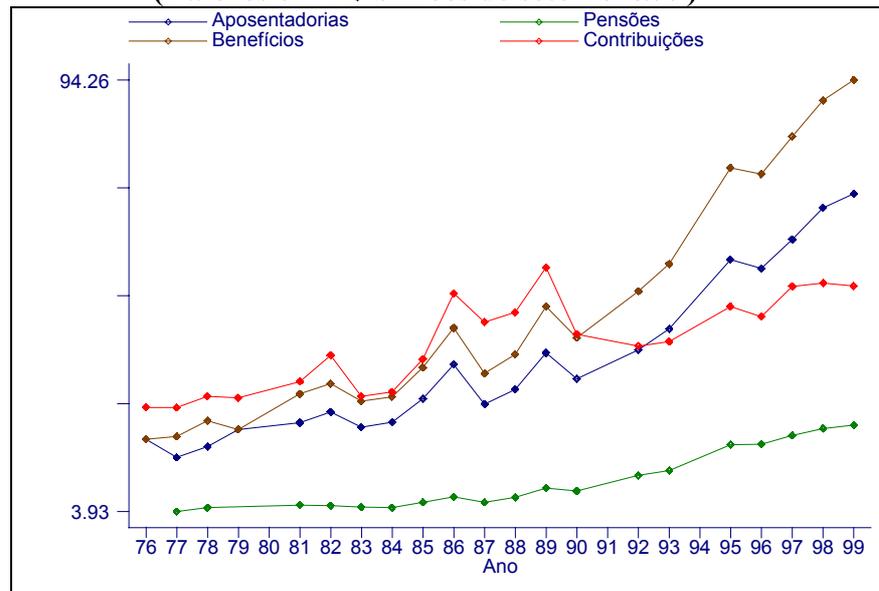
Gráfico 1
Número de aposentados, pensionistas, beneficiários e contribuintes do sistema previdenciário (1976-1999)



O crescimento dos dispêndios com benefícios a uma taxa bastante superior ao crescimento das contribuições tende a gerar desequilíbrios entre receitas e despesas do sistema previdenciário. Uma das formas para tentar equacionar esse desequilíbrio foi o contínuo aumento das alíquotas efetivas de contribuição dos trabalhadores *comuns*, que passaram de 21,80% em 1976 para 26,91% em 1999. Estas alíquotas foram calculadas dividindo-se a contribuição relativa a todos estes indivíduos (considerando-se a parcela do trabalhador e da empresa) pela soma das suas remunerações.

Em valores reais, em 1976 as contribuições somavam R\$ 25,7 bilhões, valor que chegou a R\$ 51,1 bilhões em 1999. No mesmo período, os gastos com benefícios passaram de R\$ 19 bilhões para mais de R\$ 94 bilhões, o que representa uma taxa anual de crescimento superior a 7,2%. Estes dados, assim como os valores das aposentadorias e pensões estão representados no Gráfico 2. O aumento dos dispêndios com benefícios tem três razões principais. A primeira é a elevação na proporção de pessoas idosas (com idade superior a 60 anos) que era de 5,95% da população em 1976 e atinge 8,63% em 1999. A segunda é o aumento na porcentagem de idosos beneficiários, que passa de 46,37% em 1976 para 77,29% em 1999. A terceira razão é o aumento real dos valores das aposentadorias. A aposentadoria média real em 1976 era de R\$ 310,97. Após muitas oscilações no final dos anos 80, esse valor atinge R\$ 405,76 em 1999.

Gráfico 2
Benefícios e contribuições ao sistema previdenciário (1976-1999)
(Valores em R\$ bilhões de setembro/99)



3. Cálculo das taxas internas de retorno

Nesta seção são construídas, para cada Grupo, as trajetórias esperadas das contribuições efetuadas e dos benefícios recebidos ao longo da vida. Uma vez completada esta tarefa, pode-se calcular o valor presente líquido dos benefícios de cada Grupo, definido como o valor presente da diferença entre benefícios recebidos e contribuições pagas. Também é possível, calcular-se a taxa interna de retorno (TIR) obtida por cada grupo. Com base nestes resultados é possível quantificar-se os aspectos distributivos do sistema previdenciário brasileiro, em termos inter e intrageracionais.

3.1) Estimativas

Para estimar os fluxos de contribuições e benefícios, é necessário complementar as informações até agora disponíveis, de forma a mapear toda o ciclo de vida de cada indivíduo representativo (ou Grupo, conforme a designação adotada). O primeiro passo é imputar os valores das variáveis relevantes para os três anos (1980, 1991 e 1994) em que não há PNADs. Foi adotado um método simples, utilizando-se como *proxy* destes valores as médias aritméticas dos valores dos anos imediatamente posterior e anterior.

O segundo passo consiste na expansão dos valores, para os anos fora da amostra, isto é, os períodos anterior a 1976 e posterior a 1999. Esta tarefa é necessária para o cálculo das taxas de retorno e dos valores presentes efetuado posteriormente. Os 24 anos de PNADs (já completando-se as lacunas internas) fornecem um conjunto de informações relativamente reduzido frente ao ciclo de vida dos indivíduos. É necessário estimar, por meio de procedimentos econométricos, as contribuições e benefícios que seriam observadas para cada Grupo caso houvesse PNADs disponíveis para os anos passados e futuros.

A trajetória completa das contribuições e benefícios ao longo da vida foi construída para todos os grupos, "colando-se" as previsões feitas para o período fora da amostra (períodos anterior a 1976 e posterior a 1999) ao período amostral. Ou seja, foram imputadas as variáveis relativas ao pedaço censurado das observações, com base nos anos para os quais as informações estão disponíveis. Para proceder-se às estimativas, optou-se por uma forma simplificada do procedimento descrito, por exemplo, em Menezes-Filho, Fernandes e Picchetti (2001) e Gosling, Machin e Meghir (1999). Foram empregadas as seguintes formas funcionais nas regressões:

$$\ln(\text{Benefício}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(\text{coorte}) + \alpha_2 \text{idade} + \alpha_3 \text{idade}^2 + \sum \beta_i \text{dummies}, \quad (1)$$

$$\ln(\text{Contribuição}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(\text{coorte}) + \alpha_2 \text{idade} + \alpha_3 \text{idade}^2 + \sum \beta_i \text{dummies}. \quad (2)$$

Nas regressões, foram utilizadas, de forma coerente com a divisão por Grupos, *dummies* de nível de educação e de região. Deixaram-se de lado as *dummies* relativas à região 2 (sudeste) e ao nível de educação 3. Portanto, cada regressão tem um conjunto de cinco *dummies*.

Optou-se por dividir a estimação em duas partes. A primeira, referente aos anos após 1999 e a segunda, para os anos antes de 1976. Desta forma, foram feitas duas regressões para os benefícios e duas para as contribuições, cada uma referente a um dos períodos descritos acima. Esta estratégia foi adotada com base no comportamento das séries agregadas de contribuições e benefícios. No período 1976-99 várias modificações ocorreram no sistema previdenciário. Houve grande expansão no número e no valor médio dos benefícios, principalmente devido à universalização pós-1988. Estas devem ser situações particulares, que não voltarão a se repetir. Do lado das contribuições, ocorre um fenômeno análogo. Desde 1976, as alíquotas de contribuição sofreram expressivos aumentos. Parece improvável que incremento similar se repita, dadas as resistências da sociedade e uma percepção de que se pode estar do lado direito da curva de Laffer, no qual aumentos nas alíquotas reduziriam a arrecadação previdenciária.

3.2) Resultados

Para a previsão dos anos posteriores a 1999 foram empregados somente os dados do período 1997-1999, tanto para as contribuições, quanto para os benefícios. Procedimento similar foi adotado para o período anterior a 1976, no qual foram utilizados os dados referentes aos anos de 1976 a 1985. Adicionalmente, também tendo em vista os resultados de estimações preliminares, foi feito um corte por idade e por ano de nascimento⁶. Os resultados das quatro regressões escolhidas são apresentados nas Tabelas 1 e 2. A primeira traz os resultados das estimações para o período posterior a 1999 e a segunda, resultados similares para os anos anteriores a 1976.

Tabela 1
Estimações de benefícios e contribuições (Após 1999)

	Variável dependente	
	ln (Benefício)	ln (Contribuição)
ln (Coorte)	96,79977 (3,37)	89,90532 (2,42)
Idade	0,3499224 (18,60)	0,2697555 (13,89)
Idade ²	-0,0023507 (-20,11)	-0,0032016 (-57,43)
<i>Dummy</i> Região sul	-1,20791 (-35,61)	-1,36009 (-31,24)
<i>Dummy</i> Região nordeste	-1,169851 (-34,49)	-1,757221 (-40,24)
<i>Dummy</i> Região norte+centro-oeste	-1,916716 (-56,50)	-1,929442 (-43,67)
<i>Dummy</i> Nível de educação 1	-0,456905 (-15,55)	-1,038603 (-27,57)
<i>Dummy</i> Nível de educação 2	-1,217416 (-41,44)	-1,40158 (-36,27)
Constante	-724,9023 (-3,32)	-666,9367 (-2,36)
N	1332	2111
R ² ajustado	0,8751	0,8723

Obs. Regressões estimadas por MQO. Estatística *t* entre parênteses

⁶ Para os benefícios, somente foram empregados os registros das pessoas com mais de 30 anos, nascidas a partir de 1909 (período anterior a 1976) e 1930 (período posterior a 1999). Para as contribuições, foram usados os dados das pessoas com mais de 17 anos, nascidas a partir de 1915 (período posterior a 1999) e 1900 (período anterior a 1976).

Tabela 2
Estimações de benefícios e contribuições (Antes de 1976)

	Variável dependente	
	ln (Benefício)	ln (Contribuição)
ln (Coorte)	120,8017 (19,76)	85,87763 (18,15)
Idade	0,4134916 (52,67)	0,226582 (62,08)
Idade ²	-0,0028845 (-43,90)	-0,0028922 (-104,38)
Dummy Região sul	-1,458443 (-57,85)	-1,556377 (-71,73)
Dummy Região nordeste	-1,634489 (-64,89)	-1,68284 (-77,76)
Dummy Região norte+centro-oeste	-2,554079 (-101,54)	-2,217636 (-102,13)
Dummy Nível de educação 1	0,8747478 (40,06)	-0,2123252 (-11,39)
Dummy Nível de educação 2	-0,4499098 (20,60)	-1,024273 (-53,36)
Constante	-909,1506 (-19,58)	-635,2637 (-17,68)
N	4962	7670
R ² ajustado	0,8161	0,8936

Obs. Regressões estimadas por MQO. Estatística *t* entre parênteses

A partir das previsões geradas pelas regressões, para cada Grupo foram imputados os valores de contribuições e benefícios ao longo de seu ciclo de vida. Com base nestes valores de contribuições e benefícios, para cada Grupo foi calculado, a cada ano, o Valor dos Benefícios Líquidos (*VBL*), dado por:

$$VBL_{ij} = Benefícios_{ij} - Contribuições_{ij}, \quad (3)$$

em que *i* é o Grupo e *j* o ano em que os benefícios são recebidos e as contribuições são efetuadas. O Gráfico 3 mostra as contribuições e benefícios previstos para o Grupo nascido em 1940, na região sudeste, pertencente ao primeiro nível educacional, ou seja, o Grupo 194021. O Gráfico 4 traz, para o mesmo Grupo, o *VBL* a cada ano. Esta curva corresponde à diferença entre as duas curvas do gráfico anterior.

Gráfico 3
Valor dos benefícios e contribuições por ano - Grupo 194021
(Em R\$ de setembro/99)

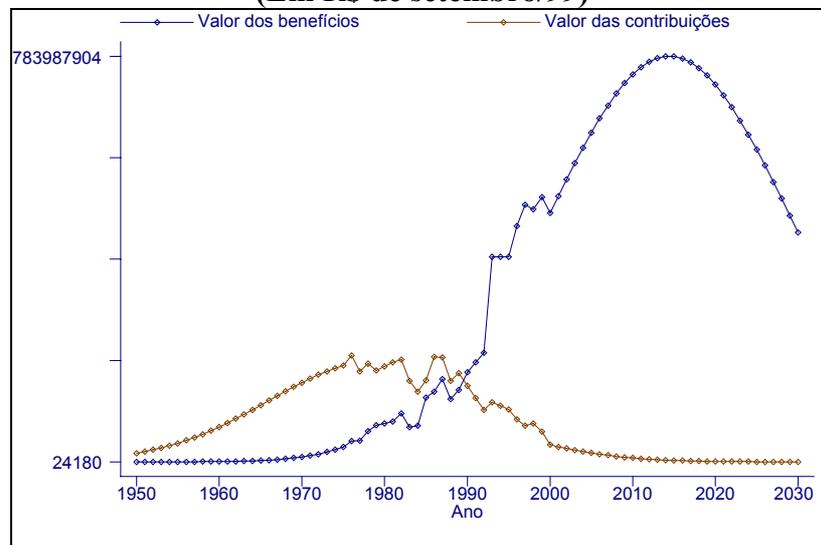
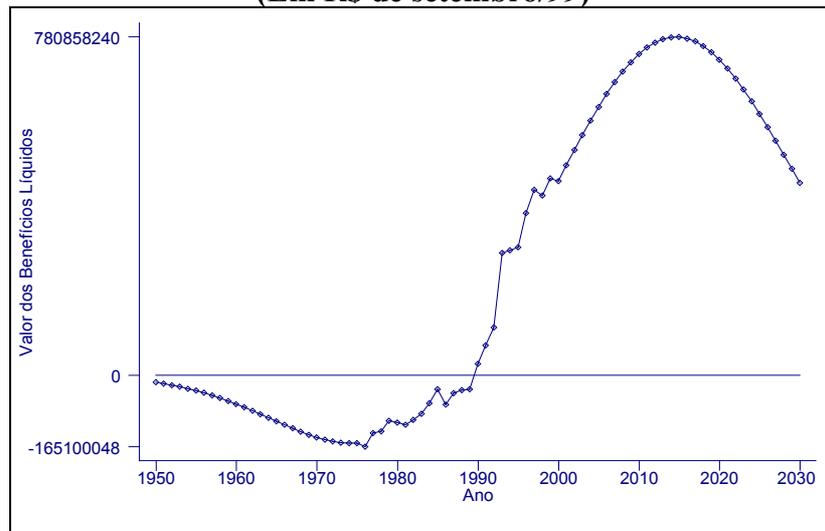


Gráfico 4
Valor dos Benefícios Líquidos por ano - Grupo 194021
(Em R\$ de setembro/99)



O passo seguinte foi o cálculo das taxas internas de retorno (*TIR*) referentes às contribuições e benefícios de cada grupo⁷. Ou seja, foi encontrada a taxa de juros que igualasse o valor presente dos fluxos de pagamentos e recebimentos esperados, por Grupo⁸. Foram calculadas as *TIRs* de todas as coortes nascidas entre 1920 e 2000. Como há 4 regiões e 3 níveis de educação, há um total de 972 *TIRs*⁹. Um resumo dos resultados está nas Tabelas 3 a 6. A Tabela 3 apresenta as *TIRs* médias por ano de nascimento.

Tabela 3
Taxas internas de retorno anuais médias por ano de nascimento (Coortes de 1920 a 2000)

Ano de nascimento	TIR média	Ano de nascimento	TIR média	Ano de nascimento	TIR média
1920	0,044571	1947	0,055769	1974	0,084535
1921	0,043364	1948	0,055461	1975	0,085538
1922	0,047023	1949	0,055808	1976	0,086070
1923	0,045472	1950	0,054973	1977	0,087523
1924	0,047841	1951	0,055591	1978	0,087672
1925	0,048709	1952	0,054729	1979	0,087849
1926	0,048661	1953	0,055446	1980	0,088734
1927	0,050310	1954	0,055307	1981	0,087534
1928	0,050155	1955	0,055906	1982	0,087121
1929	0,051068	1956	0,057037	1983	0,086968
1930	0,052045	1957	0,057651	1984	0,086236
1931	0,051021	1958	0,058673	1985	0,085697
1932	0,052785	1959	0,060180	1986	0,085080
1933	0,052309	1960	0,061069	1987	0,084593
1934	0,052802	1961	0,064111	1988	0,084037
1935	0,055018	1962	0,064260	1989	0,083611
1936	0,054574	1963	0,066048	1990	0,083315
1937	0,054912	1964	0,067381	1991	0,083094
1938	0,054606	1965	0,068283	1992	0,082922
1939	0,054725	1966	0,070546	1993	0,082795
1940	0,054710	1967	0,072553	1994	0,082706
1941	0,054944	1968	0,073538	1995	0,082651
1942	0,054953	1969	0,075328	1996	0,082624
1943	0,055706	1970	0,076754	1997	0,082624
1944	0,056185	1971	0,080640	1998	0,082645
1945	0,055706	1972	0,080423	1999	0,082685
1946	0,056223	1973	0,083132	2000	0,082740

Fonte: Cálculos dos autores

⁷ Utilizou-se a rotina *finirr.ado*, desenvolvida por Vince Wiggins e disponibilizada em www.stata.com/users/vwiggins.

⁸ Nos cálculos supôs-se que cada indivíduo vive até os 100 anos. Foram feitas formulações alternativas, nas quais essa idade foi reduzida em 10 ou 15 anos. As diferenças foram muito pequenas.

⁹ Por questão de espaço, não são apresentadas as *TIRs* de cada Grupo.

A Tabela 4 traz as TIRs médias por região. A Tabela 5 mostra as TIRs médias por nível educacional e a Tabela 6 apresenta os valores médios das TIRs por região e nível de educação.

Tabela 4
Taxas internas de retorno anuais médias por região (Coortes de 1920 a 2000)

Região	TIR
Sul	0,0660151
Sudeste	0,0596813
Nordeste	0,0798241
Norte + Centro-Oeste	0,0624591

Fonte: Cálculos dos autores

Tabela 5
Taxas internas de retorno anuais médias por nível de educação (Coortes de 1920 a 2000)

Nível de educação	TIR média
Nível 1	0,0774341
Nível 2	0,0625534
Nível 3	0,0609972

Fonte: Cálculos dos autores

Tabela 6
Taxas internas de retorno anuais médias por nível de educação e região (Coortes de 1920 a 2000)

	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Sul	0,0761081	0,0608066	0,0611307
Sudeste	0,0691526	0,0553295	0,0545618
Nordeste	0,0916431	0,0757744	0,0720549
Norte + Centro-Oeste	0,0728325	0,0583031	0,0562416

Fonte: Cálculos dos autores

As taxas de retorno também podem ser visualizadas por nível educacional, para cada região, ou por região, para cada nível educacional, conforme mostram os Gráficos 5 a 11.

Gráfico 5
Taxas internas de retorno por nível de educação - Região Sul

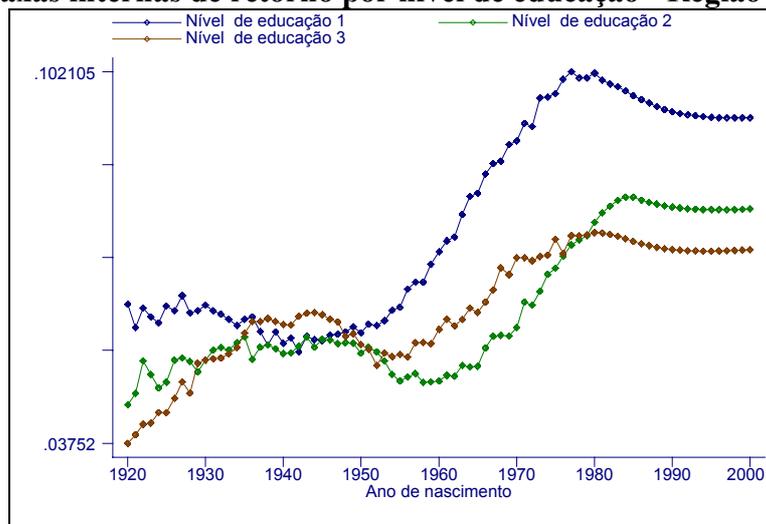


Gráfico 6
Taxas internas de retorno por nível de educação - Região Sudeste

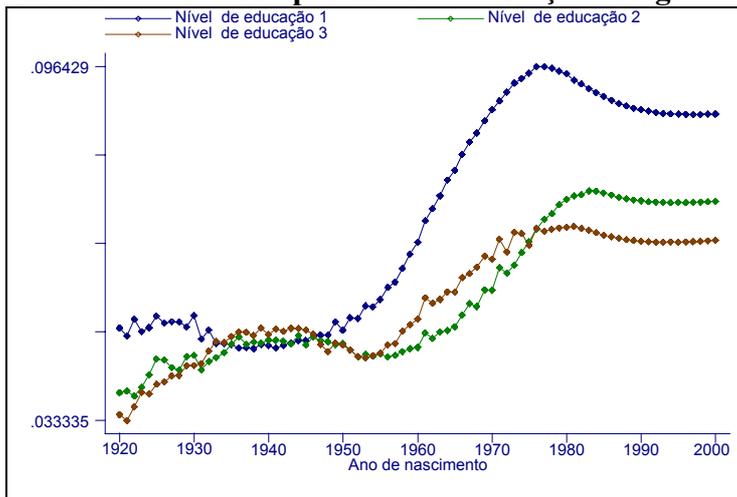


Gráfico 7
Taxas internas de retorno por nível de educação - Região Nordeste

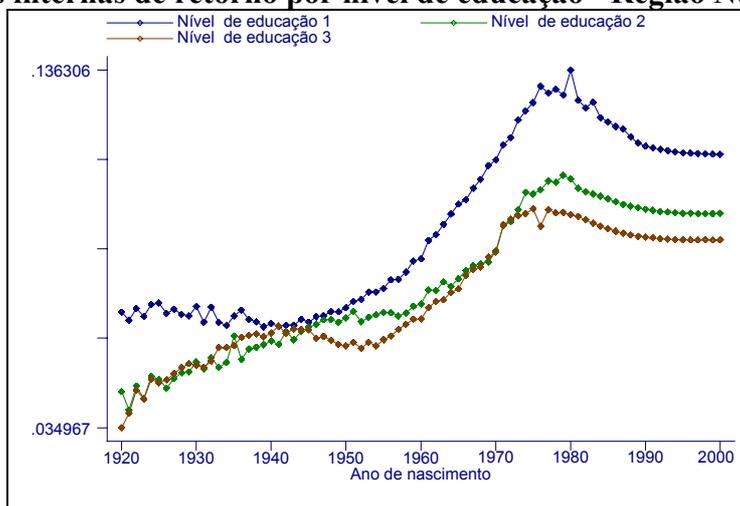


Gráfico 8
Taxas internas de retorno por nível de educação - Região Norte + Centro-Oeste

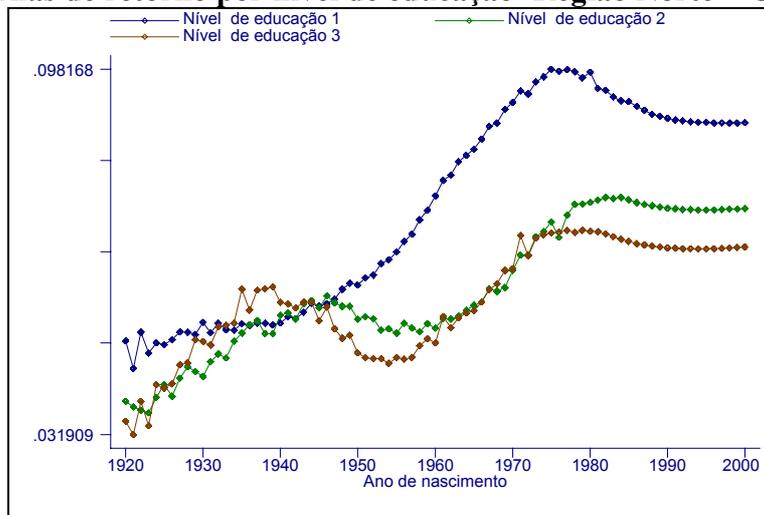


Gráfico 9

Taxas internas de retorno por ano de nascimento e região - Nível educacional 1

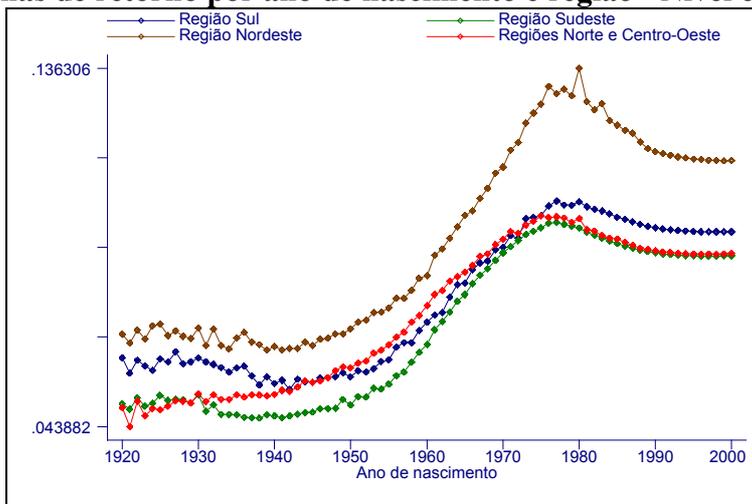


Gráfico 10

Taxas internas de retorno por ano de nascimento e região - Nível educacional 2

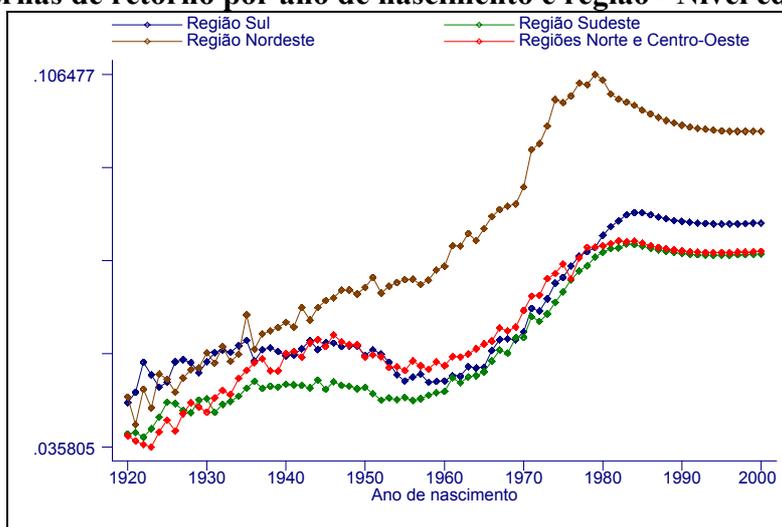
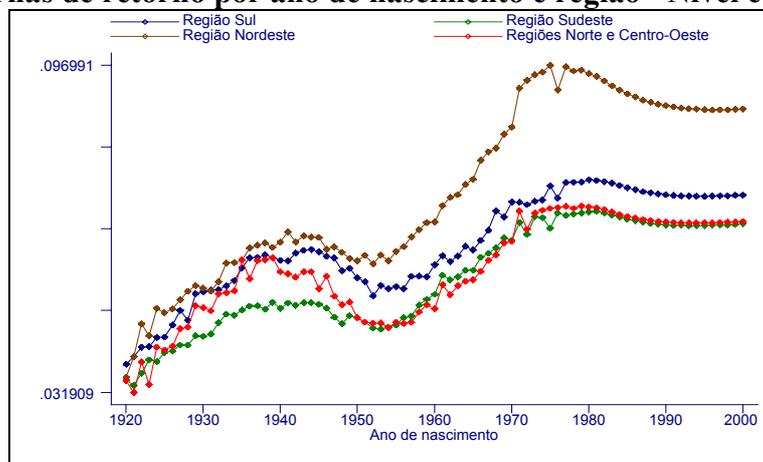


Gráfico 11

Taxas internas de retorno por ano de nascimento e região - Nível educacional 3



Adicionalmente pode ser estimada uma regressão das taxas internas de retorno de cada Grupo, em função do ano de nascimento e das *dummies* de região e de educação. Estes novos resultados são apresentados na Tabela 7. Na regressão foram omitidas as *dummies* relativas à região nordeste e ao

primeiro nível educacional. Os valores das *dummies* dos demais níveis de educação são negativos, o que está de acordo com os resultados anteriores. O fato de uma pessoa morar na região sul reduz em 28,5% sua TIR, comparativamente a um morador do nordeste. Para os níveis de educação, o argumento é análogo: indivíduos do terceiro nível educacional têm taxas de retorno cerca de 22,4% inferiores àqueles pertencentes ao primeiro nível de educação. Estes dois resultados enfatizam o caráter distributivo e a progressividade do sistema previdenciário brasileiro.

Tabela 7
Regressão da taxa interna de retorno em função das variáveis de grupo

Variável dependente: ln (TIR)	
Ano de nascimento	0,1021836 (3,81)
(Ano de nascimento) ²	-0,0000238 (-3,48)
<i>Dummy</i> Região sul	-0,1760662 (-18,59)
<i>Dummy</i> Região sudeste	-0,2853179 (-30,13)
<i>Dummy</i> Região norte+centro-oeste	-0,236689 (-25,00)
<i>Dummy</i> Nível de educação 2	-0,2050665 (-25,01)
<i>Dummy</i> Nível de educação 3	-0,2238265 (-27,30)
Constante	-111,2603 (-4,23)
N	972
R ² ajustado	0,8569

Obs. Regressões estimadas por MQO. Estatística *t* entre parênteses

4. Conclusão

Os cálculos efetuados levam a duas conclusões. O primeiro é que o sistema previdenciário brasileiro apresenta características distributivas no sentido correto. O segundo é que, de forma oposta àquela encontrada na literatura internacional, as taxas de retorno não têm apresentado tendência de queda ao longo dos anos. Portanto, pode-se inferir que o sistema previdenciário brasileiro, *ex-post*, é relativamente generoso com seus segurados.

Em cada região, as taxas de retorno dos indivíduos com nível educacional mais baixo são superiores às taxas dos demais níveis. Este fato pode ser notado nos Gráficos 5 a 8. Como indivíduos de nível educacional mais baixo devem ter rendimentos inferiores em relação aos demais, há evidências de que os Grupos mais pobres estão obtendo uma remuneração mais elevada por suas contribuições previdenciárias. Este padrão distributivo se repete de forma similar, analisando-se os resultados por nível educacional. Para todos os níveis educacionais, os retornos obtidos pelos moradores da região nordeste são claramente mais elevados que os das demais regiões, a não ser para algumas coortes mais antigas do segundo nível educacional, como pode ser visualizado nos Gráficos 9 a 11. As taxas da região sudeste são, em geral, as mais baixas e as regiões sul e norte/centro-oeste estão em um nível intermediário. Se considerarmos que a região nordeste apresenta a menor renda per capita do país, então o sistema previdenciário funciona como um mecanismo de transferência de renda das regiões mais ricas para as mais pobres. Com base nestes diferenciais de taxas, pode-se afirmar que há evidências de que nosso sistema previdenciário apresenta progressividade, pois as características distributivas intrageracionais estão no sentido correto.

A evolução temporal das taxas de retorno também deve ser objeto de atenção. As taxas crescem de forma quase que monotônica no período analisado, até se estabilizarem para as gerações nascidas no início da década de 80. Estes resultados configuram a existência de aspectos distributivos

intergeracionais, dado que as coortes mais novas obtêm retornos superiores aos das gerações mais antigas. Como a magnitude das taxas é relativamente elevada (6,7% ao ano, em média), também pode-se concluir que o sistema previdenciário é uma forma de contrato social vantajosa, particularmente para os grupos mais jovens e mais pobres.

Nas PNADs, não há como diferenciar o tipo de benefício recebido. Desta forma, nos cálculos estão englobadas duas categorias de benefícios. Na primeira, os vínculos com as contribuições passadas são mais fortes, como ocorre, por exemplo, com as aposentadorias por tempo de serviço. Já a segunda categoria compreende os benefícios classificados como previdenciários, mas que têm características claramente assistenciais. Nesta categoria se incluem, por exemplo, as rendas mensais vitalícias, a previdência rural e, em menor grau, a aposentadoria por idade, nos quais o vínculo contributivo é muito tênue. Como os indivíduos que recebem esses benefícios devem ser os moradores menos educados das regiões mais pobres, suas taxas de retorno devem, em consonância, ser mais elevadas.

No cômputo dos benefícios estão somados todos os valores pagos, tanto a beneficiários do setor privado, quanto do setor público, pois não há nas PNADs informações que permitam separar essas duas categorias. As taxas de retorno calculadas talvez estejam um pouco enviesadas para cima, devido às condições específicas dos funcionários públicos, particularmente aqueles vinculados ao RJU. É razoável inferir que, dada a diferença de regras, existe distribuição intrageracional (dos funcionários do setor privado para os trabalhadores do setor público) não quantificada neste trabalho. Se houvesse como separar os segurados do RGPS, suas TIRs seriam menores. E, por outro lado, as TIRs dos servidores públicos seriam mais altas.

Nosso sistema previdenciário, tanto para o setor público, quanto para o setor privado, tem gerado a cada ano imensos déficits. Sendo as contribuições inferiores aos benefícios, as taxas de retorno devem ser maiores do que se houvesse equilíbrio entre ambos. A previdência social progressivamente incorporou novos segurados e expandiu o conjunto de benefícios oferecidos. Como destes últimos, vários têm características assistenciais, sua implantação implicou crescimento das despesas de forma mais do que proporcional ao aumento das receitas. Nem o contínuo incremento das alíquotas de contribuição foi capaz de obstaculizar essa tendência. Os beneficiários dessas políticas devem ter elevadas taxas de retorno, dada a reduzida relação entre suas contribuições e seus benefícios. Este fato pode ser constatado nas taxas obtidas pelos moradores do nordeste e pelos indivíduos com menor grau de instrução. No entanto, tais benefícios representam um papel importante na composição do déficit previdenciário.

Este é o ônus que pagamos por ter um sistema previdenciário com características distributivas, inter e intrageracionais. Estas, como evidenciado anteriormente, estão no sentido correto, transferindo recursos, dos mais ricos para os mais pobres.

5. Bibliografia

Aaron, Henry J. (1977) "Demographic effects on the equity of social security benefits". In Feldstein, Martin S. e Robert Inman (eds.) (1977) *The economics of public services*. Londres: Macmillan.

Anderson, Michael, Hisashi Yamagata, Shripad Tuljapurkar e Ronald Lee (2001) "Stochastic rates of return for social security under various policy scenarios". Trabalho apresentado no Third Annual Joint Conference for the Retirement Research Consortium "Making Hard Choices About Retirement". Washington, DC.

Beach, William W. e Gareth G. Davis (1998) "Social security's rate of return". *The Heritage Center for Data Analysis* CDA98-01.

Boskin, Michael J., Laurence J. Kotlikoff, Douglas J. Puffert e John B. Shoven (1987) "Social security: a financial appraisal across and within generations". *National Tax Journal*. Vol. XL, N° 1, March, pp. 19-34.

Boskin, Michael J. e Douglas J. Puffert (1987) "The financial impact of social social security by cohort under alternative financing assumptions". NBER Working Paper N° 2225.

Bosworth, Barry, Gary Burtless e Benjamin Keys (2003) "Implications of the Bush Commission pension reforms for married couples" Center for Retirement Research at Boston College. Working Paper 2003-03.

Bosworth, Barry e Gary Burtless (2002) "Economic and distributional effects of the proposals of president Bush's social security commission". Trabalho apresentado no Fourth Annual Joint Conference for the Retirement Research Consortium. "Directions for social security reform". Second Draft. Washington, DC.

Bosworth, Barry e Gary Burtless (2000) "The effects of social security reform on saving, investment, and the level and distribution of worker well-being". Center for Retirement Research at Boston College. WP 2000-02. January.

Bosworth, Barry, Gary Burtless e C. Eugene Steuerle (1999) "Lifetime earnings patterns, the distribution of future social security benefits, and the impact of pension reform". Center for Retirement Research at Boston College. Working Paper 1999-06.

Burkhauser, Richard V. and Jennifer L. Warlick (1981) "Disentangling the annuity from the redistributive aspects of social security in the United States". *Review of Income and Wealth*. Vol. 27, pp. 401-21.

Coronado, Julia Lynn, Don Fullerton e Thomas Glass (2000a) "The progressivity of social security". NBER Working Paper N° 7520.

Coronado, Julia Lynn, Don Fullerton e Thomas Glass (2000b) "Long run effects of social security reform proposals on lifetime progressivity". NBER Working Paper N° 7568.

Delgado, Guilherme e José Celso Cardoso Júnior (orgs.) (2000) *A universalização de direitos sociais no Brasil: a Previdência Rural nos anos 90*. IPEA: Brasília.

Duggan, James E., Robert Gillingham e John S. Greenlees (1993) "Returns paid to early social security cohorts". *Contemporary Policy Issues*. Vol. XI, October, pp. 1-13.

Duggan, James E., Robert Gillingham e John S. Greenlees (1995) "Progressive returns to social security? An answer from social security records". Research Paper No 9501. Office of Economic Policy. U. S. Department of the Treasury. Washington, DC.

Feldstein, Martin e Jeffrey Liebman (2000) "The distributional effects of an investment-based social security system". NBER Working Paper N° 7492.

- Fernandes, Fernando (1994) "Sistema previdenciário e desigualdades inter e intrageracionais no Brasil: o papel da dinâmica demográfica". *Previdência em Dados*. Vol. 9, Nº 4, Out./Dez., pp. 5-36.
- Foguel, Miguel Nathan (1998) "Uma avaliação dos efeitos do salário mínimo sobre o mercado de trabalho no Brasil". Texto para discussão Nº 564. IPEA.
- Garrett, Daniel M. (1995) "The effects of differential mortality rates on the progressivity of social security". *Economic Inquiry*. Vol. XXXIII, pp. 457-475.
- Giambiagi, Fábio, Ana Cláudia Duarte de Além e Florinda Pastoriza (1996) "A aposentadoria por tempo de serviço no Brasil: estimativa do subsídio recebido pelos seus beneficiários". Textos para discussão Nº 47. BNDES.
- Gil, Joan e G. Lopez-Casasnovas (1997) "Life-time redistribution effects of the spanish public pension system". Univ. Pompeu Fabra. Dep. of Economics and Statistics Working Paper 242.
- Gosling, Amanda, Steve Machin e Costas Meghir (1999) "The changing distribution of male wages in the UK". The Institute for Fiscal Studies. Working Paper Series No. W98/9.
- Gustman, Alan L. e Thomas L. Steinmeier (2001) "How effective is redistribution under the social security benefit formula?" *Journal of Public Economics* 82, pp. 1-28.
- Hurd, Michael D. e John B. Shoven (1983) "The distributional impact of social security". NBER Working Paper Nº 1155.
- Leimer, Dean R. (1999) *Lifetime redistribution under the social security: a literature synopsis*. Social Security Bulletin Vol 62, No 2, pp 1-9.
- Leimer, Dean R. e Peter A. Petri (1981) "Cohort-specific effects of social security policy". *National Tax Journal*. Vol. XXXIV, Nº 1, pp. 9-20.
- Menezes-Filho, Naércio Aquino, Reynaldo Fernandes e Paulo Picchetti (2000) "A evolução da distribuição de salários no Brasil: fatos estilizados para as décadas de 80 e 90". In Henriques, Ricardo (org.) (2000) *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA.
- MPAS (1999a) Anuário Estatístico da Previdência Social. Versão eletrônica disponível para download no site www.mpas.gov.br.
- MPAS (1999b) Informe de Previdência Social. Vol. 11, Nº 8, agosto.
- MPAS (2000) Anuário Estatístico da Previdência Social. Versão eletrônica disponível no site www.mpas.gov.br.
- Myers, Robert J. e Bruce D. Schobel (1992) "An updated money's-worth analysis of social security retirement benefits". *Transactions of Society of Actuaries*. Vol. 44, pp. 247-287.
- Saboia, João L. M. (1984) "Evolução histórica do salário mínimo no Brasil: fixação, valor real e diferenciação regional". PNPE. Série Fac-Símile nº 15.
- Samuelson, Paul (1958) "An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money". *Journal of Political Economy*. LXVI(6), December pp. 467-82.
- Schwarzer, Helmut (1999) "Perfis da remuneração média do trabalho por idade, posição na ocupação, gênero e escolaridade no Brasil, 1997, e sua relação com a regra de cálculo do salário de benefício no regime geral de previdência social". *Conjuntura Social*. Vol. 10, Nº 4, pp. 101-121.
- Silva, Enid Rocha Andrade e Guilherme Delgado (2000) *Condições de efetividade e universalização da previdência rural*. In Delgado e Cardoso Júnior (orgs.) (2000), pp. 41-61.
- Sinn, Hans-Werner (1999) "The crisis in Germany's pension insurance system and how it can be resolved". NBER Working Paper Nº 7304.
- World Bank (1995) *Brazil social insurance and private pensions*. Report Nº 12336-BR. Country Operations Division, Country Department I, Latin America and the Caribbean Region.

Apêndice - Mudanças da legislação previdenciária no período 1976-1999

Para os empregados *comuns*, por todo o período 1976-1979, as regras de contribuição não se alteram, sendo dadas pelas Leis 4863, de 1965 e 5890, de 1973. A primeira definiu as alíquotas de contribuição dos empregados e empregadores, respectivamente, como 8% e 13,5% do salário-de-contribuição. A segunda limitou o salário-de-contribuição em 20 vezes o maior salário mínimo vigente no país. Elevou também a alíquota de contribuição dos empregadores para 15,9%, sendo de 8,0% a alíquota básica, acrescida de 4,3% para o salário-família, 2,4% para a previdência rural e 1,2% devido ao 13º salário. Para os empregados domésticos, a Lei 5859 de dezembro de 1972 fixou a alíquota de contribuição do empregador em 8% do salário mínimo da região. Para cada ano, até 1984, quando o salário mínimo foi unificado nacionalmente, devido aos limites impostos para o salário-de-contribuição, é necessário comparar o salário mínimo dos trabalhadores *comuns* com o maior salário mínimo em vigência no país. E para os empregados domésticos, a comparação deve ser feita com o salário mínimo da região. Os estados que compõem cada região e os valores do salário mínimo (por ano e estado) podem ser encontrados em Saboia (1984) e Foguel (1998).

A primeira mudança para os trabalhadores *comuns* ocorreu com o Decreto-Lei 1910, de dezembro de 1981. Houve um aumento na alíquota dos empregadores, para 18,2%. A alíquota básica foi majorada para 10% e a parcela do salário-família foi reduzida para 4,0% (compensada pela inclusão de uma alíquota de 0,3% destinada ao salário-maternidade, de acordo com a Lei 6950, do mesmo ano). A parcela relativa à previdência rural manteve-se em 2,4% e a alíquota destinada ao 13º salário aumentou para 1,5%. As alíquotas dos empregados passaram a ser diferenciadas, conforme a faixa de salário (Y) do trabalhador, tendo como base múltiplos do salário mínimo regional (SMR), como pode ser visto na Tabela A1.

Tabela A1
Alíquotas de contribuição dos empregados (Decreto-Lei 1910/81)

Faixa salarial	Alíquota (%)
$0 \leq Y \leq 3$ SMR	8,50
$3 \text{ SMR} < Y \leq 5$ SMR	8,75
$5 \text{ SMR} < Y \leq 10$ SMR	9,00
$10 \text{ SMR} < Y \leq 15$ SMR	9,50
$15 \text{ SMR} < Y \leq 20$ SMR	10,00

Em 1984 o salário mínimo foi unificado. Deixou de existir o salário mínimo regional (SMR) e os limites de contribuição passam a ser expressos em múltiplos do salário mínimo (SM). Em agosto de 1987, o Decreto-Lei 2351 acrescentou dois termos ao conjunto de referências salariais. O primeiro é o *Piso Nacional de Salários* (PNS), cujo valor era de CZ\$ 1.970,00. O segundo é o *Salário Mínimo de Referência* (SMR), nova designação do salário mínimo, valendo CZ\$ 1.969,92. Com essa alteração, o salário-de-contribuição do INSS passou a ter como teto vinte vezes o valor vigente do SMR.

Esta regra foi efêmera. A Lei 7787 de junho de 1989 unificou (e elevou de 18,2% para 20%) a alíquota das empresas. As empresas do setor financeiro tiveram seu encargo elevado em 2,5 pontos percentuais, o que elevou sua contribuição para 22,5%. A alíquota do empregador doméstico foi elevada para 12% do salário-de-contribuição do empregado. Para os trabalhadores, incluindo-se agora os empregados domésticos, reduziu-se o número de faixas, conforme mostrado na Tabela A2.

Tabela A2
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 7787/89)

Faixa salarial	Alíquota (%)
$0 \leq Y \leq 3$ SM	8,00
$3 \text{ SM} < Y \leq 5$ SM	9,00
$5 \text{ SM} < Y \leq 10$ SM	10,00

Em abril de 1995, a faixa mais alta de renda teve sua alíquota de contribuição elevada de 10% para 11% pela Lei 9032, conforme mostrado na Tabela A3. Este aumento entrou em vigor em agosto do mesmo ano. Nesta data o salário mínimo era de R\$100,00.

Tabela A3
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9032/95)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial	Alíquota (%)
0 ≤ Y ≤ 249,80	8,00
249,80 < Y ≤ 416,33	9,00
416,33 < Y ≤ 832,66	11,00

Em outubro de 1996, a Lei 9311 criou a CPMF, o que implicou duas mudanças para a previdência. Os benefícios com valor inferior a dez salários mínimos foram majorados para que os beneficiários não fossem prejudicados. As alíquotas de contribuição incidentes, até o limite de três salários mínimos, foram reduzidas, para que os segurados da previdência não tivessem aumentado o valor de suas contribuições. Durante 1997, houve três regras de contribuição para os empregados, como pode ser visto nas Tabelas A4 a A6. A primeira regra tem vigência de janeiro a abril. A segunda regra vale apenas para mês de maio. E a terceira regra vale de junho até o final do ano.

Tabela A4
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9311/96)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial	Alíquota (%)
0 ≤ Y ≤ 287,27	7,82
287,27 < Y ≤ 336,00	8,82
336,00 < Y ≤ 478,78	9,00
478,78 < Y ≤ 957,56	11,00

Tabela A5
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9311/96)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial	Alíquota (%)
0 ≤ Y ≤ 287,27	7,82
287,27 < Y ≤ 360,00	8,82
336,00 < Y ≤ 478,78	9,00
478,78 < Y ≤ 957,56	11,00

Tabela A6
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9311/96)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial	Alíquota (%)
0 ≤ Y ≤ 309,56	7,82
309,56 < Y ≤ 360,00	8,82
360,00 < Y ≤ 515,93	9,00
515,93 < Y ≤ 1031,87	11,00

Em 1998, repete-se a situação do ano anterior, com três regras, cada uma válida, respectivamente, por quatro, um e sete meses. Os valores para os dois últimos casos (pois o primeiro é a última regra de 1997) encontram-se nas Tabelas A7 e A8. A base para ambas é a Lei 9539 de dezembro de 1997.

Tabela A7
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9539/97)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial		Alíquota (%)
0 ≤	Y ≤ 309,56	7,82
309,56 <	Y ≤ 390,00	8,82
390,00 <	Y ≤ 515,93	9,00
515,93 <	Y ≤ 1031,87	11,00

Tabela A8
Alíquotas de contribuição dos empregados (Lei 9539/97)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial		Alíquota (%)
0 ≤	Y ≤ 324,45	7,82
324,45 <	Y ≤ 390,00	8,82
390,00 <	Y ≤ 540,75	9,00
540,75 <	Y ≤ 1081,50	11,00

O ano de 1999 também é regido por duas regras, apresentadas nas Tabelas A9 e A10. A primeira é dada pela Emenda Constitucional 20, de dezembro de 1998. A segunda é definida pela Emenda Constitucional 21, de março de 1999. Ambas são mostradas a seguir. As alíquotas e valores da Tabela A10 entram em vigência a partir de 17 de junho.

Tabela A9
Alíquotas de contribuição dos empregados (Emenda Constitucional 20/1998)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial		Alíquota (%)
0 ≤	Y ≤ 360,00	7,82
360,00 <	Y ≤ 390,00	8,82
390,00 <	Y ≤ 600,00	9,00
600,00 <	Y ≤ 1200,00	11,00

Tabela A10
Alíquotas de contribuição dos empregados (Emenda Constitucional 21/1999)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial		Alíquota (%)
0 ≤	Y ≤ 376,60	7,65
376,60 <	Y ≤ 408,00	8,65
408,00 <	Y ≤ 627,66	9,00
627,66 <	Y ≤ 1255,32	11,00

Em janeiro de 1999, a Lei 9783 mudou a regra de contribuição dos funcionários públicos estatutários. Sua alíquota de contribuição passou a ser diferenciada por faixa salarial, como pode ser visto na Tabela A11.

Tabela A11
Alíquotas de contribuição dos estatutários (Lei 9783/1999)
(valores em R\$ correntes)

Faixa salarial		Alíquota (%)
0 ≤	Y ≤ 1200,00	11,00
1200,00 <	Y ≤ 2500,00	12,00
	Y > 2500,00	25,00