

# OS DIFERENCIAIS PREVIDENCIÁRIOS INTRA-OCUPACIONAIS NO BRASIL

Daniel Kohl  
Mestrando em Economia - FEA/USP

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo analisar os diferenciais existentes na estrutura das aposentadorias entre diversas ocupações. Espera-se mostrar em que grau ocupações relativamente semelhantes possuem tratamentos diferenciados no que se refere à estrutura dos benefícios de aposentadoria, por estarem sob o regime do funcionalismo público ou dos trabalhadores da iniciativa privada. Serão analisados os diferentes tratamentos aos quais estão sujeitas estas ocupações, levando-se em conta parâmetros como a Dívida Previdenciária Implícita e a Alíquota Necessária.

**Palavras-chave:** previdência social, diferenciais previdenciários ocupacionais

**Abstract:** The main goal of this paper is to analyse the differences in the structure of pension schemes between several occupations. It is expected to show in what degree similar occupations have different treatments regarding their pension structure, depending under which pension scheme they are, civil servants or national pension schemes. The parameters used in this analysis are the Implicit Pension Debt and the Necessary Payroll Tax.

**Keywords:** social security, occupational pension schemes differentials

**Classificação JEL:** H55; J26; J44

**Área ANPEC:** 12 – Economia do Trabalho

## 1. Introdução

Nas últimas décadas, a questão previdenciária no Brasil, assim como em outros países, vem ocupando um papel de destaque no que diz respeito aos problemas de finanças públicas a serem solucionados com vista a atingir patamares de crescimento econômico mais elevados e sustentáveis. A trajetória crescente dos déficits, tanto do INSS como do regime previdenciário dos servidores públicos, aliado a uma perspectiva de agravamento desse quadro, caso não se tomem medidas adequadas nos próximos anos, são responsáveis por esse papel de destaque no leque de problemas estruturais do país.

No Brasil existe um consenso de que os gastos com seus sistemas de aposentadorias são excessivos. Apesar de não ser um país tipicamente de população idosa, os gastos com pagamentos de benefícios no Brasil são semelhantes aos dos países que possuem uma proporção relativamente grande de idosos na população. Como aponta Zylberstajn (2006), não é preciso comparar o nível de gastos previdenciários no Brasil com padrões internacionais para notar o grau excessivo de despesas, “quando examinamos apenas nossos números percebemos que o volume de gastos com a Previdência responde por uma parcela exageradamente grande do dispêndio público”. Desse modo, os gastos previdenciários do Brasil são claramente excessivos, o que acaba por inviabilizar investimentos em áreas carentes, tais como saúde e educação.

Os recorrentes déficits nas contas do sistema previdenciário brasileiro vem sendo agravados por questões conjunturais como o baixo crescimento econômico ao longo dos últimos anos, o envelhecimento da população e o aumento da informalidade. O baixo crescimento do PIB, com uma média de aproximadamente 2,6% a.a. desde a introdução do Plano Real, contribui para o que se chama de “efeito denominador”, uma vez que os benefícios previdenciários mantiveram sua trajetória de crescimento ao longo deste período. O envelhecimento da população tem como contrapartida uma redução na relação contribuinte/beneficiário. Na década de 50, por exemplo, essa relação se aproximava de 8, ou seja, oito contribuintes para cada beneficiário. Em 2002, essa relação já alcançava o reduzido nível de 1,2. Uma outra característica marcante do sistema brasileiro que contribui para esse excesso de gastos é a precocidade da aposentadoria. Para os trabalhadores da iniciativa privada não existe um critério de idade mínima para se aposentar. Para o funcionalismo público, na reforma de 1998 foi instituído um critério de idade mínima de 53 anos para homens e 48 para as mulheres, que em 2003 passaram a ser de 60 e 55 anos, respectivamente. A idade média de aposentadoria no Brasil é hoje algo em torno dos 55 anos (Zylberstajn, 2006).

O sistema previdenciário no Brasil funciona sob o sistema de repartição simples (Pay As You Go - PAYG) segundo o qual os trabalhadores de hoje financiam as aposentadorias e pensões dos atuais aposentados, com a expectativa de que, mais adiante, os futuros trabalhadores façam o mesmo por eles. Este regime de repartição simples seria sustentável pelo maior número de contribuintes futuros, mas o que se observa, como mencionado anteriormente, é uma tendência de redução do número de contribuintes em relação ao número de beneficiários.

Além dessas questões econômicas e demográficas, um fator determinante para o desequilíbrio das contas do sistema previdenciário foram as mudanças introduzidas pela Constituição de 1988. De maneira geral, houve um aumento expressivo dos gastos previdenciários sem contrapartida de um volume adequado de receita. Um exemplo que

ilustra bem este ponto foi a equiparação entre os pisos dos benefícios urbanos e rurais. Antes de 1988, o menor benefício urbano correspondia a um salário mínimo enquanto que o menor benefício rural era de 50% do salário mínimo. A nova Constituição, portanto, elevou em 100% o valor do piso rural sem nenhuma contrapartida no aumento nas contribuições, o que é agravado pelo fato de que a grande maioria dos trabalhadores rurais não exerce nenhum tipo de contribuição.

O sistema previdenciário no Brasil é dividido em três categorias básicas: um regime geral para os trabalhadores do setor privado (RGPS), múltiplos regimes especiais para o funcionalismo público (RPPS) e um regime de caráter complementar e privado disponível para todos os trabalhadores.

O RGPS é financiado por duas fontes de recursos. A primeira são as contribuições dos trabalhadores e dos empregadores. Ambas variam conforme a renda, mas a contribuição dos empregados está sujeita a um teto, enquanto a dos empregadores não (que também dependem do grau de risco da atividade em questão). Dado o encolhimento da folha de salários das empresas, existem ainda contribuições sobre bases alternativas como o lucro e o faturamento, tais como a Cofins, CSLL, PIS/PASEP e CPMF.

Em 1998 uma primeira tentativa de reforma foi posta em prática. O principal ponto desta reforma foi a introdução do fator previdenciário, que trouxe uma mudança na forma de cálculo do benefício. Com o fator previdenciário, as aposentadorias passaram a ser definidas pela multiplicação de dois componentes. O primeiro é a média dos 80% maiores salários de contribuição a partir de julho de 1994, ao invés da média dos últimos 36 salários. O segundo componente é o fator previdenciário em si, um coeficiente que é tanto menor quanto menor for o tempo de contribuição e a idade de aposentadoria. Além disso, o fator previdenciário também leva em consideração uma expectativa de sobrevivência do indivíduo. Sob o RGPS existe um período mínimo de contribuição de 30 anos para as mulheres e 35 para os homens, reduzido em cinco anos no caso dos professores do ensino médio e fundamental.

Para os servidores públicos existem diversos regimes de aposentadoria. Este sistema inclui diversas categorias de ocupações federais, tais como os poderes Executivo, Judiciário, Legislativo e as Forças Armadas; cada um dos 27 estados brasileiros possui seu regime próprio e existem ainda regimes próprios para funcionários na esfera municipal. Segundo Médici (2004), estes diferentes regimes são muito semelhantes no que se refere aos termos de contribuição, e de maneira geral são bem mais generosos do que o regime para os trabalhadores do setor privado. O sistema de aposentadorias e pensão para o funcionalismo público é regulamentado sobre uma mesma lei, o Regime Jurídico Único (RJU).

A partir de 2003, com a reforma, foi instituída, para os novos entrantes no funcionalismo, a taxação de 11% sobre o valor do benefício excedente ao teto do INSS e a idade mínima para aposentadoria de 60 anos para os homens e 55 anos para as mulheres. Até a aprovação da EC 41, o valor do benefício dos atuais servidores públicos correspondia ao último e maior salário recebido, a chamada integralidade. Além disso, o valor real dos benefícios crescia juntamente com os salários dos trabalhadores ativos, característica conhecida por paridade. Os futuros servidores públicos não terão direito a nenhuma dessas duas vantagens. Vale ressaltar que no caso do funcionalismo público, o empregador (governo) não contribui.

Segundo dados do Ministério da Previdência e Assistência Social, o saldo previdenciário<sup>1</sup> do INSS passou de um déficit de R\$ 10 bilhões, correspondente a 0,85% do PIB, no ano de 2000 para um déficit da ordem de \$ 42 bilhões, o que correspondeu a 1,81% do PIB, no ano de 2006. Esta rápida deterioração dos resultados das contas do INSS ocorreu muito mais por conta do aumento das despesas do que por causa de uma queda na arrecadação. A arrecadação ficou praticamente constante, passando de 4,72% do PIB em 2000 para 5,32% do PIB em 2006. Já as despesas mostraram um aumento consistente neste período, passando de 5,58% do PIB em 2000 para 7,13% do PIB no ano de 2006. Este aumento significativo das despesas do INSS foi causando, em grande parte, devido ao efeito salário mínimo (Giambiagi, 2004). Conforme a discriminação da quantidade e valor dos benefícios apontados pelo Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), em 2006, cerca de 67% dos benefícios pagos pela Previdência Social possuíam o valor de até um salário mínimo, dividido entre benefícios assistenciais, urbanos e rurais, o que representa um contingente de 16,5 milhões de pessoas. Com relação aos benefícios urbanos, 44,2% deste tinham valor de até um salário mínimo. No entanto, a parcela mais expressiva de benefícios com valor de até um salário mínimo ocorre no meio rural, no qual 99% dos benefícios correspondem a esta faixa de valor. Desse modo, aumentos reais do salário mínimo provocam uma elevação significativa dos gastos com benefícios previdenciários.

Considerando-se o caso dos servidores da União e dos Estados, a despesa com inativos é algo em torno dos 3,8% do PIB (3,7% em 2005) enquanto que as receitas são da ordem de 1,2% do PIB (1,3% em 2005). Desse modo, no caso do RPPS também existe um déficit da ordem de 2 a 2,5% do PIB. No entanto, existe uma diferença crucial de que, enquanto o INSS paga benefícios a mais de 31 milhões de pessoas, o déficit dos servidores da União e dos Estados, está associado ao pagamento de benefícios a algo em torno de 2,6 milhões de indivíduos<sup>2</sup>.

Desse modo, além de gastar muito com seu sistema de previdência, temos o fato de que estes gastos são muito mal distribuídos. Cerca de 35% dos gastos previdenciários são destinados para o funcionalismo público, que corresponde a pouco mais de 7% do total dos beneficiários. Este dado mostra com clareza a ampla diferença no tratamento recebido por cada um dos grupos. Outro ponto, analisado por Palácios e Whitehouse (2006), que ilustra este tratamento desigual é a relação dos gastos com aposentadoria do funcionalismo público em relação ao total de receitas do governo. Nos países da OCDE esta relação varia entre 2,5% e 7,5% das receitas do governo, enquanto que nos países em desenvolvimento este intervalo está entre 2% e 12%, com o caso brasileiro situado no extremo superior do intervalo, com mais de 10%.

Temos, portanto, um sistema previdenciário claramente distorcido, com um regime amplamente mais generoso no caso do funcionalismo público em relação ao regime dos trabalhadores da iniciativa privada. Apesar das reformas implementadas irem na direção correta de reduzir esta disparidade, a diferença no tratamento ainda é bastante significativa.

---

<sup>1</sup> Em valores correntes. Não considera o pagamento de benefícios assistenciais referentes à Lei orgânica da Assistência Social (LOAS) e encargos previdenciários da União oriundos de leis especiais (EPU).

<sup>2</sup> Dados para dezembro de 2006., excluindo-se os servidores de empresas públicas e sociedades de economia mista. Os números de servidores inativos e pensionistas dos municípios são de respectivamente 330.830 e 106.919.

Este artigo tem como objetivo fornecer uma contribuição para o debate em torno da Previdência Social no Brasil. Dado o fato de o Sistema Previdenciário Nacional ser muito heterogêneo, o principal foco desta pesquisa está na análise dos diferenciais previdenciários intra-ocupacionais existentes dentro deste sistema. Pretende-se analisar o quanto distorcido é o sistema tendo como base de comparação diferentes ocupações. Serão analisados os diferentes tratamentos aos quais estão sujeitas estas ocupações, levando-se em conta parâmetros como a Dívida Previdenciária Implícita, que é a diferença entre o valor presente dos benefícios adquiridos e das contribuições acumuladas durante um determinado período e a Alíquota Necessária, que é a alíquota de contribuição que torna o sistema atuarialmente equilibrado.

Além da análise do diferencial de tratamento dado a diferentes ocupações dentro de um mesmo regime, será realizada também uma comparação dos parâmetros que definem a estrutura de aposentadoria para algumas ocupações que tenham um paralelo no regime de previdência dos trabalhadores privados e dos servidores. Espera-se com isso mostrar em que grau ocupações semelhantes possuem tratamentos diferenciados no que se refere à estrutura dos benefícios de aposentadoria, simplesmente por estarem sob o regime do funcionalismo público ou dos trabalhadores da iniciativa privada, permitindo ilustrar com maior precisão a discrepância que existe entre esses dois regimes.

O artigo está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na próxima seção será apresentada a metodologia que orienta as simulações. Na terceira seção são apresentados os principais resultados obtidos. Na quarta é feita uma nova simulação levando-se em conta aumentos do salário mínimo, conforme a política oficial para o salário mínimo em vigor até 2011. Por fim, as considerações finais são apresentadas na última seção.

## **II. Metodologia**

O procedimento metodológico adotado neste artigo utiliza informações oferecidas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2005. Para cada indivíduo da PNAD é atribuído um peso, de forma que a soma dos pesos representa o total da população. As microssimulações que foram realizadas são do tipo não comportamental, ou seja, os indivíduos não alteram suas escolhas no que diz respeito à posição na ocupação e nem à condição da atividade. A suposição de que os indivíduos não alteram sua posição na ocupação ao longo do tempo é justificada pelo fato de que as transições de fato existentes ocorrem de tal maneira que, no agregado, existirá uma proporção relativamente constante de trabalhadores em cada posição na ocupação, correspondente à observada pela PNAD em estudo.

A hipótese de não alteração na posição da ocupação tem como conseqüência a necessidade de uma outra hipótese que é a não existência de períodos de desemprego. Isso pode levar a uma antecipação das aposentadorias, devido ao fato de não haver períodos nos quais o indivíduo deixa de contribuir enquanto está desempregado, e a um aumento dos gastos com benefícios, principalmente para ocupações do setor privado para as quais não existe um critério de idade mínima. Isso faz com que os resultados do modelo sejam mais conservadores, no sentido de gerar gastos maiores e receitas menores.

Este procedimento está baseado no modelo descrito em Souza *et al* (2006) e Zylberstajn *et al* (2005). No primeiro artigo é feita uma análise da reforma feita em 2003 da previdência social e no segundo os autores realizam diversas simulações para diferentes tipos de proposta de reforma para o atual sistema previdenciário brasileiro.

Nesse trabalho serão construídas as trajetórias de contribuições e benefícios esperados ao longo do tempo para os atuais ativos da População Economicamente Ativa (PEA), ou seja, todos os indivíduos que possuíam uma ocupação na semana de referência da pesquisa. Para calcular os fluxos de contribuições dos indivíduos é necessário conhecer as regras de contribuição específicas que se aplicam a cada pessoa, de acordo com sua posição na ocupação, setor e região, considerando-se a alíquota de contribuição do trabalhador e do empregador, quando esta existir, e o teto de contribuição, quando aplicável, para empregadores e trabalhadores.

Os trabalhadores objeto desse estudo foram classificados conforme as seguintes categorias:

- informais: inclui os empregados e trabalhadores domésticos sem carteira de trabalho e sem declaração de carteira e trabalhadores por conta própria que não contribuem para a previdência social;
- autônomos formais: trabalhadores domésticos com carteira e trabalhadores por conta própria que contribuem para a previdência social;
- assalariados formais: empregados com carteira de trabalho e
- funcionários públicos: militares e funcionários públicos estatutários.

As ocupações que constituem o objeto de análise deste artigo são os professores do ensino médio e fundamental, policiais militares e bombeiros, vigilantes, enfermeiros, médicos, profissionais das ciências jurídicas (exceto juízes e desembargadores), bancários e escriturários. Tentou-se buscar ocupações que tivessem uma representatividade significativa nos dados da PNAD 2005, assim como ocupações que estivessem presentes nos dois setores de interesse deste artigo, o setor privado e o público. Dessa forma, para cada uma destas ocupações foi realizada uma divisão, quando possível, nas categorias de trabalhadores do setor privado, trabalhadores do setor público e trabalhadores informais.

Os assalariados formais recolhem uma alíquota de 7,65% a 11%, que varia de acordo com a faixa salarial e limitada a um teto. O empregador contribui com 20% do salário, sem limite superior, existindo um adicional de 1, 2 ou 3% conforme os riscos da atividade em questão. Há uma sobre-alíquota de 2,5% para empresas do setor financeiro. Para os empregados domésticos com carteira foi atribuída uma contribuição por parte do empregador de 12% sobre o rendimento declarado. É preciso fazer uma observação no que diz respeito às contribuições dos trabalhadores por conta própria. Para este grupo foi adotada como hipótese que as contribuições são realizadas com base num rendimento equivalente a um salário mínimo, que é o piso estabelecido por lei para as contribuições. Isso foi feito devido a indeterminação associada a possibilidade desses trabalhadores escolherem a renda em relação à qual contribuem para o INSS.

Para os funcionários públicos e militares, a alíquota de contribuição foi unificada em 11%, não existindo contribuição por parte do empregador, no caso o governo.

A contribuição patronal dos empregados rurais também tem suas especificidades. A alíquota de contribuição nesse caso incide sobre a comercialização do produto agrícola. Com base nos dados do Censo Agropecuário de 1995 obtém-se os valores da contribuição e comercialização por atividade rural e unidade da federação. Através dos dados referentes à folha de salários disponíveis na RAIS de 1995, é possível, dividindo o valor da contribuição pela folha de salários, calcular as alíquotas de contribuição. Uma mudança na classificação da variável atividade principal do estabelecimento inviabilizou a replicação desta metodologia para os anos posteriores a 2003. Assim, adotou-se a alíquota de contribuição média dos empregadores rurais para o ano de 2001, de 9,3%.

É necessário saber o valor dos rendimentos do trabalho e a situação como contribuinte ou não do sistema previdenciário. Desse modo, o cálculo das contribuições a serem realizadas e os benefícios aos quais estes terão direito no momento da aposentadoria são feitos para uma dada trajetória dos rendimentos ao longo do tempo. Esta trajetória dos rendimentos foi obtida através de uma regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), na qual a variável dependente é o logaritmo do salário do trabalho principal e a variável independente é a experiência no mercado de trabalho. Outras variáveis também foram acrescentadas na regressão como, anos de educação, idade em que começou a trabalhar, além de variáveis *dummy* para gênero, região de origem, área urbana ou rural e posição na ocupação.

O coeficiente estimado para a variável experiência no mercado de trabalho foi de 1,351%, ou seja, espera-se que a cada ano adicional de experiência no mercado de trabalho o salário aumente em 1,351%. Com base na informação do rendimento do trabalho principal para o ano de 2005, da idade com a qual o indivíduo começou a trabalhar e o coeficiente da variável experiência no mercado de trabalho, é possível estimar o rendimento esperado para cada ano até o momento da aposentadoria.

Se o trabalhador for um funcionário público, vale a regra da integralidade e seu benefício corresponde ao seu rendimento no último ano na ativa. Já se o trabalhador for do setor privado, seu benefício é calculado conforme as regras do INSS, ou seja, a média dos 80% maiores salários de contribuição a partir de julho de 1994 multiplicada pelo fator previdenciário. No caso do trabalhador ser do setor informal, seu benefício corresponde a um salário mínimo. Com relação à evolução dos benefícios, adotou-se a hipótese de que os benefícios cedidos sob o regime dos trabalhadores privados mantêm seus valores reais constantes ao longo do tempo, com exceção dos benefícios iguais ao piso previdenciário de um salário mínimo, que podem apresentar crescimentos reais caso o salário mínimo apresente crescimento real em algum período. Para os benefícios concedidos aos servidores públicos inativos, conforme a regra da paridade para os atuais ativos, sempre que ocorrerem aumentos reais nos salários dos servidores ativos o mesmo acontecerá com os benefícios dos inativos. Assim, assumiu-se que os benefícios dos servidores inativos crescerão a mesma taxa dos rendimentos dos servidores ativos, de 1,351%.

Por fim, é necessário calcular o tempo de vida de cada indivíduo para saber por quanto tempo aposentados e pensionistas irão receber seus benefícios. Para isso é preciso

estimar a evolução da população a cada coorte, dada pela quantidade de pessoas e probabilidade de morte. Devido à tendência de aumento na expectativa de vida, essas probabilidades de morte variam ao longo do tempo. Assim, foi tomada a taxa de mortalidade dos EUA para o ano de 2100 como uma taxa tendencial, para a qual convergirá a taxa brasileira. Através de uma interpolação entre a taxa atual e a taxa americana para 2100, obteve-se taxas de mortalidade variáveis a cada ano. A escolha dos indivíduos que vão morrer a cada ano é feita de forma aleatória por coorte e gênero, conforme a tábua de mortalidade do IBGE.

### III. Modelo e Resultados

#### III.1 Dívida Implícita Previdenciária

A nome Dívida Previdenciária Implícita (DPI) tem como objetivo evidenciar que o compromisso com o pagamento de benefícios previdenciários deve ser entendido como uma dívida com características muito semelhantes à Dívida Pública do governo. No entanto, diferentemente da Dívida Pública do governo, a DPI não é informada na programação orçamentária do governo central.

Conforme é apontado em Holzmann (2004), vem ocorrendo um interesse crescente com relação a DPI. Isso ocorre devido principalmente a três fatores. O primeiro é atribuído ao aumento da preocupação dos governos centrais com o equilíbrio fiscal intertemporal, dado que a globalização torna cada vez mais difícil tanto o aumento de impostos para diminuir o desequilíbrio fiscal como o financiamento inflacionário, uma vez que os fluxos de investimentos estão sempre se dirigindo para aqueles países que mostrem os fundamentos fiscais mais sólidos. Além disso, a DPI serve como um parâmetro básico que possibilita medir o impacto de diferentes propostas de reformas da previdência, assim como tornar explícitos os custos de transição de um sistema de repartição para um sistema de capitalização, por exemplo<sup>3</sup>.

A tabela a seguir traz os resultados das DPI para os atuais ativos do regime dos trabalhadores privados (INSS) e para os dos servidores (RPPS). Este cálculo foi feito através da diferença entre o valor presente das contribuições e o valor presente dos benefícios para um período de 45 anos. Utilizou-se uma taxa de desconto constante de 3% ao ano. Os resultados são apresentados em relação ao PIB de 2005. Os valores estão em Reais correntes de 2005.

	DPI (% do PIB 2005)
<b>INSS</b>	117.3%
<b>RPPS</b>	67.9%

Temos, portanto, que a DPI para as aposentadorias do setor privado corresponde a 1,17 PIB de 2005, enquanto para o funcionalismo público esta cifra é de 0,68. Desse modo,

---

<sup>3</sup> Em Zylberstajn (2007) os impactos das diferentes propostas de reforma são medidos em termos do Valor Presente Médio do Déficit (VPMD), que é uma média das relações entre os valores presentes dos déficits divididos pelo PIB de cada ano.

os resultados das simulações indicam que a DPI total dos dois regimes equivale a quase dois PIBs de 2005.

A primeira vista parece haver um desequilíbrio em favor aos trabalhadores do setor privado. No entanto, é preciso considerar a taxa de cobertura de cada um dos regimes. Em Palácios e Whitehouse (2006), os autores propõem uma unidade de medida que controla pela taxa de cobertura de cada regime em relação ao total da força de trabalho. Este novo indicador é calculado simplesmente dividindo o total da dívida em termos de PIB pela taxa de cobertura de cada regime.

Para o ano de 2005, segundo dados da PNAD, a proporção de trabalhadores do setor privado em relação ao total da PEA era de 92,8%, enquanto que os servidores correspondiam aos 7,2% restantes<sup>4</sup>. Assim, ao se dividir a DPI, em termos de percentual do PIB de 2005, pela taxa de cobertura de cada regime chegam-se aos números de 1,26 e 9,43, para os trabalhadores do setor privado e servidores respectivamente. Ou seja, tomando como base este indicador a DPI por servidor é aproximadamente 7,5 vezes a DPI por trabalhador do setor privado, o que mostra claramente o quão mais privilegiado são os servidores em relação aos trabalhadores privados no que se refere ao seu regime de previdência.

Estes mesmos cálculos foram realizados para as ocupações selecionadas. O objetivo aqui é analisar se existem diferenciais entre ocupações dentro de um mesmo regime e se os diferenciais existentes entre os regimes dos servidores e dos trabalhadores privados se verificam em maior ou menor escala conforme a ocupação em questão. Além disso, também foi calculada a DPI para os trabalhadores informais de cada ocupação. A tabela a seguir sintetiza os principais resultados.

De maneira geral, o comportamento evidenciado na comparação entre o regime dos trabalhadores privados e dos servidores também foi verificado na análise das ocupações selecionadas. O caso dos vigilantes é interessante, pois além de ser possível comparar os indicadores entre os trabalhadores do setor público, do setor privado e informal, é possível também comparar com aqueles obtidos para os policiais militares e bombeiros, dado as semelhanças no que se refere à atividade de cada ocupação. Neste caso, ainda que as diferenças entre os trabalhadores do setor público e privado se verifiquem, estas ocorrem em menor grau do que acontece quando se analisa a população como um todo, na ordem de 3,7:1. O fato de esta ser a ocupação com menor grau de distorção entre os dois regimes pode ser atribuído ao fato da baixa remuneração atribuída aos trabalhadores do setor público assim como aos policiais militares e bombeiros. Outro ponto que chama a atenção é o fato da semelhança entre os indicadores para os Policiais Militares e Bombeiros com aqueles verificados para os vigilantes do setor público.

---

<sup>4</sup> Nestes 92,8% estão incluídos os trabalhadores informais, que mesmo não contribuindo para a previdência social recebem o equivalente ao piso previdenciário ao completarem 65 anos, pagos pelo INSS. Os trabalhadores rurais também estão incluídos neste percentual.

Ocupação	DPI (% do PIB)	Taxa de Cobertura	DPI/Taxa de Cobertura
<b>Policiais Militares e Bombeiros</b>			
setor público	3.30%	0.50%	6.59
<b>Vigilantes</b>			
setor privado	2.79%	1.50%	1.86
setor público	1.58%	0.23%	6.86
informal	0.27%	0.43%	0.64
<b>Professor Ensino Médio e Fundamental</b>			
setor privado	1.08%	0.42%	2.57
setor público	9.95%	0.95%	10.47
informal	0.21%	0.28%	0.76
<b>Enfermeiros</b>			
setor privado	0.91%	0.55%	1.65
setor público	2.56%	0.31%	8.26
informal	0.13%	0.17%	0.76
<b>Médicos</b>			
setor privado	0.48%	0.17%	2.80
setor público	1.18%	0.08%	14.77
informal	0.07%	0.10%	0.75
<b>Profissionais das Ciências Jurídicas</b>			
setor privado	0.48%	0.27%	1.76
setor público	1.19%	0.08%	14.84
informal	0.15%	0.24%	0.62
<b>Bancários</b>			
setor privado	0.45%	0.36%	1.24
setor público	0.42%	0.03%	13.93
informal	0.02%	0.04%	0.49
<b>Escriturários</b>			
setor privado	3.29%	4.02%	0.82
setor público	8.43%	0.89%	9.47
informal	0.48%	1.14%	0.42

As distorções mais significativas ocorreram em ocupações como dos profissionais das ciências jurídicas, bancários e escriturários, com destaque para o primeiro grupo, no qual a DPI média por trabalhador do setor público é cerca de 24 vezes a DPI por trabalhador do setor privado. Esta distorção significativa é acentuada pelo fato de que ocupações como advogados e médicos tendem a apresentar uma taxa de participação elevada de trabalhadores autônomos, que aqui foram considerados como contribuindo com relação ao piso de contribuição de um salário mínimo. No entanto, independentemente desse fato, chama a atenção os elevados índices de DPI controlado pela taxa de cobertura dessas ocupações no setor público.

È preciso ressaltar o resultado obtido no que se refere aos trabalhadores informais de cada categoria. A DPI calculada para estes trabalhadores fica em torno de 30% daquela calculada para os trabalhadores do setor privado, sendo que a menor delas é atribuída aos escriturários (0,42) e a maior aos enfermeiros e professores do ensino médio e fundamental (0,76 cada). Este é um resultado importante, uma vez que possibilita visualizar a elevada contribuição dos benefícios assistências ao desequilíbrio das contas da previdência social.

Desse modo, o tratamento diferenciado dado aos trabalhadores dos diferentes regimes previdenciários se faz presente nestas ocupações selecionadas, alguns com mais, outros com menos intensidade, do que quando se considera a população como um todo. Na comparação entre as ocupações dentro de um mesmo regime, nota-se que existem diferenças significativas entre elas. Este é o caso, por exemplo, dos médicos, dos profissionais das ciências jurídicas e dos bancários, todos do setor público, que apresentaram DPI por trabalhador acima de 10. Com relação aos trabalhadores do setor privado, a distorção ocorre com maior intensidade para os professores do ensino médio e fundamental. Este não é um resultado surpreendente, na medida que esta ocupação de fato possui privilégios, sendo permitido se aposentar com 5 anos a menos de tempo de contribuição em relação às demais ocupações.

### **III.2 Alíquota Necessária**

Esta seção tem o objetivo de medir as alíquotas necessárias para tornar o sistema de repartição da previdência social brasileira atuarialmente equilibrado, ou seja, encontrar as alíquotas de contribuição que tornem possível fazer frente aos benefícios esperados para cada trabalhador. Ao contrário de sistemas capitalizados, não há acúmulos de reservas em sistemas de repartição. Neste vigora o chamado pacto intergeracional, no qual os atuais ativos financiam os benefícios dos atuais inativos com a esperança que os futuros ativos façam o mesmo por eles quando estes vierem a ingressar na inatividade. No entanto, sistemas de repartição podem ser desenhados para serem equivalentes a um sistema de capitalização, através do dimensionamento das alíquotas de contribuição, Oliveira, Beltrão e Maniero (1997).

Fernandes e Gremaud (2003) estimaram as alíquotas de contribuição necessárias ao equilíbrio atuarial para os servidores públicos, caso as regras da Emenda Constitucional nº 20 vigorassem desde o ingresso do servidor no mercado de trabalho. Os autores encontraram uma alíquota bastante elevada, superior a 70%. Numa mesma linha de pesquisa, Fernandes e Narita (2003) calcularam as alíquotas necessárias para os trabalhadores sob o regime do INSS, buscando identificar quais trabalhadores contribuem para aumentar o déficit e quais contribuem para diminuí-lo. A alíquota média encontrada variou de 19% a 33%.

O modelo utilizado neste estudo permite simular o tempo total de contribuição, as regras que definem a forma como se dão estas contribuições, assim como o tempo total de duração dos benefícios, bem como a sua evolução ao longo do tempo.

Para calcular as alíquotas necessárias basta dividir o valor presente dos benefícios pelo valor presente das contribuições realizadas. Para obter o valor presente dos rendimentos é preciso calcular o valor do rendimento no momento em que o indivíduo começou a trabalhar. Uma vez que se toma a taxa de crescimento dos rendimentos para cada ano adicional no mercado de trabalho como constante, em 1,1351%, para calcular o valor do rendimento no momento em que o indivíduo ingressou no mercado de trabalho, é preciso aplicar a seguinte fórmula:

$$W_0 = W * e^{(-0,01351*tmt)} \quad (1)$$

onde:

$W_0$ : valor do rendimento do individuo no momento que ingressa no mercado de trabalho;

$W$ : valor do rendimento atual do indivíduo;

tmt: tempo do indivíduo no mercado de trabalho desde que começou a trabalhar.

Obtido o rendimento inicial do indivíduo, a fórmula para calcular o valor presente dos rendimentos é dada por:

$$VPR = W_0 * 13 * (1 - e^{((0,01351-r)*tmt)}) * e^{(r*tmt)} / (r - 0,01351) \quad ^5 \quad (2)$$

onde:

VPR: valor presente dos rendimentos;

r : taxa de desconto utilizada (3%, 4%, 5% ou 6%);

ttmt: tempo total no mercado de trabalho.

O próximo passo é calcular o valor presente dos benefícios. Dado que o benefício dos trabalhadores do setor privado é constante e o benefício dos servidores aumenta na mesma proporção dos rendimentos dos servidores ativos, é preciso utilizar fórmulas específicas para cada um dos regimes. O cálculo do valor presente dos benefícios dos trabalhadores do setor privado é feito através da seguinte fórmula:

$$VPB = (b / r) * (1 - e^{(-r)*tb}) * e^{(r*tpa)} \quad (3)$$

onde:

VPB: valor presente dos benefícios;

b: valor do benefício

tb: tempo de recebimento do benefício;

tpa: tempo que resta para a aposentadoria.

Para o cálculo do valor presente dos benefícios dos servidores, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$VPB = (b / (r - 0,01351)) * (1 - e^{(0,01351-r)*tb}) * e^{((0,01351-r)*tpa)} \quad (4)$$

---

<sup>5</sup> No caso dos trabalhadores informais e dos autônomos formais, como estes não recebem o décimo terceiro salário, é preciso multiplicar  $W_0$  por 12.

Dividindo VPR por VBP encontra-se a alíquota necessária para cada indivíduo. A tabela a seguir apresenta os resultados obtidos para os cálculos das alíquotas necessárias médias para a população com um todo e para as ocupações selecionadas.

Ocupação	r = 3%	r = 4%	r = 5%	r = 6%
<b>PEA total</b>				
informais	0.091	0.061	0.040	0.026
autônomo formais	0.065	0.045	0.031	0.021
assalariados formais	0.219	0.157	0.112	0.080
funcionários públicos	0.465	0.316	0.216	0.147
<b>Policiais Militares e Bombeiros</b>				
funcionários públicos	0.437	0.299	0.205	0.140
<b>Vigilantes</b>				
informais	0.070	0.047	0.031	0.021
autônomo formais	0.181	0.129	0.092	0.065
assalariados formais	0.210	0.150	0.106	0.075
funcionários públicos	0.386	0.257	0.171	0.114
<b>Professor Ensino Médio e Fundamental</b>				
informais	0.075	0.051	0.034	0.022
autônomo formais	0.052	0.037	0.026	0.018
assalariados formais	0.241	0.175	0.128	0.093
funcionários públicos	0.539	0.369	0.254	0.175
<b>Enfermeiros</b>				
informais	0.115	0.081	0.056	0.038
autônomo formais	0.177	0.126	0.089	0.063
assalariados formais	0.239	0.172	0.124	0.089
funcionários públicos	0.526	0.357	0.243	0.166
<b>Médicos</b>				
informais	0.027	0.018	0.012	0.008
autônomo formais	0.017	0.012	0.008	0.006
assalariados formais	0.223	0.156	0.106	0.071
funcionários públicos	0.367	0.249	0.169	0.115
<b>Profissionais das Ciências Jurídicas</b>				
informais	0.027	0.017	0.011	0.006
autônomo formais	0.025	0.017	0.012	0.008
assalariados formais	0.220	0.156	0.110	0.077
funcionários públicos	0.450	0.303	0.204	0.137
<b>Bancários</b>				
informais	0.077	0.051	0.034	0.022
autônomo formais	-	-	-	-
assalariados formais	0.219	0.158	0.114	0.083
funcionários públicos	0.452	0.316	0.220	0.154
<b>Escriturários</b>				
informais	0.072	0.048	0.032	0.021
autônomo formais	0.046	0.033	0.024	0.018
assalariados formais	0.219	0.157	0.113	0.081
funcionários públicos	0.466	0.318	0.217	0.148

Pela a análise dos resultados é possível verificar que os trabalhadores assalariados formais contribuem com uma alíquota efetiva bem superior ao que seria a alíquota necessária para fazer frente aos seus benefícios. A alíquota necessária para esse grupo

ficou na faixa dos 22%, considerando-se uma taxa de desconto de 3% ao ano. Tomando como base um trabalhador que contribui com 11% de seus rendimentos mais os 20% da contribuição patronal, tem-se uma alíquota de contribuição efetiva de 31%, o que nos diz que de fato esses trabalhadores são responsáveis por boa parte do financiamento dos benefícios previdenciários dos demais grupos. Esses resultados reforçam aqueles alcançados por Fernandes e Narita (2003), que variaram no intervalo de 19% a 33%, dependendo de variáveis como gênero, região e nível de escolaridade.

A alíquota necessária média para os funcionários públicos variou entre 36,7%, para os médicos, e 53,9% para os professores do ensino médio e fundamental. Estes valores chamam a atenção por sua magnitude. De fato, mesmo considerando a contribuição de 11% sobre o valor do benefício excedente ao teto do INSS, aprovada na reforma de 2003, mais uma contribuição de 22% do governo, equivalente à contribuição patronal do INSS, chega-se a uma alíquota de contribuição de 33%, que é inferior à menor alíquota necessária calculada. Assim, temos que os servidores constituem um grupo de forte pressão para o agravamento do déficit nas contas da previdência social.

Com relação aos trabalhadores informais, estes também constituem um grupo que contribui para o déficit previdenciário. As alíquotas necessárias calculadas para esse grupo variaram de 7% a 11%, mas na realidade estes indivíduos não exercem nenhum tipo de contribuição para a previdência social. Para algumas ocupações, como no caso dos vigilantes e dos enfermeiros, verifica-se um incentivo à informalidade, na medida em que a alíquota necessária para os trabalhadores informais é menor do que a alíquota dos autônomos formais. Dado os baixos rendimentos destas categorias, provavelmente o benefício equivalente ao piso previdenciário para os informais não deve ficar muito distante dos benefícios obtido pelos autônomos formais, com a diferença que esses últimos contribuem para a previdência, ou seja, existe um ônus de contribuir para a previdência sem o bônus de um benefício muito maior.

#### **IV. Novos Resultados: Aumentos Reais no Salário Mínimo**

Até agora as simulações realizadas tiveram como hipótese que o valor real do salário mínimo é mantido constante no período analisado. Como foi visto anteriormente, um dos fatores que elevou a relação entre os gastos do INSS e o PIB foi o aumento real do salário mínimo ao longo do tempo. Esta seção tem como objetivo analisar como aumentos do salário mínimo impactam nos parâmetros considerados nesse estudo, e a forma como esses impactos incidem sobre as diferentes ocupações nos dois regimes de previdência.

Dessa forma adotou-se a política oficial de valorização do salário mínimo de 2008 a 2011, que visa à preservação de seu poder aquisitivo, sendo reajustado considerando um aumento real idêntico ao do crescimento real do PIB ocorrido dois anos atrás. Além disso, foram incorporados os aumentos reais dos anos de 2006 e 2007.

As tabelas a seguir apresentam os novos resultados, obtidos com essa política de valorização real do salário mínimo, assim como os resultados das seções anteriores a título de comparação.

Ocupação	SM não cresce		SM cresce	
	DPI (% do PIB)	DPI/Taxa de Cobertura	DPI (% do PIB)	DPI/Taxa de Cobertura
<b>Policiais Militares e Bombeiros</b>				
setor público	3.30%	6.59	3.36%	6.71
<b>Vigilantes</b>				
setor privado	2.79%	1.86	2.96%	1.97
setor público	1.58%	6.86	1.61%	6.98
informal	0.27%	0.64	0.37%	0.85
<b>Professor Ensino Médio e Fundamental</b>				
setor privado	1.08%	2.57	1.23%	2.92
setor público	9.95%	10.47	10.07%	10.60
informal	0.21%	0.76	0.29%	1.03
<b>Enfermeiros</b>				
setor privado	0.91%	1.65	1.07%	1.94
setor público	2.56%	8.26	2.60%	8.37
informal	0.13%	0.76	0.17%	1.02
<b>Médicos</b>				
setor privado	0.48%	2.80	0.52%	3.04
setor público	1.18%	14.77	1.20%	14.97
informal	0.07%	0.75	0.10%	1.00
<b>Profissionais das Ciências Jurídicas</b>				
setor privado	0.48%	1.76	0.57%	2.12
setor público	1.19%	14.84	1.20%	15.02
informal	0.15%	0.62	0.20%	0.84
<b>Bancários</b>				
setor privado	0.45%	1.24	0.49%	1.36
setor público	0.42%	13.93	0.43%	14.09
informal	0.02%	0.49	0.03%	0.66
<b>Escriturários</b>				
setor privado	3.29%	0.82	3.86%	0.96
setor público	8.43%	9.47	8.54%	9.59
informal	0.48%	0.42	0.65%	0.57

Com relação as DPIs é possível notar que esses aumentos reais do salário mínimo possuem uma incidência mais significativa no que se refere aos trabalhadores informais das ocupações em questão. Esse resultado já era esperado, uma vez que estes trabalhadores recebem benefícios idênticos ao salário mínimo e, portanto, se beneficiam diretamente de seu aumento real. No entanto, o que chama a atenção é a magnitude do impacto desse incremento nas contas previdenciárias. Considerando-se o indicador dado pela relação entre a DPI em percentual do PIB e a taxa de cobertura de cada ocupação, o aumento real do salário mínimo, no período considerado, foi responsável por uma variação superior a 30% em todas as ocupações analisadas.

Para os trabalhadores do setor privado, os aumentos observados foram inferiores aos dos trabalhadores informais, mas de forma alguma podem ser desprezados. As ocupações que apresentaram os maiores impactos foram os professores do ensino médio e fundamental, enfermeiros, médicos e profissionais das ciências jurídicas. Com relação às duas primeiras, o impacto do aumento do salário mínimo é mais intenso devido aos baixos salários da categoria, havendo uma parcela elevada de trabalhadores que recebem salário próximo ao mínimo. Já para os médicos e profissionais das ciências jurídicas, a intensidade deste impacto se deve ao fato de existir uma parcela elevada de trabalhadores autônomos nestas ocupações, que por hipótese do modelo contribuem com base no salário mínimo e, portanto, são diretamente beneficiados por aumentos do salário mínimo.

As menores variações neste indicador ocorreram para os trabalhadores do setor público das ocupações selecionadas. Isso se deve ao fato de que os benefícios para estes trabalhadores, ao contrário dos benefícios dos trabalhadores do setor privado, são reajustados juntamente com o aumento dos salários dos trabalhadores ativos. Desse modo, a introdução de aumentos reais do salário mínimo tem um impacto muito pouco significativo para esse grupo.

A tabela a seguir apresenta os resultados referentes às novas alíquotas necessárias considerando a política de valorização real do salário mínimo.

Ocupação	SM não cresce	SM cresce
<b>PEA total</b>		
informais	0.091	0.120
autônomo formais	0.065	0.078
assalariados formais	0.219	0.228
funcionários públicos	0.465	0.465
<b>Policiais Militares e Bombeiros</b>		
funcionários públicos	0.437	0.437
<b>Vigilantes</b>		
informais	0.070	0.091
autônomo formais	0.181	0.191
assalariados formais	0.210	0.213
funcionários públicos	0.386	0.386
<b>Professor Ensino Médio e Fundamental</b>		
informais	0.075	0.101
autônomo formais	0.052	0.067
assalariados formais	0.241	0.255
funcionários públicos	0.539	0.539
<b>Enfermeiros</b>		
informais	0.115	0.154
autônomo formais	0.177	0.192
assalariados formais	0.239	0.254
funcionários públicos	0.526	0.526
<b>Médicos</b>		
informais	0.027	0.035
autônomo formais	0.017	0.022
assalariados formais	0.223	0.224
funcionários públicos	0.367	0.367
<b>Profissionais das Ciências Jurídicas</b>		
informais	0.027	0.036
autônomo formais	0.025	0.031
assalariados formais	0.220	0.221
funcionários públicos	0.450	0.450
<b>Bancários</b>		
informais	0.077	0.103
autônomo formais	-	-
assalariados formais	0.219	0.225
funcionários públicos	0.452	0.452
<b>Escriturários</b>		
informais	0.072	0.096
autônomo formais	0.046	0.055
assalariados formais	0.219	0.228
funcionários públicos	0.466	0.466

Esses resultados vêm em linha com os resultados anteriores, sendo os trabalhadores informais o grupo que apresenta as maiores variações no que diz respeito as alíquotas necessárias, seguido pelos trabalhadores da iniciativa privada. Aqui fica mais clara a questão dos trabalhadores autônomos formais, que apresentaram variações bem próximas àquelas obtidas pelos trabalhadores informais. Além disso, é interessante notar que as alíquotas necessárias para os trabalhadores do setor público não sofreram nenhuma alteração devido ao aumento do salário mínimo, o que é explicado pelo fato de que os benefícios e os salários deste grupo de trabalhadores são reajustados na mesma proporção.

## **V. Considerações Finais**

Este artigo teve como objetivo calcular as Dívidas Previdenciárias Implícitas (DPIs) e as Alíquotas Necessárias para a população como um todo assim como para algumas ocupações selecionadas. Foi feito, quando possível uma divisão entre os trabalhadores do setor público, do setor privado e trabalhadores informais.

O foco central desse trabalho é analisar, através dos parâmetros mencionados, os diferenciais existentes na estrutura de aposentadoria de diferentes ocupações, considerando tanto os diferenciais presentes em ocupações sob um mesmo regime como aqueles presentes para a mesma ocupação sob regimes diferentes.

De maneira geral, a distorção existente entre o regime dos trabalhadores privados e dos servidores, sendo os termos bem mais generosos para esse grupo, se fez presente em todas as ocupações analisadas. Quando se considera a DPI controlada pela taxa de cobertura de cada ocupação, nota-se uma relação significativamente maior no caso dos trabalhadores do setor público em relação aos trabalhadores da iniciativa privada. O mesmo ocorre quando se analisam as alíquotas necessárias de contribuição para fazer frente aos benefícios esperados. Observa-se que os trabalhadores do setor privado são responsáveis em grande parte pelo financiamento dos benefícios dos demais grupos, na medida que suas alíquotas necessárias de contribuição são menores do que as alíquotas efetivas.

Além disso, este trabalho mostrou o importante peso dos trabalhadores informais no que se refere ao desequilíbrio das contas previdenciárias, principalmente quando se considera aumentos reais do salário mínimo.

È preciso atentar para o fato de que este sistema dual de aposentadorias, com termos mais generosos no caso servidores, gera distorções no mercado de trabalho e iniquidades para os trabalhadores dentro de um mesmo país. O argumento de que salários menores para os funcionários públicos em relação aos dos trabalhadores do setor privado justificariam a concessão de maiores benefícios para o funcionalismo público não se verifica na realidade. De fato, a literatura mostra que os diferenciais de salário já tendem a favorecer grande parte dos funcionários públicos, o que por si só já seria suficiente para não justificar maiores benefícios. Não existem razões explícitas para acreditar que diferenciais no tratamento no regime de aposentadoria sejam a melhor maneira de lidar com estas disparidades. Se existirem tais disparidades, estas devem ser corrigidas através de uma alteração na própria estrutura de remuneração e não no regime de aposentadoria. Além disso, restrições com relação à portabilidade dos

regimes de aposentadoria são fontes diretas de ineficiência no mercado de trabalho, e existe ainda um custo direto associado a este sistema dual dado pela duplicação das funções administrativas, que deve ser levado em consideração.

## Referências

Fernandes, Reynaldo e Gremaud, Amaury Patrick *"Regime de previdência dos servidores públicos: equilíbrio financeiro e justiça atuarial"*. Texto para discussão nº 1. ESAF. Ministério da Fazenda (2003).

Fernandes, Reynaldo e Narita, Renata Del Tedesco *"Contribuição ao INSS: equilíbrio financeiro e imposto sobre o trabalho"*. Texto para discussão Nº 3. ESAF. Ministério da Fazenda (2003).

Holzmann, Robert; Palacios, Robert e Zviniene, Asta *"Implicit Pension Debt: Issues, Measurement and Scope in International Perspective"*, World Bank, Social Protection Discussion Papers Series, (2004).

Giambiagi, Fabio.; Mendonça, João Luis O.; Beltrão, Kaizô I.; Ardeo, Vagner. A. *"Diagnóstico da Previdência Social no Brasil: O foi feito e que falta reformar"*, IPEA, (2004).

Medici, André. *"The Political Economy of Reform in Brazil's Civil Servant Pension Scheme"*, Inter American Development Bank, Technical Note on Pension nº 2, (2004).

MPS. Ministério da Previdência. Social. *Anuário Estatístico da Previdência Social*, (2006).

Palácios, Robert. e Whitehouse, Edward. *"Civil-service Pension Schemes Around the World"*, World Bank, Social Protection Discussion Papers Series, (2006).

Souza, André Portela; Zylberstajn, Hélio; Afonso, Luis Eduardo; Flori, Priscilla. Matias. *"Impactos fiscais da reforma de 2003 no sistema de previdência social brasileiro"*. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, 2006.

Oliveira, Francisco E. B. de, Beltrão, Kaizô Iwakami e Maniero, Leandro Vicente Fernandes *"Alíquotas equânimes para um sistema de seguridade social"*. Texto para discussão nº 524. Ipea (1997).

Zylberstajn, Hélio; Souza, André Portela; Afonso, Luis Eduardo *"Reforma da Previdência Social e Custo de Transição: Simulando um Sistema Universal para o Brasil"*. XXXIII Encontro Nacional de Economia (2005).

Zylberstajn, Hélio. *"Uma Nova Aposentadoria Para os Novos Trabalhadores"*, FIPE/Bovespa, (2006).