



Artigo Original

Estimativa da economia governamental advinda do emprego do fator previdenciário

Luiz Henrique Ferreira Cruz e Superti¹, Helen Wu¹, Paloma Soares Novello Cruz¹

¹ Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).

Correspondência: E-mail: luiz.superti@usp.br

Resumo

O presente trabalho tem como escopo estimar a economia proporcionada pelo emprego do fator previdenciário, introduzido pela Lei 9.876/99. Este tema ganhou notoriedade devido às discussões referentes à extinção do fator no primeiro semestre de 2010, questão originada do Projeto de Lei 3.299/08. A partir de informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e de cruzamentos de dados obtidos do Anuário Estatístico da Previdência Social InfoLogo (AEPS InfoLogo), foi desenvolvido um exercício empírico contrafactual. Este possibilitou o cálculo da economia obtida pelo governo para as Aposentadorias por Tempo de Contribuição (ATC) concedidas de 2000 até 2009, desde o seu deferimento até a morte de todos os requerentes do período analisado. Verifica-se, como resultado, que o governo gastaria a mais cerca de R\$10 bilhões anuais e que a aplicação do fator resultou em economia de mais de 30% dos gastos totais com as ATCs desse período. A principal conclusão do estudo é que, se o fator previdenciário fosse extinto, o governo teria um dispêndio maior, que possivelmente seria intensificado pelo envelhecimento demográfico brasileiro. Desta forma, percebe-se a relevância do mecanismo para a manutenção do sistema previdenciário do país.

Palavras-chave: previdência social, aposentadoria, gasto de governo.

Abstract

The paper presents an estimation of the economy granted by the use of the pension factor, introduced by law 9.876/99. The theme gained attention due to discussions referring to the extinction of the pension factor during the first semester of 2010, proposed in the law project 3.299/08. Using data from Brazilian Institute for Geography and Statistics (IBGE) and Social Security Statistical Yearbook InfoLogo (AEPS

InfoLogo), an empirical counterfactual exercise was developed in order to provide information on the economy obtained by the government for pensions based on contribution period (ATC) granted from 2000 until 2009, since approval until death of the beneficiaries of the period analyzed. As result, the government should have spent additional R\$10 billion per year and the pension factor provided an economy larger than 30% in government expenditures due to ATCs in the period. The main conclusion is that the extinction of the pension factor would generate a significant increase in government expenditures in social security, which should be deepened by Brazilian demographic aging. Thus, the relevance of the mechanism is stressed in order to maintain the Brazilian social security system.

Keywords: social security, retirement, government expenditures.

Resumen

El artículo tiene como objetivo estimar la economía propiciada por el empleo del factor de pensión, introducido pela ley 9.876/99. El tema ganó atención deudo las discusiones de la extinción del factor en el primer semestre de 2010, propuesta por el proyecto de ley 3.299/08. A partir de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y del Anuario Estadístico de la Previdencia Social InfoLogo (AEPS InfoLogo), fue desenvuelto un ejercicio empírico contra factual, que posibilitó el calculo de la economía obtenida por el gobierno por las pensiones por tiempo de contribución (ATC) concedidas del 2000 hasta 2009, desde la aprobación hasta la muerte de los beneficiarios en el periodo estudiado. Verificó-se, como resultado, que el gobierno pasaría más R\$10 billones anuales y que la aplicación del factor resulto en una economía de más de 30% de los gastos totales con las pensiones en el periodo. La principal conclusión del estudio es que si el factor de pensión fuera extinto, el gobierno tendría un desembolso mayor, que posiblemente seria intensificado por el envejecimiento demográfico brasileño. Así, es posible percibir la importancia del mecanismo para la manutención del sistema de seguridad social del país.

Palabras-clave: seguridad social, jubilación, gasto del gobierno.

Introdução

No Brasil, a Previdência Social é dividida em três regimes: Regimes Geral da Previdência Social (RGPS), Regime Próprio da Previdência Social e Previdência Complementar, respectivamente previstos nos artigos 201, 40 e 202, da Constituição Federal (CF) de 1988. As duas primeiras têm caráter de obrigatoriedade, pois todos os trabalhadores, sendo eles privados ou públicos, precisam contribuir; enquanto que o terceiro regime é facultativo.

Dado o tema do presente trabalho, apenas uma espécie de aposentadoria do RGPS será analisada, a Aposentadoria por Tempo de Contribuição (ATC), segundo Delgado et al. (2006:11):

A Aposentadoria por Tempo de Contribuição (ATC) pode ser integral ou proporcional. Para estarem aptos ao benefício integral, os homens têm de comprovar 35 anos de contribuição e, as mulheres, 30 anos. No caso da ATC proporcional, por sua vez, deve-se combinar dois requisitos: idade mínima e tempo de contribuição. Os homens devem completar 53 anos de idade e 30 anos de contribuição; e as mulheres devem ter pelo menos 48 anos de idade e 25 anos de contribuição.

Com a entrada em vigor da lei do fator previdenciário (Lei 9.876/99), em dezembro de 1999, sobre esta aposentadoria, a regra de cálculo dos benefícios do RGPS foi modificada com o intuito de se desestimular a aposentadoria precoce.

Tal medida é relevante diante da conjuntura econômico-demográfica brasileira, pois se observam, concomitantemente, o aumento da expectativa de sobrevida da população e a diminuição da taxa de fertilidade, fatos que podem implicar em um grande desequilíbrio atuarial e financeiro na previdência social.

Entretanto, no primeiro semestre de 2010, discutiu-se sobre a extinção do fator previdenciário, questão originada do Projeto Lei 3.299/08. Desta maneira, é relevante estimar a alteração nos gastos governamentais quando da aplicação ou não do mecanismo em questão, a fim de se evitar o aumento do déficit previdenciário.

Com o intuito de se avaliar quão importante foi a introdução do fator previdenciário, este trabalho estima a economia que o governo obtém ao aplicar o fator às pessoas que requereram a aposentadoria entre 2000 e 2009 até suas mortes, de acordo com a expectativa de sobrevida do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O fator previdenciário é representado pela seguinte fórmula:

Equação 1

$$f = \frac{Tc.a}{Es} \left[1 + \left(\frac{Id + Tc.a}{100} \right) \right]$$

Em que f representa o fator previdenciário, Es a expectativa de sobrevida do trabalhador na data de aposentadoria, tc o tempo de contribuição do trabalhador, Id a idade do trabalhador na data da aposentadoria e a a alíquota, que corresponde a 0,31 sobre o salário de contribuição, segundo cálculos do IBGE, sendo que 20% é recolhido pelo empregador e 11% pelo empregado (Giambiagi e Afonso 2009).

Pode-se notar através desta função que à medida que o Es aumenta, tendência que pode ser vinculada pelas tábuas do IBGE, o fator previdenciário diminui. Adicionalmente, quanto maiores o tempo de contribuição e a idade de aposentadoria, maior é o fator, de forma que o segurado deverá retardar o requerimento do benefício para se amenizar a penalidade pecuniária.

Entretanto, quando da introdução do fator, o Legislativo estipulou um período de transição de 60 meses (de novembro de 1999 a novembro de 2004), cuja fórmula aplicada foi:

Equação 2

$$fn = \left(\frac{F.n}{60} \right) + \left(\frac{60-n}{60} \right)$$

Onde fn representa o fator de transição, f o fator previdenciário (definido anteriormente) e n o número de meses decorridos entre a data de promulgação da lei e a data de aposentadoria do segurado.

Esta regra de transição visou tornar graduais os efeitos da Lei 9.876, ou seja, para aqueles que se aposentaram em dezembro de 1999, o fator previdenciário teve uma incidência mais branda, sendo aumentada paulatinamente até a sua plenitude em final de 2004.

Metodologia

Visando-se o desenvolvimento do trabalho, foi realizada uma análise empírica contrafactual a partir de dados de 2000 a 2009 retirados do Anuário Estatístico da Previdência Social InfoLogo (AEPS InfoLogo), disponibilizados no site do Ministério da Previdência Social (MPS).

Após a entrada em vigor da Lei 9.876/99, a ATC se tornou uma contribuição mensal calculada pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) multiplicada pelo fator previdenciário, como segue:

Equação 3

$$ApL = F \cdot ApB$$

Em que F é o fator previdenciário, ApB o valor da aposentadoria “bruta”, ou seja, sem a aplicação do fator e ApL , a aposentadoria “líquida”, em outros termos, o valor que de fato o aposentado recebe a cada mês, sendo este o apresentado pelo AEPS InfoLogo.

Como o escopo do presente trabalho é estimar o custo adicional ao governo, caso o fator fosse extinto em 2010, o resultado de: $ApB - ApL$ é o valor almejado. Entretanto, como $ApB - ApL/F$, obtém-se: $ApL/F - ApL$, e substituindo F pela fórmula completa do fator previdenciário, tem-se: $ApL/((Tc \cdot a)/Es \cdot [1 + ((Id + Tc \cdot a)/100)]) - ApL$.

Desta maneira, o custo que o governo teria a mais ao conceder a aposentadorias sem o emprego do fator previdenciário, seria o somatório da equação acima aplicada a todos os indivíduos, que tiveram suas aposentadorias concedidas durante a vigência do fator até as suas mortes:

Equação 4

$$\text{Custo Adicional} = \sum \frac{ApL}{\frac{Tc \cdot a}{Es} \cdot \left[1 + \left(\frac{Id + Tc \cdot a}{100}\right)\right]} - ApL$$

Cabe ressaltar que ainda há implicação do fator de transição de novembro de 1999 a novembro de 2004, sendo empregado o mesmo raciocínio para estes, substituindo-se apenas F por fn , já definido na introdução:

Equação 5

$$\text{Custo Adicional de Transição} = \sum \frac{ApL}{\left(\frac{F \cdot n}{60}\right) + \left(\frac{60 - n}{60}\right)} - ApL$$

As tabelas a seguir transcrevem os dados obtidos do AEPS InfoLogo, referentes apenas à ATC (integral e proporcional), também conhecida como Aposentadoria por Tempo de Serviço, disciplinada pela Lei 3.807/60 (Lei Orgânica da Previdência Social – LOPS).

Contudo, cabe ressaltar que não foram incluídos no estudo: a aposentadoria especial, pois o número de benefícios concedidos nesta categoria é estatisticamente insignificante; nem o ano de 2009, já que a Lei 9.876/99 somente entrou em vigor em 29 de novembro de 2009; ambos os fatos que resultariam numa distorção da estimativa procurada.

Tabela 1. Quantidade de aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS) por tempo de contribuição – Homens.

Tempo de Contribuição	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
30 anos	22.898	18.460	19.064	8.447	5.691	4.058	4.108	3.480	3.327	2.654
31 anos	13.869	14.176	22.872	17.526	15.561	11.670	7.777	6.436	5.354	4.626
32 anos	9.919	9.314	13.718	11.887	11.956	13.002	16.900	19.376	17.645	13.983
33 anos	6.991	5.762	9.592	8.892	9.001	8.879	10.415	13.274	14.737	19.544
34 anos	4.597	4.209	6.454	6.276	6.458	6.136	7.078	8.207	8.485	10.002
35 anos	10.414	11.275	20.168	20.598	28.522	35.323	44.388	62.813	74.213	83.215
36 anos	4.527	4.537	7.520	6.617	7.371	8.492	11.624	16.498	19.532	22.039
37 anos	2.450	2.388	3.938	3.424	3.807	4.273	5.905	9.127	11.264	12.409
38 anos	1.364	1.353	2.241	1.874	2.213	2.390	3.247	5.112	6.894	7.806
39 anos	805	791	1.332	1.053	1.272	1.460	1.924	2.938	4.128	4.930
40 anos ou mais	1.451	1.327	1.963	1.591	1.941	2.479	3.185	4.708	5.984	7.261
Ignorado	410	2.284	500	873	1.186	1.003	1.717	2.137	1.919	1.487
Total	79.695	75.876	109.362	89.058	94.979	99.165	118.268	154.106	173.482	189.956

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 2. Quantidade de aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS) por tempo de contribuição – Mulheres.

Tempo de Contribuição	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
25 anos	11.532	8.606	6.055	2.033	1.367	1.002	970	878	764	575
26 anos	5.781	6.846	13.143	12.351	11.250	7.937	4.203	3.207	2.441	2.124
27 anos	3.394	4.043	6.464	6.897	6.818	8.150	11.780	14.265	12.860	9.549
28 anos	2.193	2.228	4.351	5.345	5.163	4.850	5.892	8.074	8.850	12.658
29 anos	1.556	1.686	2.564	3.412	3.481	3.384	3.916	4.840	5.076	5.779
30 anos	4.126	4.837	8.028	10.015	15.478	19.518	24.858	36.416	39.580	40.619
31 anos	1.390	1.411	2.292	2.202	2.490	3.266	4.869	7.943	7.775	7.973
32 anos	786	833	1.299	1.098	1.129	1.367	2.083	4.169	4.143	4.106
33 anos	525	503	729	563	629	749	1.060	2.075	2.359	2.335
34 anos	263	330	396	293	321	411	581	1.090	1.236	1.351
35 anos	153	212	299	234	226	268	441	703	769	951
36 anos	114	95	158	151	138	155	261	372	412	476
37 anos	68	67	82	68	80	97	156	277	241	285
38 anos	45	42	44	52	52	65	100	148	165	199
39 anos	30	39	23	19	30	42	71	93	110	123
40 anos ou mais	71	69	63	59	71	90	123	182	196	246
Ignorado	101	429	93	153	232	211	319	425	395	331
Total	32.128	32.276	46.083	44.945	48.955	51.562	61.683	85.157	87.372	89.680

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 3. Quantidade de aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS) por Idade – Homens.

Idade	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
30 a 34 anos	9	2	5	3	1	2	2	1	2	0
35 a 39 anos	1.055	696	557	359	307	340	380	406	557	0
40 a 44 anos	8.478	6.387	6.050	2.980	2.836	3.023	3.563	3.892	5.022	3.975
45 a 49 anos	15.716	14.972	16.706	9.783	10.174	10.561	13.209	16.546	21.459	21.853
50 a 54 anos	22.623	23.381	36.397	33.129	36.166	37.958	45.157	59.440	66.383	73.300
55 a 59 anos	19.853	19.316	32.160	28.379	30.061	32.085	38.842	52.291	57.142	63.733
60 a 64 anos	10.761	9.931	15.611	13.302	14.421	14.224	16.217	20.457	22.010	25.681
65 a 69 anos	1.024	991	1.580	950	879	825	769	899	788	911
70 a 74 anos	139	149	165	127	106	116	98	124	84	111
75 a 79 anos	26	20	42	30	23	21	17	41	26	28
80 a 84 anos	9	11	11	7	2	7	7	3	5	7
85 a 89 anos	1	2	8	5	1	1	3	2	2	3
90 anos ou mais	0	16	69	4	1	1	3	4	2	1
Ignorada	1	2	1	0	1	1	1	0	0	2
Total	79.695	75.876	109.362	89.058	94.979	99.165	118.268	154.106	173.482	189.605

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 4. Quantidade de aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS) por Idade – Mulheres.

Idade	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
30 a 34 anos	1	2	0	0	1	3	2	3	2	3
35 a 39 anos	511	253	176	88	78	87	139	120	183	116
40 a 44 anos	3.468	2.455	2.145	1.044	851	1.100	1.477	1.890	2.710	2.776
45 a 49 anos	9.987	10.998	15.156	16.140	17.830	18.808	21.412	28.343	28.013	27.202
50 a 54 anos	10.769	11.334	17.093	16.456	17.702	19.086	23.988	35.371	36.089	37.509
55 a 59 anos	6.547	6.398	10.240	10.128	11.406	11.503	13.647	18.269	19.368	20.828
60 a 64 anos	689	682	1.021	874	894	808	850	959	831	1.030
65 a 69 anos	107	111	162	165	153	132	129	148	128	166
70 a 74 anos	34	24	34	34	20	24	28	40	38	38
75 a 79 anos	9	5	15	9	14	9	8	11	6	7
80 a 84 anos	4	4	1	3	4	1	2	0	2	3
85 a 89 anos	0	2	2	3	1	0	0	1	0	1
90 anos ou mais	1	7	38	1	0	1	1	2	0	0
Ignorada	1	1	0	0	1	0	0	0	2	1
Total	32.128	32.276	46.083	44.945	48.955	51.562	61.683	85.157	87.372	89.680

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 5. Quantidade de aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS) por faixas de salário mínimo – Ambos os sexos.

Faixa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Igual a 1	10.053	10.520	16.722	16.108	19.453	22.065	30.509	41.148	47.865	57.845
De 1 até 2	14.174	14.431	24.686	21.741	25.544	28.745	37.729	51.053	59.032	67.819
De 2 até 3	15.549	15.621	25.700	22.156	24.464	27.021	33.686	45.045	49.236	54.763
De 3 até 4	13.194	13.056	21.122	17.954	21.208	23.950	29.322	39.375	43.362	47.406
De 4 até 5	10.766	11.437	19.145	17.594	18.767	21.346	25.683	36.646	37.941	35.140
De 5 até 6	12.429	15.685	21.246	16.722	16.102	15.772	14.359	17.399	16.044	11.591
De 6 até 7	17.020	13.083	13.029	11.734	11.371	7.172	5.427	5.512	4.917	3.894
De 7 até 8	8.188	9.737	12.810	9.602	5.193	3.050	2.181	2.349	2.041	913
De 8 até 9	7.457	4.385	873	337	1.240	1.239	970	655	356	223
De 9 até 10	2.992	195	109	54	591	367	81	73	58	40
De 10 até 20	0	2	2	1	1	0	4	8	2	2
De 20 até 50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acima de 50	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	111.823	108.152	155.445	134.003	143.934	150.727	179.951	239.263	260.854	279.636

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 6. Distribuição mensal das aposentadorias concedidas, tipo 42 (LOPS).

Mês	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Janeiro	9.081	7.207	10.648	9.913	8.865	10.040	10.960	14.547	17.863	19.388
Fevereiro	7.474	6.842	10.953	11.305	8.472	9.905	12.009	13.855	17.703	20.471
Março	10.453	10.100	13.546	10.490	12.595	15.010	15.010	19.793	21.131	27.985
Abril	11.077	10.095	14.408	12.033	11.599	14.352	12.846	18.403	22.537	26.333
Maio	11.359	13.175	14.736	14.517	9.380	15.396	16.499	21.500	21.788	25.015
Junho	8.928	13.127	12.901	12.102	12.331	10.841	14.613	19.836	22.953	25.305
Julho	7.623	13.014	12.753	9.138	13.631	8.056	14.918	19.477	21.131	23.480
Agosto	9.476	9.136	13.244	6.191	15.311	11.565	18.597	25.751	23.160	24.875
Setembro	8.633	4.592	13.025	11.343	14.756	15.431	15.626	21.517	24.639	23.465
Outubro	9.871	4.577	15.074	13.303	12.937	13.166	16.926	23.719	24.274	23.114
Novembro	9.008	5.368	12.493	11.879	12.632	13.733	16.187	21.542	22.402	21.036
Dezembro	8.840	10.919	11.664	11.789	11.425	13.232	15.760	19.323	21.273	19.169
Total	111.823	108.152	155.445	134.003	143.934	150.727	179.951	239.263	260.854	279.636

Fonte: AEPS InfoLogo.

As Tabelas 1 e 2 informam, respectivamente, a quantidade de aposentadorias concedidas para homens e para mulheres, desde 2000 até 2009, de acordo com o tempo de contribuição (Tc).

Da mesma forma, pode-se verificar nas Tabelas 3 e 4, a quantidade de aposentadorias concedidas no mesmo período, conforme a faixa de idade (Id) e indiretamente segundo a expectativa de sobrevida (Es); enquanto a Tabela 5 apresenta o número de benefícios concedidos para ambos os sexos consoante a ApL , ou seja, de acordo com o valor da aposentadoria dividida por faixas de salário mínimo, cujo valor diverge entre os anos, devido aos reajustes aprovados por lei.

Por último, a Tabela 6 mostra o número de aposentadorias de ambos os sexos concedidas desde 2000 a 2009 dividido pelos meses, sendo útil para analisar a influência do fator previdenciário durante o período de transição (novembro de 1999 a novembro de 2004).

Para a viabilização do trabalho, em outros termos, para se utilizar a equação custo adicional e a equação custo adicional de transição, percebe-se que é necessário cruzar os dados das tabelas acima.

Por exemplo, é preciso saber quantos homens de 60 anos se aposentaram com tempo de contribuição de 30 anos e recebendo exatamente R\$650,00 (seiscentos e cinquenta reais).

Entretanto, com os dados disponibilizados pelo AEPS InfoLogo, apenas é possível identificar quantas pessoas do sexo masculino se aposentaram com $Tc=30$ ou o número de benefícios deferidos quando o indivíduo tinha $Id=60$, já que as informações estão tabuladas separadamente.

Adicionalmente, como os dados das Tabelas 1, 2 e 5 estão apresentados em intervalos, é preciso definir um ponto médio a cada um deles, possibilitando o cruzamento das informações.

Em relação às Tabelas 3 e 4, substituem-se os intervalos de idade pela média de cada grupo etário; *exempli gratia*: em 2009, ao invés de considerar que 25.681 homens se aposentaram com idade entre 60 e 64 anos, adota-se 62 anos.

Semelhantemente, para utilizar a Tabela 5, que se refere às faixas de salário mínimo, ao invés de considerar que, em 2009, 11.591 aposentadorias concedidas eram entre 5 e 6 salários mínimos, emprega-se 5,5.

É importante ressaltar que a substituição de cada intervalo pelo seu respectivo ponto médio é uma medida razoável. Multiplicando o ponto médio das faixas de salário mínimo pela menor remuneração legalmente permitida de cada ano e pelas quantidades de ATCs concedidas no intervalo, constrói-se a Tabela 8.

Ao comparar esta com o real valor total das aposentadorias concedidas (Tabela 7), percebe-se que, em termos monetários, o viés é pequeno (máximo de 5,4%, em 2005) e sempre positivo.

Tabela 7. Valor total das aposentadorias concedidas (em R\$ Milhões).

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
72,73	77,85	113,74	112,20	125,40	137,47	178,35	255,37	293,67	329,04

Fonte: AEPS InfoLogo.

Tabela 8. Valor total das aposentadorias concedidas (em milhões de reais), utilizando o ponto médio (PM) das faixas de salário mínimo como referência.

PM	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	1,52	1,89	3,34	3,87	5,06	6,62	10,68	15,64	19,86	26,90
1,5	3,21	3,90	7,41	7,83	9,96	12,94	19,81	29,10	36,75	47,30
2,5	5,87	7,03	12,85	13,29	15,90	20,27	29,48	42,79	51,08	63,66
3,5	6,97	8,23	14,79	15,08	19,30	25,15	35,92	52,37	62,98	77,15
4,5	7,32	9,26	17,23	19,00	21,96	28,82	40,45	62,66	70,85	73,53
5,5	10,32	15,53	23,37	22,07	23,03	26,02	27,64	36,36	36,62	29,64
6,5	16,71	15,31	16,94	18,31	19,22	13,99	12,35	13,61	13,26	11,77
7,5	9,27	13,14	19,22	17,28	10,13	6,86	5,73	6,69	6,35	3,18
8,5	9,57	6,71	1,48	0,69	2,74	3,16	2,89	2,12	1,26	0,88
9,5	4,29	0,33	0,21	0,12	1,46	1,05	0,27	0,26	0,23	0,18
15	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,01	0,01
35	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	75,06	81,34	116,85	117,55	128,75	144,86	185,22	261,66	299,27	334,22

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Após estes procedimentos, pode-se, enfim, cruzar as tabelas. Visando explicar detalhadamente este método, usam-se como exemplo os dados de 2009.

Para definir a quantidade de pessoas que se aposentaram a certa idade, com determinada renda e exato tempo de contribuição, encontra-se primeiramente a proporção destes itens em sua respectiva tabela, atribuindo variáveis a cada uma, entre os parênteses.

Tabela 9. ATCs concedidas em 2009 e suas proporções, segundo tempo de contribuição – Homens.

Tempo de Contribuição (j)	ATC Concedidas	Proporção sobre o total
30 Anos (j = 30)	2.654	1,40%
31 Anos (31)	4.626	2,44%
32 Anos (32)	13.983	7,36%
33 Anos (33)	19.544	10,29%
34 Anos (34)	10.002	5,27%
35 Anos (35)	83.215	43,81%
36 Anos (36)	22.039	11,60%
37 Anos (37)	12.409	6,53%
38 Anos (38)	7.806	4,11%
39 Anos (39)	4.930	2,60%
40 Anos ou mais (40)	7.261	3,82%
Ignorado	1.487	0,78%
Total	189.956	100,00%

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Tabela 10. ATCs concedidas em 2009 e suas proporções, segundo idade média (Homens).

Idade Média (i)	ATC Concedidas	Proporção sobre o total
32 Anos (i =1)	0	0,00%
37 Anos (2)	351	0,18%
42 Anos (3)	3.975	2,09%
47 Anos (4)	21.853	11,50%
52 Anos (5)	73.300	38,59%
57 Anos (6)	63.733	33,55%
62 Anos (7)	25.681	13,52%
67 Anos (8)	911	0,48%
72 Anos (9)	111	0,06%
77 Anos (10)	28	0,01%
82 Anos (11)	7	0,00%
87 Anos (12)	3	0,00%
90 Anos (13)	1	0,00%
Ignorada	2	0,00%
Total	189.956	100,00%

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Tabela 11. Distribuição mensal das ATCs em 2009 e suas proporções (ambos os sexos).

Mês (M)	ATCs Concedidas	Proporção sobre o total
Janeiro (m = 1)	19.388	6,93%
Fevereiro (2)	20.471	7,32%
Março (3)	27.985	10,01%
Abril (4)	26.333	9,42%
Mai (5)	25.015	8,95%
Junho (6)	25.305	9,05%
Julho (7)	23.480	8,40%
Agosto (8)	24.875	8,90%
Setembro (9)	23.465	8,39%
Outubro (10)	23.114	8,27%
Novembro (11)	21.036	7,52%
Dezembro (12)	19.169	6,85%
Total	279.636	100,00%

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Tabela 12. ATCs Concedidas em 2009 e suas proporções, segundo faixa salarial (ambos os sexos).

Faixa Salarial – Em Pisos (P)	ATC Concedidas	Proporção sobre o total
1 (p = 1)	57.845	20,69%
1,5 (2)	67.819	24,25%
2,5 (3)	54.763	19,58%
3,5 (4)	47.406	16,95%
4,5 (5)	35.140	12,57%
5,5 (6)	11.591	4,15%
6,5 (7)	3.894	1,39%
7,5 (8)	913	0,33%
8,5 (9)	223	0,08%
9,5 (10)	40	0,01%
15 (11)	2	0,00%
35 (12)	0	0,00%
50 (13)	0	0,00%
Total	279.636	100,00%

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Em seguida, multiplicam-se as quantidades de ATCs concedidas da Tabela 9, pelas proporções encontradas nas outras três tabelas. Quer dizer, isso implica na seguinte suposição, de que a distribuição da estatística Idade segue a mesma distribuição (neste caso, da distribuição geral, da Tabela 10) em cada subgrupo da Tabela 9.

Bem como a estatística da Tabela 11, de distribuição mensal: A distribuição mensal das ATCs segue a mesma distribuição da Tabela 11 (distribuição do total das aposentadorias), em cada subgrupo da Tabela 10, que por sua vez, tem sua distribuição baseada no total das aposentadorias, como descrito anteriormente. O raciocínio é aplicado até a última tabela necessária, Tabela 12.

Como exemplo de combinação, pode-se citar: das 2.654 pessoas que se aposentaram com 30 anos de contribuição (Tabela 9), 13,52% possuem de 60 a 64 anos (Tabela 10). Destes, 7,32% se aposentaram em fevereiro (Tabela 11), e, dos últimos, 24,25% se aposentaram com 1,5 salários mínimos (Tabela 12). Assim, têm-se que aproximadamente 0,003% dos homens que se aposentaram em 2009 (6 homens), se aposentaram com essas características.

Todavia, tal suposição pode implicar em conflito: ao cruzar os dados, supõe-se a mesma proporção de aposentados com tempo de contribuição de 30 anos tanto para pessoas que se aposentaram entre 30 e 34 anos, quanto para aquelas que começaram a receber o benefício entre 60 e 64 anos.

Na realidade, tal fato não acontece, pois se sabe que há maior proporção de jovens aposentados com menor tempo de contribuição do que pessoas mais idosas. Entretanto, este problema pode ser razoavelmente solucionado, já que são utilizadas todas as estratificações possíveis.

Como a maioria dos grupos das tabelas é empregada, o viés causado em um grupo pode ser amenizado por outro, pois, ao final dos cálculos, estima-se o custo baseado na média do total das ATCs concedidas no ano. Se o objetivo fosse determinar a economia relativa a apenas um grupo de idade, o resultado obtido não seria confiável. Ao final dos cruzamentos, chega-se a uma infinidade de tabelas. Para efeito de ilustração, tem-se como exemplo a Tabela 13.

Tabela 13. Quantidade de ATCs concedidas em fevereiro (m=2) de 2009 a homens de 60 a 64 anos, segundo tempo de contribuição e faixas de valor (Valores arredondados).

Grupo Etário: 62 (i=7)										
Faixa Salarial										
Tempo de Contribuição (j)	465,0 0 (p=1)	697,5 0 (p=2)	1.162, 5 (p=3)	1.627,5 0 (p=4)	2.092,5 0 (p=5)	2.557,5 0 (p=6)	3.022,5 0 (p=7)	3.487,5 0 (p=8)	3.952,5 0 (p=9)	4.417,5 0 (p=10)
30 Anos	5	6	5	4	3	1	0	0	0	0
31 Anos	9	11	9	8	6	2	1	0	0	0
32 Anos	29	34	27	24	17	6	2	0	0	0
33 Anos	40	47	38	33	24	8	3	1	0	0
34 Anos	21	24	19	17	12	4	1	0	0	0
35 Anos	171	200	162	140	104	34	11	3	1	0
36 Anos	45	53	43	37	27	9	3	1	0	0
37 Anos	25	30	24	21	15	5	2	0	0	0
38 Anos	16	19	15	13	10	3	1	0	0	0
39 Anos	10	12	10	8	6	2	1	0	0	0
40 Anos ou mais	15	17	14	12	9	3	1	0	0	0
Total	387	453	366	317	235	77	26	6	1	0

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados de AEPS InfoLogo.

Por esta tabela, pode ser visto que seis pessoas, de 60 a 64 anos (média de 62 anos), com tempo de contribuição de 30 anos, recebem uma aposentadoria equivalente a um valor entre 1 e 2 salários mínimos (média de 1,5 que, em fevereiro de 2009, corresponde a R\$697,50), como descrito antes.

A partir da reformulação destes dados, as variáveis podem ser empregadas de forma adequada nas duas equações de custo (custo adicional e de custo adicional de transição). Dessa forma, dada a quantidade de ATCs segundo o tempo de contribuição j , multiplicada pelas proporções de i , m e p , calcula-se o valor que o governo gastará para o grupo escolhido. Isso só se tornou possível, porque os componentes da equação fator previdenciário foram aproximados por meio da extração de Id , Tc , ApL e Es a partir de i , j , m e p ; utilizados em:

Equação 5

$$\text{Custo Adicional} = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=30}^{40} \sum_{m=1}^{12} \sum_{p=1}^{10} QT_{i,j,m,p} \cdot (ApB_{i,j,m,p} - ApL_p)$$

Que ao substituir $(ApB_{i,j,m,p} - ApL_p)$ pela equação fator previdenciário, vem:

Equação 6

$$\text{Custo Adicional} = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=30}^{40} \sum_{m=1}^{12} \sum_{p=1}^{10} \left(QT_j \cdot \frac{QT_i}{\sum QT_i} \cdot \frac{QT_m}{\sum QT_m} \cdot \frac{QT_p}{\sum QT_p} \cdot \left(\frac{ApL_p}{\frac{Tc_j \cdot a}{Es_i} \cdot \left[1 + \left(\frac{Id_i + Tc_j \cdot a}{100} \right) \right]} - ApL_p \right) \right)$$

Entretanto, no período em que não há incidência do fator de transição, pode-se mantê-lo na equação custo adicional. Para isso, utiliza-se $n=60$ para os anos em que não há mais a sua aplicação. Por fim, tem-se a equação custo definitiva:

Equação 7

$$\text{CUSTO} = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=30}^{40} \sum_{m=1}^{12} \sum_{p=1}^{10} \left(QT_j \cdot \frac{QT_i}{\sum QT_i} \cdot \frac{QT_m}{\sum QT_m} \cdot \frac{QT_p}{\sum QT_p} \cdot \left(\frac{ApL_p}{\left(\left(\frac{Tc_j \cdot a}{Es_i} \cdot \left(1 + \left(\frac{Id_i + Tc_j \cdot a}{100} \right) \right) \right) \cdot \frac{n}{60} \right) + \left(\frac{60-n}{60} \right)} - ApL_p \right) \right)$$

Em que: QT = quantidade de aposentadorias concedidas, dado certo tempo de contribuição j , uma idade i , um mês m , ou uma faixa salarial p , apresentadas na Tabela 6; ApL = faixa salarial p (que corresponde ao valor que o beneficiário atualmente recebe); Tc = Tempo de contribuição j ; Id = Idade i ; Es = esperança de sobrevida (retirada do IBGE), dada uma idade i ; n = número de meses transcorridos desde a aplicação do fator, na qual, a partir de 2005, foi considerado $n = 60$, já que o fator permanece o mesmo; $a = 0,31$.

Esta equação definitiva calcula, somente, o custo adicional que o governo teria no mês que deferiu a aposentadoria, dotando-se de diferentes tabelas para os gêneros, com a ressalva de que para as mulheres, o tempo de contribuição começa aos 25 anos ($j=25$).

Ademais, foram excluídas desses cálculos pessoas que receberam benefícios acima de 10 salários mínimos vigente em cada ano e indivíduos com mais de 80 anos, pois representam menos de 1% das aposentadorias analisadas. Sobretudo, pessoas com tempo de contribuição não revelado foram retiradas, e aquelas que se aposentaram com 40 ou mais anos foram consideradas como $Tc = 40$.

Vale ressaltar que há casos em que aposentados receberiam menos do que já recebiam; devido ao fator, hora aplicado, ser maior do que 1, na qual permite àqueles tardiamente aposentados ganharem um bônus no valor do benefício. Assim, acredita-se que, para os quais o fator era maior que 1, o segurado não teria a aposentadoria reduzida e, portanto, não haveria gasto adicional para o governo.

Por fim, para aqueles em que a aposentadoria sem o fator ultrapassou o teto previdenciário vigente, supõe-se que teriam seus benefícios reduzidos ao valor do teto. Por sua vez os que já recebiam acima do teto, continuarão a receber a mesma quantia.

Resultados

A partir do procedimento descrito, obtêm-se a diferença estimada entre os gastos previdenciários das ATCs, com o fator previdenciário em relação aos sem o fator, concedidas de 2000 a 2009.

Estes valores, obtidos da equação custo, além de serem indexados ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de dezembro de 2010 (a fim de torná-los atualizados), foram multiplicados por 13, número referente à quantidade de salários recebidos por ano, e pelo número de anos desde a concessão da aposentadoria até a morte dos segurados (estimada pela Tabela de Sobrevida do IBGE).

Tabela 14. Gastos adicionais do governo, considerando-se a inexistência do fator, para ATCs concedidas entre 2000 e 2009 (em reais de dezembro de 2010).

Ano	Gasto Adicional Anual	Gasto Adicional Total*	Gasto Adicional Total Anualizado**
2000	116.196.336	3.836.844.421	94.271.361
2001	233.921.760	7.055.951.860	172.517.160
2002	568.054.224	16.488.875.739	402.167.701
2003	610.917.631	17.498.504.456	424.720.982
2004	1.482.801.642	45.687.336.492	1.052.703.606
2005	1.555.867.020	48.241.998.818	1.106.467.863
2006	1.906.958.573	59.453.516.687	1.357.386.226
2007	2.533.257.307	79.024.388.790	1.796.008.836
2008	2.717.480.859	85.539.293.308	1.935.278.129
2009	2.911.926.998	91.416.513.574	2.055.113.794
Total	14.637.382.350	454.243.224.144	10.339.647.097

* Considera-se até o último grupo de aposentados no estudo falecer (37 anos), tendo como referência a tabela de sobrevivência do IBGE;

** Gasto Adicional Total dividido pela expectativa de sobrevivência do grupo mais jovem.

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 15. Economia estimada com aplicação do Fator Previdenciário nas ATCs de 2000 a 2009 (em %).

Ano	Economia Anual	Economia Total*	Economia Total Anualizada**
2000	5,97%	7,00%	7,00%
2001	11,94%	12,85%	12,85%
2002	17,64%	18,60%	18,60%
2003	23,39%	24,42%	24,42%
2004	40,57%	41,63%	41,63%
2005	40,57%	41,63%	41,63%
2006	39,96%	40,99%	40,99%
2007	39,33%	40,28%	40,28%
2008	39,15%	40,11%	40,11%
2009	38,97%	39,94%	39,94%
Total	34,15%	35,51%	35,51%

* Considera-se até o último grupo de aposentados no estudo falecer (37 anos), tendo como referência a tabela de sobrevivência do IBGE;

** Gasto Adicional Total dividido pela expectativa de sobrevivência do grupo mais jovem.

Fonte: Elaboração dos autores.

Dessa maneira, alcança-se o escopo do trabalho. Observando-se a Tabela 14, tem-se que o INSS gastaria a mais, anualmente, cerca de R\$ 14 bilhões aos que solicitaram a aposentadoria no período 2000-2009.

Esta economia, porém, não considera que os segurados podem falecer antes de alcançarem a expectativa de sobrevivência. Ao incluir esta possibilidade de óbito, o governo despenderia cerca de R\$10 bilhões anuais, totalizando em quase R\$450 bilhões ao final do último ano de vida do grupo de segurados que viveu por mais tempo.

Isso representa uma despesa total de 35,5%, caso o fator não fosse utilizado. Porém, vale ressaltar que os valores e a redução no custo orçamentário foram estimados tendo como base a inflação, enquanto que certas faixas de benefícios

previdenciários apresentaram reajustes superiores ao índice acumulado do período. Assim, o montante economizado pode se alterar.

Conclusão

Decorrida a análise empírica contrafactual realizada no trabalho, conclui-se, por meio do resultado final obtido, gastos excedentes no valor de R\$ 454.243.224.144 (quatrocentos e cinquenta e quatro bilhões, duzentos e quarenta e três milhões, duzentos e vinte e quatro mil, cento e quarenta e quatro reais) sem o fator, a partir do ano 2000 até a morte dos beneficiados que a requereram no período analisado. Por ano, a economia chega a 10 bilhões de reais, um valor impressionante.

Nota-se também que a economia, em termos percentuais, possui magnitude que não pode ser ignorada. A partir de 2004, último ano do fator de transição, a economia obtida pelo governo se mantém estável na casa dos 40%, mas com uma pequena tendência de diminuição.

Assim, infere-se que se o fator previdenciário fosse extinto, o governo teria um dispêndio maior, que possivelmente seria intensificado pelo envelhecimento demográfico brasileiro. A partir disso, percebe-se a relevância do mecanismo para a manutenção do sistema previdenciário do país, o qual já apresenta grande déficit orçamentário.

Referências

Brasil. *Constituição da República Federativa da Brasil*. Brasília, 1988. Disponível na internet em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm [Acesso em 17 fev. 2011].

Brasil. *Lei 9.876, de 26 de novembro de 1999*. Disponível na internet em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9876.htm [Acesso em 27 mai. 2010].

Brasil. *Medida Provisória 475, de 23 de dezembro de 2009*. Disponível na internet em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Mpv/475.htm [Acesso em 27 mai. 2010].

Brasil. *Projeto Lei 3.299, de 2008*. Disponível na internet em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/601471.pdf> [Acesso em 27 mai. 2010].

Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Públ.* 2003, 19(3):725-33. Disponível na internet em: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19n3/15876.pdf> [Acesso em 23 mai. 2010].

Delgado GC, Querino AC, Rangel L, Stivali M. *Avaliação de resultados da lei do fator previdenciário (1999-2004)*. Texto para discussão 1161. Brasília, IPEA, 2006.

Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV). *Tabela de expectativa de sobrevivência*. Disponível na internet em: <http://www010.dataprev.gov.br/cws/contexto/conrmi/tabES.htm> [Acesso em 23 mai. 2010].

Giambiagi F, Afonso LE. Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. *Rev Bras Econ.* 2009, 63(2):153-79.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Índice Nacional de Preços ao Consumidor*. Disponível na internet em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultnpc.shtm [Acesso em 29 mai. 2010].

Ministério da Previdência Social. *Anuário Estatístico da Previdência Social, 2005*. Brasília, 2005. Disponível na internet em: http://www.mps.gov.br/arquivos/office/3_081013-161950-633.pdf [Acesso em 23 mai. 2010].

Ministério da Previdência Social. *Anuário Estatístico da Previdência Social, 2008*. Brasília, 2008. Disponível na internet em: http://www.mps.gov.br/arquivos/office/3_091028-191015-957.pdf [Acesso em 23 mai. 2010].

Ministério da Previdência Social. *Boletim Estatístico da Previdência Social, 2009*. Brasília, 2009. Disponível na internet em: http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/compressed/3_100517-175555-913.zip [Acesso em 23 mai. 2010].

Ministério da Previdência Social. *Suplemento do Anuário Estatístico da Previdência Social, 2008*. Disponível na internet em: http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/compressed/3_100531-133431-508.zip [Acesso em 23 mai. 2010].

Otta LA. Fator previdenciário é mantido para evitar ampliação de rombo. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 16 jun. 2010. Economia, B1.