

**Anexo IV**  
**Metas Fiscais**

**IV.5 – Projeções Atuariais para o Regime Geral de Previdência Social –  
RGPS**

(Art. 4º, § 2º, inciso IV, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000)

---



**PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O REGIME  
GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL - RGPS**

**MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS**  
**SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL - SPS**

**Brasília, março de 2012**

## ÍNDICE

<b><i>LISTA DE ABREVIATURAS.....</i></b>	<b>3</b>
<b><i>1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS: DINÂMICA E LIMITAÇÕES DO MODELO.....</i></b>	<b>4</b>
<b><i>2. PLANO DE BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL.....</i></b>	<b>6</b>
2.1    Aposentadoria por Idade .....	8
2.2    Aposentadoria por tempo de contribuição .....	8
2.3    Aposentadoria Especial .....	9
2.4    Aposentadoria por Invalidez.....	9
2.5    Auxílio-doença.....	10
2.6    Salário-família.....	10
2.7    Salário-maternidade.....	11
2.8    Pensão por morte .....	12
2.9    Auxílio-reclusão .....	12
2.10    Auxílio-acidente.....	12
2.11    Reabilitação Profissional .....	13
2.12    Abono Anual.....	13
<b><i>3. TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS.....</i></b>	<b>13</b>
<b><i>4. ESTRUTURA DO MERCADO DE TRABALHO.....</i></b>	<b>22</b>
<b><i>5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</i></b>	<b>26</b>
5.1. Parâmetros Biométricos, Hipóteses Macroeconômicas e de Reajustes dos Benefícios.....	26
5.2. Resultados.....	27
<b><i>6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i></b>	<b>30</b>
<b><i>ANEXO 1 – METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS INDICADORES DEMOGRÁFICOS UTILIZADOS NO CÁLCULO DO RGPS.....</i></b>	<b>31</b>
<b><i>ANEXO 2 – METODOLOGIA DE CÁLCULO DAS PROJEÇÕES.....</i></b>	<b>36</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MF – Ministério da Fazenda.

MP – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

MPS – Ministério da Previdência Social.

RGPS – Regime Geral de Previdência Social.

RPPS – Regimes Próprios de Previdência Social de Estados e Municípios.

SPE – Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda

SPPS – Secretaria de Políticas de Previdência Social do Ministério da Previdência  
Social

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS: DINÂMICA E LIMITAÇÕES DO MODELO**

Este documento tem como objetivo apresentar as projeções atuariais do Regime Geral de Previdência Social - RGPS para os próximos 20 anos, atendendo ao disposto no Art. 4º da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000). As projeções foram realizadas com base em modelo demográfico-atuarial, organizado em quatro módulos: desenho do plano previdenciário, demografia, mercado de trabalho e transições da condição de contribuinte para inatividade. A dinâmica de interação entre os módulos e as limitações do modelo depende da definição de uma série de hipóteses acerca do comportamento das variáveis, conforme explicado a seguir.

O módulo inicial consiste na definição da cobertura dos riscos associados à perda da capacidade laboral que a Previdência Social oferece ao trabalhador e a sua família. Entre as principais coberturas estão aquelas relacionadas à idade avançada, invalidez, maternidade recente, morte, doença e acidente de trabalho, as quais geram alguns dos benefícios do RGPS. A definição precisa da cobertura dos riscos ocorre por meio do desenho do plano de benefícios, o qual é determinado por três elementos: condições para habilitação, fórmula de cálculo e indexação dos benefícios.

Em primeiro lugar, é necessário ter o conhecimento das condições sob as quais os segurados passam a ter o direito aos benefícios. Por exemplo, para um homem se aposentar por tempo de contribuição, deve ter contribuído por 35 anos e uma mulher, por 30 anos. O conjunto de regras que determina as condições nas quais os segurados assumem a condição de beneficiários define as *condições para habilitação aos benefícios*. Um segundo ponto importante relaciona-se à *fórmula de cálculo dos benefícios*. Em outras palavras, trata-se do método de determinar o valor do benefício que o segurado passa a receber no momento de sua aposentadoria. Tal fórmula varia de acordo com o benefício requerido pelo segurado. O valor de alguns benefícios é equivalente ao salário mínimo; outros estão relacionados ao histórico de salários-de-contribuição, idade de aposentadoria e tempo de contribuição do segurado.

Por fim, uma vez concedidos os benefícios, deve haver alguma regra para determinar como o valor desses variará ao longo do tempo, ou seja, a definição da forma da *indexação dos benefícios*. No caso do RGPS, os benefícios são reajustados conforme a variação da inflação, com exceção dos benefícios equivalentes ao piso previdenciário, que variam de acordo com o reajuste do salário mínimo. Neste modelo, considerou-se que os reajustes do salário mínimo e dos demais benefícios deverão ser correspondentes à inflação anual acumulada. A seção 2 deste texto apresenta maiores detalhes sobre o desenho do plano do RGPS, conforme a legislação vigente.

Além do desenho do plano de benefícios, para a realização de projeções de longo prazo de um regime previdenciário é necessário o conhecimento do fluxo potencial de contribuintes e beneficiários do sistema. O RGPS cobre potencialmente qualquer indivíduo da população brasileira que não esteja filiado a um regime próprio de previdência social no setor público. Trata-se de um plano bastante distinto do de uma entidade fechada de previdência privada ou de um regime próprio de previdência social de servidores públicos, que cobre apenas as pessoas com algum vínculo empregatício com a patrocinadora ou com o ente estatal. Enquanto nestes a política de pessoal da empresa ou do ente federativo exerce um papel fundamental na evolução da razão entre contribuintes e beneficiários, no RGPS a dinâmica demográfica do país é uma das principais variáveis a determinar a evolução dessa razão.

É nesse sentido que surge a necessidade de um módulo demográfico. Em primeiro lugar porque, à exceção dos benefícios caracterizados como de risco, é usual que o período contributivo ocorra em idades jovens, enquanto o de recebimento de benefícios em idades avançadas. Dessa forma, o conhecimento da distribuição etária da população se

torna essencial. Em segundo lugar, a duração dos benefícios depende da probabilidade de sobrevivência da população coberta pela Previdência Social. Quanto maior a probabilidade de alguém que recebe um benefício sobreviver, maior será sua duração esperada. Como as probabilidades de sobrevivência se diferenciam em função da idade e do sexo, torna-se necessário o conhecimento da evolução populacional desagregada por gênero e idade simples.

Além disso, o plano de benefício do RGPS apresenta condições de habilitação diferenciadas por clientela, o que demanda a desagregação dos dados entre a população urbana e rural. Em resumo, as projeções populacionais devem estar desagregadas por sexo, idade e clientela da previdência social. A seção 3 deste texto apresenta os principais indicadores obtidos a partir das projeções demográficas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Uma vez conhecida a dinâmica demográfica, para chegar ao número de contribuintes e beneficiários é necessário, respectivamente, estimar a parcela da população que está inserida no mercado formal de trabalho e calcular as probabilidades de entrada em benefícios da população coberta.

Por um lado, o número de contribuintes é fortemente correlacionado com o nível de emprego formal. Dessa forma é importante entender a dinâmica do mercado de trabalho, estimando a população ocupada em atividades formais, desagregada também por gênero, clientela e idade.

Os resultados das projeções são extremamente sensíveis às hipóteses demográficas e de mercado de trabalho utilizadas, sendo que, enquanto as mudanças na estrutura demográfica são mais lentas e previsíveis, as alterações na composição da força de trabalho estão cada vez mais aceleradas em razão dos avanços tecnológicos, da flexibilização das relações laborais e da reestruturação dos processos produtivos. Elementos como a taxa de atividade, grau de informalidade e taxa de desemprego, que são fundamentais para as projeções previdenciárias, são variáveis de difícil previsão, o que constitui uma séria limitação deste modelo em relação às estimativas do número de contribuintes. Neste estudo, em razão da ausência de informações sobre o comportamento futuro destas variáveis, adotou-se a hipótese de manutenção da atual estrutura de mercado de trabalho para os próximos 20 anos.

Por outro lado, a evolução do número de beneficiários deriva das probabilidades de transição do estado de contribuinte para o estado de beneficiário. Há duas grandes classes de benefícios: os de risco e os programáveis. Cada uma delas apresenta razões distintas de transição para uma situação de recebimento de benefício. Os benefícios programáveis têm como condição de habilitação limites etários ou de tempo de contribuição. Tais regras tornam possível ao segurado programar a data de início de recebimento do benefício. Exemplos típicos de benefícios programáveis são as aposentadorias por idade e por tempo de contribuição. Por sua vez, os benefícios de risco surgem em caso de sinistro. Exemplos clássicos são os benefícios de pensão, que somente surgem após o falecimento de um segurado, e as aposentadorias por invalidez, que são concedidas quando, em função de doença ou acidente, o segurado perde sua capacidade de trabalho.

As probabilidades de entrada no sistema foram calculadas com base no comportamento recente dos fluxos de concessão de benefícios. No caso das probabilidades de transição dos benefícios programáveis, como o segurado escolhe a data de concessão depois de atendidos os requisitos mínimos de idade ou tempo de contribuição, seu início depende do comportamento do segurado em relação ao momento em que ele julga mais conveniente começar a receber sua aposentadoria.

No RGPS, a fórmula de cálculo das aposentadorias programáveis traz mecanismos que fazem o valor do benefício variar em função da idade e tempo de

contribuição no momento da concessão deste, sendo que o segurado pode optar por postergar seu início na expectativa de receber um valor mais elevado. Nesse caso, o regime previdenciário seria beneficiado pelo adiamento do início da concessão do benefício e pelo recebimento de contribuições durante um maior período. Entretanto, teria que pagar um benefício de valor superior. A probabilidade de entrada neste tipo de benefício depende das hipóteses de comportamento dos segurados em reposta aos incentivos para postergação da aposentadoria presentes na fórmula de cálculo do benefício. Nas projeções apresentadas nesse texto, adotou-se uma hipótese mais conservadora de que os indivíduos não postergarão as aposentadorias, solicitando-as no momento do preenchimento das condições de elegibilidade.

Com as variáveis descritas acima, é factível projetar o número de contribuintes e beneficiários. Entretanto, as informações ainda são insuficientes para a projeção da arrecadação e do gasto com benefícios. A maior parte da receita de contribuições varia como proporção dos salários percebidos pelos segurados, conforme a legislação vigente. Por sua vez, a fórmula de cálculo dos benefícios relaciona o valor da aposentadoria ao que o segurado contribuiu durante sua vida ativa, sendo que as contribuições estão relacionadas ao histórico salarial do segurado. Nesse sentido, informações relativas à evolução salarial, no mesmo nível de desagregação requisitado para variáveis demográficas e de mercado de trabalho, são a base para a projeção das receitas e despesas previdenciárias. A evolução salarial, por sua vez, depende da trajetória de ascensão salarial média, além das hipóteses de crescimento da produtividade do trabalho em relação às variações do Produto Interno Bruto – PIB. A seção 4 deste estudo consolida as projeções de mercado de trabalho e, na seção 5, são apresentadas as projeções atuariais de benefícios, receitas e despesas previdenciárias, assim como os resultados financeiros do RGPS.

Conforme observado, as projeções dependem de uma série de hipóteses acerca da evolução demográfica, estrutura do mercado de trabalho e probabilidades de entrada em benefícios, assim como de suposições sobre as taxas de crescimento da inflação, produtividade, PIB e mesmo acerca do comportamento dos indivíduos em relação à decisão de se aposentar. Parcela das limitações deste estudo reside, justamente, no grau de segurança em relação à definição das hipóteses. Quaisquer modificações em relação ao quadro de hipóteses podem alterar substancialmente os resultados. Além disso, os resultados de curto prazo modificam o ponto de partida das projeções deslocando as curvas de receita, despesa e déficit. Por isso, é fundamental que haja a atualização anual deste estudo, conforme determina a Lei de Responsabilidade Fiscal, aprimorando-o em relação aos dados observados e aos cenários futuros.

Finalmente, é importante destacar as limitações impostas quando se trata das avaliações de um Regime Geral de Previdência Social. Em avaliações deste tipo, opta-se por trabalhar com dados agregados em coortes de sexo, idade e clientela.

## **2. PLANO DE BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL**

Os benefícios oferecidos pelo RGPS têm por objetivo assegurar aos contribuintes e a suas famílias meios indispensáveis de reposição da renda, quando da perda da capacidade laborativa ou por incapacidade de gerar renda, idade avançada, tempo de contribuição, encargos familiares e prisão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente.

A descrição do plano de benefícios aborda três aspectos. O primeiro dispõe sobre a fórmula de cálculo do valor do benefício, o segundo, sobre as condições

necessárias para que o segurado se habilite ao benefício e o terceiro, sobre a duração do pagamento.

Inicialmente, convém destacar que o salário-de-benefício é a base para o cálculo dos benefícios de prestação continuada do RGPS, inclusive do regido por norma especial e do decorrente de acidente do trabalho, exceto do salário-família, da pensão por morte e do salário-maternidade, sendo indexado à inflação.

Para os benefícios de aposentadoria por idade e por tempo de contribuição, no caso dos segurados inscritos até 28/11/99, o salário-de-benefício consiste na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente, correspondentes a, no mínimo, 80% de todo período contributivo desde a competência 07/94 e multiplicado pelo fator previdenciário. Para os inscritos a partir de 29/11/99, o salário-de-benefício corresponde à média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos monetariamente, correspondentes a 80% de todo o período contributivo e multiplicado pelo fator previdenciário.

É importante ressaltar que é garantido aos segurados que solicitam aposentadoria por idade optar pela não aplicação do fator previdenciário. Para o cálculo dos benefícios de auxílio-doença, auxílio-acidente, aposentadoria por invalidez e especial não se aplica tal fator.

Nos casos de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez em que o segurado conte com menos de cento e quarenta e quatro contribuições mensais no período contributivo, o salário-de-benefício corresponderá à soma dos salários-de-contribuição dividida pelo número de contribuições apurado.

O fator previdenciário leva em consideração a idade, o tempo de contribuição, a expectativa de sobrevida (conforme tábua biométrica divulgada pelo IBGE) e a alíquota de contribuição, de acordo com a seguinte fórmula:

$$f = \frac{Tc * a * [1 + (Id + Tc * a)]}{Es} \quad 100$$

Onde:

f = fator previdenciário;

Es = expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, atualizada anualmente pelo IBGE;

Tc = tempo de contribuição até o momento da aposentadoria;

Id = idade no momento da aposentadoria;

a = alíquota de contribuição correspondente a 0,31.

Para efeito da aplicação do fator previdenciário, ao tempo de contribuição do segurado é adicionado:

- cinco anos, quando se tratar de mulher;
- cinco anos, quando se tratar de professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio;
- dez anos, quando se tratar de professora que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

Todos os benefícios do RGPS sujeitam-se ao limite mínimo de 1 (um) salário mínimo e ao limite máximo do salário-de-contribuição, à exceção do salário-maternidade, que não se sujeita a limite máximo, e ao salário-família e auxílio-acidente, que não se sujeitam ao limite mínimo.

## 2.1 Aposentadoria por Idade

**Fórmula do benefício:** 70% do salário-de-benefício, mais 1% deste por grupo de 12 contribuições, não podendo ultrapassar 100% do salário-de-benefício.

Para o segurado especial, o valor da aposentadoria é de um salário mínimo. Caso o segurado especial opte por contribuir facultativamente, o valor do benefício será calculado como o dos demais segurados. Na aposentadoria por idade a aplicação do fator previdenciário é facultativa.

**Condições para habilitação:** 60 anos de idade, se do sexo feminino, e 65 anos, se do masculino, reduzida em 5 anos para os trabalhadores rurais.

A aposentadoria por idade é compulsória aos 70 anos para o homem e 65 anos para a mulher, desde que requerida pela empresa e cumprido o prazo de carência.

Para os inscritos a partir de 24/07/91, a carência para habilitação ao benefício é de 180 contribuições mensais.

Os inscritos até 24/07/91 devem obedecer à tabela progressiva de carência a seguir, sendo que a partir de 2011 a carência passa a ser de 180 contribuições.

**TABELA PROGRESSIVA DE CARÊNCIA**

Ano de implementação das condições	Meses de contribuição exigidos
2001	120 meses
2002	126 meses
2003	132 meses
2004	138 meses
2005	144 meses
2006	150 meses
2007	156 meses
2008	162 meses
2009	168 meses
2010	174 meses
2011	180 meses

Fonte/Elaboração: SPS/MPS

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

## 2.2 Aposentadoria por tempo de contribuição

**Fórmula do benefício:**

- Integral: 100% do salário-de-benefício.
- Proporcional: 70% do salário-de-benefício, acrescido de 5% por ano de contribuição, contados a partir do momento em que o segurado cumprir os requisitos para se aposentar com proventos proporcionais.

**Condições para habilitação:**

- Integral: 30 anos de tempo de contribuição, se segurado do sexo feminino, e 35 anos se do sexo masculino.

- Proporcional: O segurado que, até 16/12/98, não havia completado o tempo mínimo exigido para a aposentadoria por tempo de contribuição, 30 anos se homem e 25 anos se mulher, tem direito à aposentadoria proporcional desde que cumprida a carência e os seguintes requisitos:  
Idade: 53 anos para o homem e 48 anos para a mulher.  
Tempo de contribuição: 30 anos de contribuição para o homem e 25 anos de contribuição para a mulher.  
Tempo de contribuição adicional: o equivalente a 40% (quarenta por cento) do tempo que, em 16/12/98, faltava para atingir o limite do tempo de contribuição.

O segurado que, em 16/12/98, já contava com 30 ou 25 anos de serviço, homem e mulher respectivamente, tem o direito a requerer, a qualquer tempo, aposentadoria com renda mensal proporcional ao tempo de serviço computado até aquela data, calculada com base nos 36 salários-de-contribuição anteriores a 12/98 e reajustada até a data do requerimento.

Se, no entanto, o segurado, nas condições acima, optar pela inclusão de tempo de contribuição posterior àquela data, desde que tenha 53 anos de idade, se homem, e 48 anos, se mulher, a renda mensal será calculada com base nos 36 salários-de-contribuição anteriores ao requerimento ou com base na regra descrita anteriormente (média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, correspondentes a 80% de todo o período contributivo, multiplicada pelo fator previdenciário), caso haja inclusão de tempo posterior a 28/11/99.

Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras destacadas no subitem 2.1.

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

### 2.3 Aposentadoria Especial

**Fórmula do benefício:** 100% do salário-de-benefício.

**Condições para habilitação:** comprovar o segurado que trabalhou sujeito a condições especiais que prejudiquem a saúde ou integridade física, durante 15, 20 ou 25 anos, conforme a atividade.

Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras destacadas no subitem 2.1.

O segurado que tiver 60 anos, se do sexo feminino, e 65 anos, se do masculino, tem direito a se habilitar ao benefício de aposentadoria por idade, desde que cumprida a carência.

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

### 2.4 Aposentadoria por Invalidez

**Fórmula do benefício:** 100% do salário-de-benefício. O segurado que necessitar de assistência permanente terá direito a um acréscimo de 25% no valor do seu benefício.

Para o segurado especial que não tenha optado por contribuir facultativamente, o valor será de um salário mínimo.

**Condições para habilitação:** o segurado que for considerado inválido e insusceptível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência tem direito a este benefício.

A carência exigida é de 12 (doze) contribuições mensais.

Em caso de aposentadoria por invalidez decorrente de acidente de trabalho ou de qualquer natureza, não é exigida carência.

Independe de carência a concessão deste benefício ao segurado que, após filiar-se ao RGPS, for acometido de tuberculose ativa, hanseníase, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, estado avançado de doença de Paget (osteite deformante), Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (SIDA), ou contaminação por radiação, com base em conclusão da medicina especializada.

Não é concedida aposentadoria por invalidez ao segurado que, ao filiar-se ao Regime Geral de Previdência Social, já era portador da doença ou da lesão que geraria o benefício, salvo quando a incapacidade decorreu de progressão ou agravamento dessa doença ou lesão.

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado, enquanto permanecer inválido, com reversão em pensão por morte aos dependentes legalmente habilitados.

## 2.5 Auxílio-doença

**Fórmula do benefício:** 91% do salário-de-benefício.

**Condições para habilitação:** o segurado que estiver incapacitado para seu trabalho ou para sua atividade habitual por mais de 15 dias consecutivos tem direito a perceber este benefício.

Para o segurado empregado, incumbe à empresa pagar ao segurado o seu salário durante os primeiros 15 dias, iniciando-se a responsabilidade do RGPS apenas após o 16º dia de afastamento. Nos demais casos, o auxílio-doença será devido a contar da data do início da incapacidade e enquanto ele permanecer incapaz. Quanto à carência, aplicam-se as mesmas regras descritas no subitem anterior.

Não é concedido auxílio-doença ao segurado que, ao filiar-se ao Regime Geral de Previdência Social, já era portador da doença ou da lesão que geraria o benefício, salvo quando a incapacidade decorreu de progressão ou agravamento dessa doença ou lesão.

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até que o segurado seja considerado hábil para o desempenho de uma atividade remunerada. Caso isso não ocorra, o segurado será aposentado por invalidez.

## 2.6 Salário-família

Têm direito ao salário-família os trabalhadores empregados e os avulsos. Os empregados domésticos, contribuintes individuais, segurados especiais e facultativos não recebem salário-família.

**Fórmula do benefício:** a partir de janeiro de 2012 o valor do salário-família passou a ser de R\$ 31,22, por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, para quem

ganhar até R\$ 608,80. Para o trabalhador que receber de R\$ 608,81 até R\$ 915,05 o valor do salário-família por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, é de R\$ 22,00<sup>1</sup>.

**Condições para habilitação:** além da comprovação da existência dos filhos ou equiparados (enteado e menor tutelado), este benefício será concedido e pago ao:

- segurado empregado, pela empresa, com o respectivo salário, e ao trabalhador avulso, pelo órgão gestor de mão-de-obra, mediante convênio;
- segurado empregado e trabalhador avulso que esteja recebendo auxílio-doença, juntamente com o benefício;
- segurado empregado e trabalhador avulso de qualquer idade que esteja recebendo aposentadoria por invalidez, juntamente com o benefício;
- segurado trabalhador rural aposentado por idade aos 60 anos, se do sexo masculino, ou 55 anos, se do sexo feminino, juntamente com a aposentadoria;
- demais segurados empregado e trabalhadores avulsos aposentados quando completarem 65 anos, se do sexo masculino, ou 60 anos, se do sexo feminino, juntamente com a aposentadoria.

**Amplitude dos benefícios:** renda mensal temporária paga até que todos os filhos completem 14 anos ou fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado no caso de filho inválido.

## 2.7 Salário-maternidade

**Fórmula do benefício:** No caso de segurada empregada e trabalhadora avulsa, 100% da remuneração integral que vinha percebendo. No caso de segurada doméstica, 100% do último salário-de-contribuição. No caso de segurada especial, 1 (um) salário mínimo. Para as demais seguradas, 1/12 da soma dos 12 últimos salários-de-contribuição, apurados em um período não superior a 15 meses.

Para a empregada doméstica e as contribuintes individuais, o valor do salário-maternidade sujeita-se aos limites mínimo e máximo do salário-de-contribuição.

**Condições para habilitação:** comprovação da gravidez, sendo a renda devida a partir do 28º dia antes do parto.

Em se tratando da contribuinte individual e da segurada facultativa, é exigida a carência de 10 (dez) contribuições mensais para concessão do benefício, reduzida no mesmo número de meses em que o parto tenha sido antecipado. No caso de segurada especial, exige-se a comprovação de exercício de atividade rural nos últimos dez meses imediatamente anteriores ao requerimento do benefício, mesmo que de forma descontínua.

É de cinco anos o prazo para a segurada requerer o benefício a partir da data do parto.

**Amplitude dos benefícios:** Renda mensal temporária por 120 dias.

---

<sup>1</sup> Portaria Interministerial MPS/MF nº 02, de 06/01/2012

## 2.8 Pensão por morte

**Fórmula do benefício:** 100% da aposentadoria que o segurado vinha percebendo ou daquela a que o participante teria direito caso se aposentasse por invalidez.

**Condições para habilitação:** será concedida aos dependentes do segurado falecido, aposentado ou não, estabelecidos na forma da lei.

**Amplitude dos benefícios:** Fluxo de renda paga mensalmente até a morte do segurado ou temporária dependendo do tipo de dependente. Reverterá a favor dos demais dependentes a parte daquele cujo direito à pensão cessar.

Classes de Dependentes:

- Classe I: o cônjuge, a companheira, o companheiro e o filho não emancipado, de qualquer condição, menor de 21 anos ou inválido;
- Classe II: os pais;
- Classe III: o irmão não emancipado, de qualquer condição, menor de 21 anos ou inválido.

A existência de dependente de qualquer das classes supracitadas exclui do direito às prestações os das classes seguintes.

## 2.9 Auxílio-reclusão

**Fórmula do benefício:** 100% da aposentadoria a que o segurado teria direito caso se aposentasse por invalidez, nos mesmos moldes da pensão por morte.

**Condições para habilitação:** será concedido aos dependentes do segurado recolhido à prisão e desde que este não receba remuneração da empresa nem esteja em gozo de auxílio-doença ou de aposentadoria e cujo salário-de-contribuição seja, a partir de 1º de janeiro de 2012, igual ou inferior a R\$ 915,05<sup>2</sup>.

**Amplitude dos benefícios:** renda mensal temporária paga pelo tempo que o segurado estiver recluso. Reverterá a favor dos demais dependentes a cota daquele cujo direito ao benefício cessar.

## 2.10 Auxílio-acidente

**Fórmula do benefício:** 50% do salário-de-benefício que deu origem ao auxílio-doença do segurado, corrigido até o mês anterior ao do início do auxílio acidente.

**Condições para habilitação:** será concedido, como indenização, ao segurado empregado, exceto o doméstico, ao trabalhador avulso, ao segurado especial e ao médico-residente quando, após a consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar seqüela definitiva que implique:

- redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam e exija maior esforço para o desempenho da mesma atividade que exerciam à época do acidente;
- impossibilidade de desempenho da atividade que exerciam à época do acidente, porém permita o desempenho de outra, após processo de

---

<sup>2</sup> Portaria Interministerial MPS/MF nº 02, de 06/01/2012

reabilitação profissional, nos casos indicados pela perícia do Instituto Nacional de Seguridade Social.

- redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam e se enquadrem nas situações discriminadas no Anexo III do Regulamento da Previdência Social (lesões do aparelho visual, traumas acústicos e outras).

**Amplitude dos benefícios:** fluxo de renda paga mensalmente até a concessão de uma aposentadoria ou falecimento do segurado.

## 2.11 Reabilitação Profissional

Consiste no tratamento para proporcionar aos segurados e dependentes incapacitados (parcial ou totalmente) os meios indicados para a (re)educação e (re)adaptação profissional e social, de modo que possam voltar a participar do mercado de trabalho.

**Fórmula do benefício:** custo decorrente do tratamento.

**Condições para habilitação:** ser segurado, aposentado ou dependente incapacitado (total ou parcialmente) ou portador de deficiência.

**Amplitude dos benefícios:** atendimento feito por uma equipe multidisciplinar, que envolve médicos, assistentes sociais, psicólogos, sociólogos, fisioterapeutas, entre outros.

## 2.12 Abono Anual

**Fórmula do benefício:** corresponde ao valor da renda mensal do benefício no mês de dezembro, quando o benefício foi recebido no ano todo, ou seja, durante todos os 12 meses. O recebimento de benefício por período inferior a 12 meses determina o cálculo do abono anual de forma proporcional, devendo ser considerado como mês integral o período igual ou superior a 15 dias, observando-se como base a última renda mensal.

**Condições para habilitação:** ter recebido, durante o ano, auxílio-doença, auxílio-acidente, aposentadoria, pensão por morte, auxílio-reclusão ou salário maternidade.

**Amplitude dos benefícios:** usualmente pagamento em duas parcelas, nos meses de setembro e dezembro..

## 3. TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS

O RGPS funciona em regime de repartição simples, onde os trabalhadores em atividade financiam os inativos na expectativa de que, no futuro, outra geração de trabalhadores sustentará a sua inatividade. Neste sistema, a taxa de crescimento da população, a evolução de seu perfil etário e a taxa de urbanização são variáveis fundamentais para estimar a evolução dos contribuintes e beneficiários. Esta seção apresenta as projeções demográficas para os próximos 20 anos realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, bem como dados levantados pelo IPEA no ano

de 2007, considerando-se as coortes por idade, sexo e clientela, que serviram de base para as projeções atuariais do RGPS, conforme disposto no Anexo 3<sup>3</sup>.

De acordo com o IBGE, nos próximos 20 anos, deverá ser mantida a tendência observada nas últimas décadas de declínio da taxa de crescimento da população com aceleração do envelhecimento populacional. De acordo com dados apresentados no Tabela 3.1, a taxa média anual de crescimento da população, que diminui de 3,0% na década de 60 para 1,2% na primeira década deste século, deverá manter a tendência de queda nos próximos 30 anos, chegando a 0,1% entre 2030 e 2040.

**Tabela 3.1 - Taxa de crescimento populacional -  
Média anual por década -1960-2030**

1960-1970	2,9%
1970-1980	2,5%
1980-1990	1,8%
1990-2000	1,6%
2000-2010	1,2%
2010-2020*	0,8%
2020-2030*	0,4%
2030-2040*	0,1%

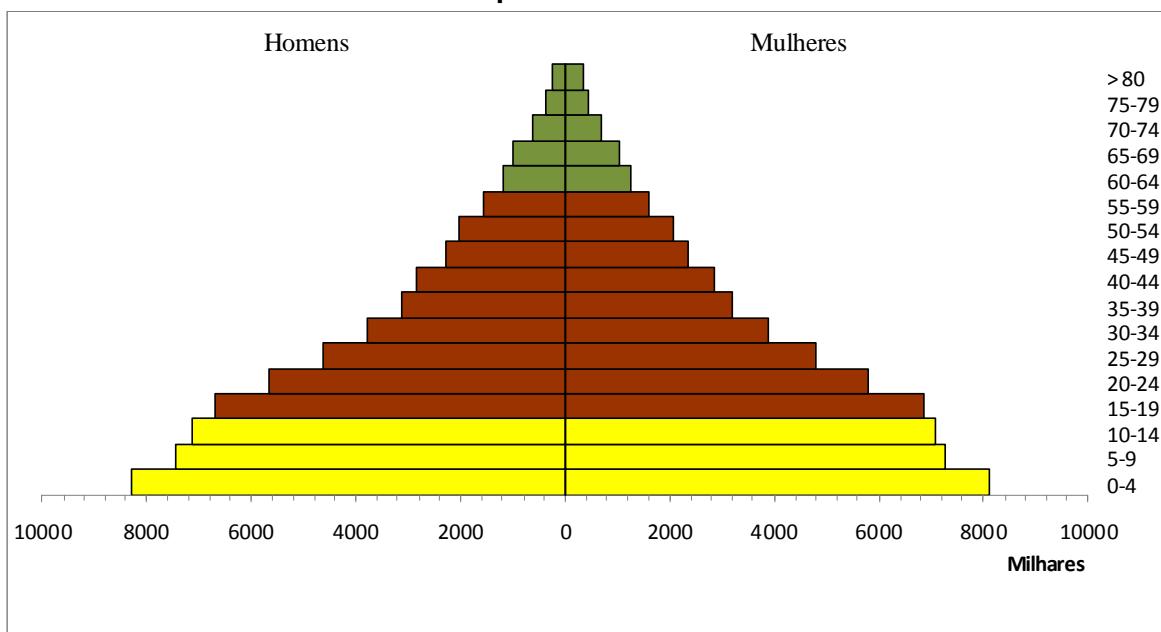
Fonte: IBGE

\* Projeção

Como a redução das taxas de crescimento da população não ocorrem de forma idêntica entre as diversas coortes etárias, as pirâmides populacionais brasileiras indicam significativas modificações na estrutura etária com o progressivo envelhecimento populacional. Conforme as projeções do IBGE, base para a construção das pirâmides etárias apresentadas nos Gráficos 3.1, 3.2 e 3.3, observa-se claramente o estreitamento gradual da base da pirâmide demográfica e o alargamento de seu topo entre 1980 e 2036, refletindo os efeitos da redução da proporção da população jovem em relação ao total e o aumento gradativo da população com idade avançada. A marcação em cores diferentes permite uma visualização dos três grandes grupos etários em que pode ser dividida a população. Em amarelo os jovens, entre 0 e 15 anos. Em marrom os adultos em idade produtiva, entre 16 e 59 anos e em verde os idosos, com mais de 60 anos. A relação entre a massa marrom e a massa verde indica a relação entre população ativa e inativa, que é uma das relações relevantes para a análise da sustentabilidade do sistema previdenciário. Deve ser ressaltado, ainda, o expressivo crescimento da diferença entre gêneros existente na população idosa, especialmente entre os idosos com mais de 80 anos, resultado das menores taxas de mortalidade entre as mulheres, acentuada no caso brasileiro pelas elevadas taxas de mortalidade masculina nas idades entre 15 e 29 anos.

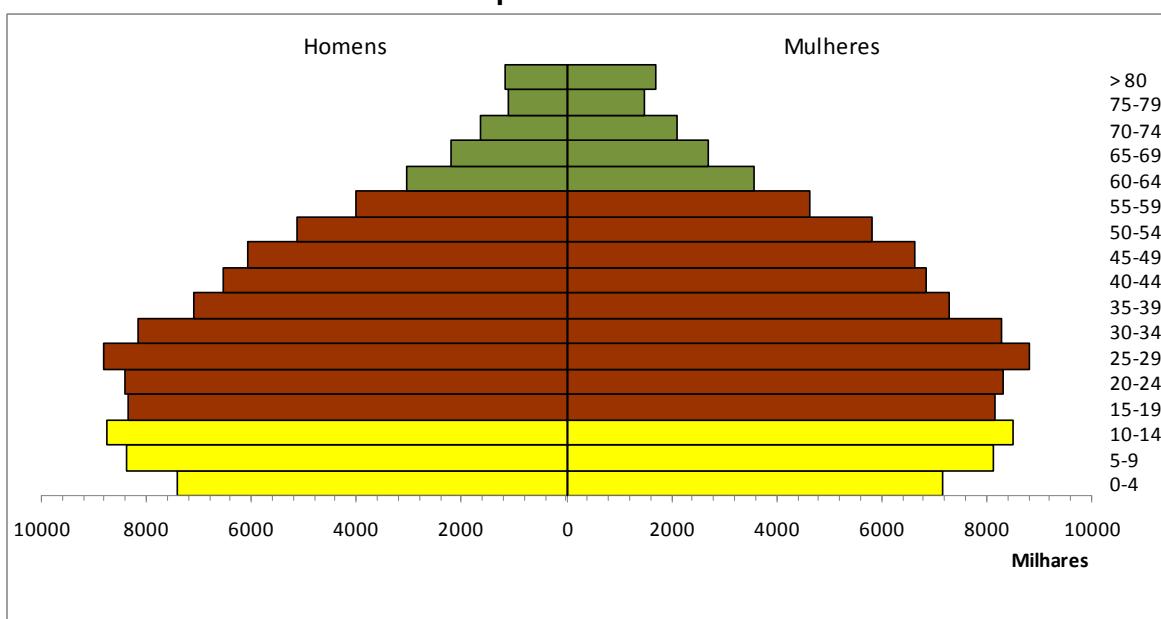
<sup>3</sup> Nessa seção foram utilizados dados da projeção populacional do IBGE, revisão 2008, publicada em novembro de 2008.

**Gráfico 3.1**  
**Pirâmide Populacional Brasileira – 1980**



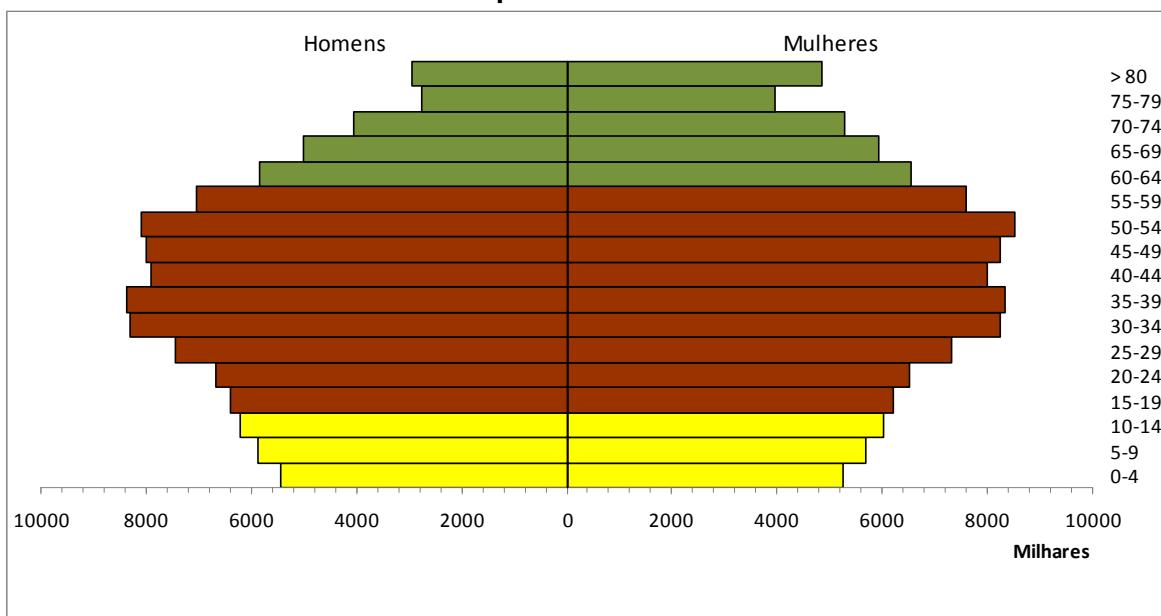
Fonte: IBGE  
Elaboração: SPS/MPS

**Gráfico 3.2**  
**Pirâmide Populacional Brasileira – 2012**



Fonte: IBGE  
Elaboração: SPS/MPS

**Gráfico 3.3**  
**Pirâmide Populacional Brasileira – 2036**



Fonte: IBGE

Fonte: IBGE

Elaboração: SPS/MPS

O processo de envelhecimento populacional é explicado pela composição de dois fenômenos: o aumento da expectativa de vida e a redução da taxa de fecundidade. O aumento da expectativa de vida e de sobrevida em idades avançadas da população está relacionado aos avanços na área de saúde, assim como ao investimento em saneamento e educação. Nas décadas de 30 e 40, a expectativa de sobrevida para uma pessoa de 40 anos era de 24 anos para homens e 26 anos para mulheres. Já em 2000 ela subiu para 31 e 36 anos para homens e mulheres, e em 2010 para 35 e 40 anos, respectivamente. No caso de uma pessoa de 60 anos, a expectativa era de 13 anos para homens e 14 anos para mulheres em 1930 e 1940 e de 16 e 19 anos em 2000, chegando a 20 e 23 anos em 2010, como pode ser observado na Tabela 3.2. Vê-se, portanto uma tendência de crescimento da expectativa de sobrevida de mais de 45% para os homens com 40 anos e de 54% para os homens com 60 anos entre 1930 e 2010. No caso das mulheres, no mesmo período, o aumento foi da ordem de 54% para a idade de 40 anos e de 64% para a idade de 60 anos.

**Tabela 3.2**  
**Evolução da expectativa de sobrevida no Brasil - 1930/2010**

Idade	1930/40		1970/80		2000		2010	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
0	39	43	55	60	64	72	70	77
10	45	48	53	57	58	65	62	69
20	38	40	45	48	48	55	53	59
30	31	33	37	40	40	46	44	50
40	24	26	29	32	31	36	35	40
50	18	20	22	24	23	27	27	31
55	16	17	19	21	19	23	23	27
60	13	14	16	17	16	19	20	23
65	11	11	13	14	13	15	16	19
70	8	9	11	11	10	12	13	16

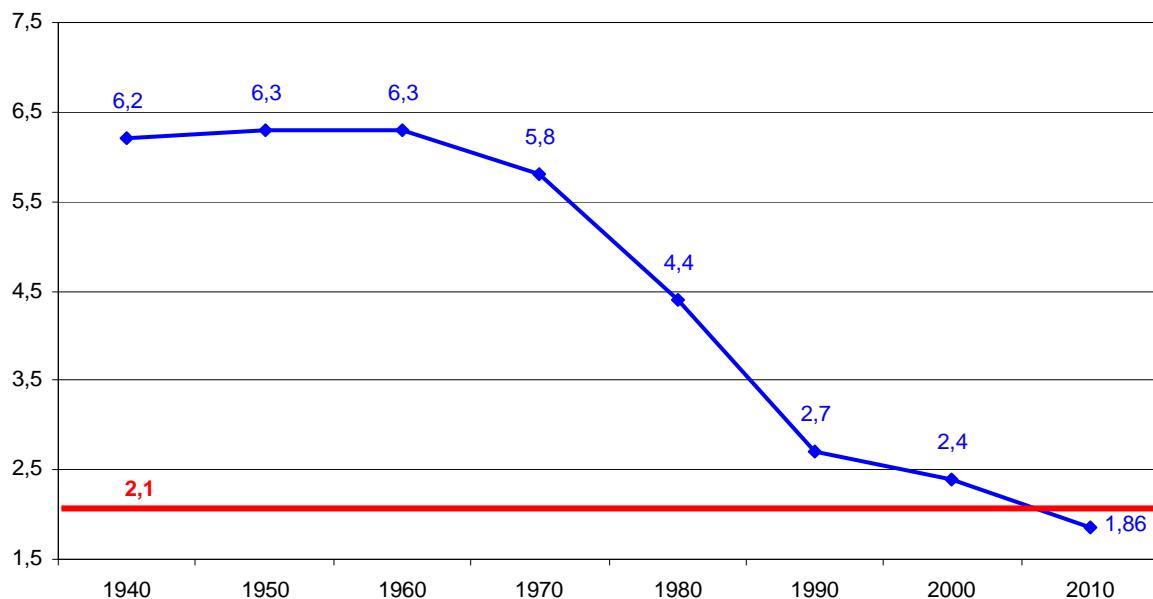
Fonte: IBGE

Obs. Valores arredondados para a unidade mais próxima.

Além das pessoas estarem, em média, vivendo por mais tempo, o número de filhos por mulher em seu período fértil, mensurado pela taxa de fecundidade, têm declinado de maneira acelerada. Conforme o Gráfico 3.4, enquanto em 1960, cada mulher tinha em média 6,3 filhos, em 2000 esse indicador caiu para 2,4 e em 2010 para apenas 1,86. A queda nas taxas de fecundidade está associada a aspectos sociais e culturais, como a revisão de valores relacionados à família e o aumento da escolaridade feminina; científicos, como o desenvolvimento de métodos contraceptivos; e econômicos, como o aumento da participação da mulher no mercado trabalho.

A profundidade do impacto das tendências já observadas de queda de fecundidade e aumento da expectativa de vida, quando estendido o período de análise, pode ser percebida quando se analisa o comportamento da projeção da população total segundo a revisão 2008 do IBGE. Essa revisão substituiu a revisão 2004 e incorpora dados da contagem populacional de 2007 e das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílio - PNAD realizadas ao longo da década. A nova projeção traz alterações substantivas nas taxas de crescimento das populações com idades inferiores a 60 anos, decorrente essencialmente da acentuada queda de fecundidade ocorrida ao longo da década de 2000/2010. Essa queda levou a alterações importantes na estrutura projetada da população brasileira no período 2000 a 2050. O Gráfico 3.5 permite visualizar o impacto que o ajuste das taxas de fecundidade na revisão 2008 teve sobre a projeção populacional.

**Gráfico 3.4 - Evolução da Taxa de Fecundidade - Brasil - 1940-2010**



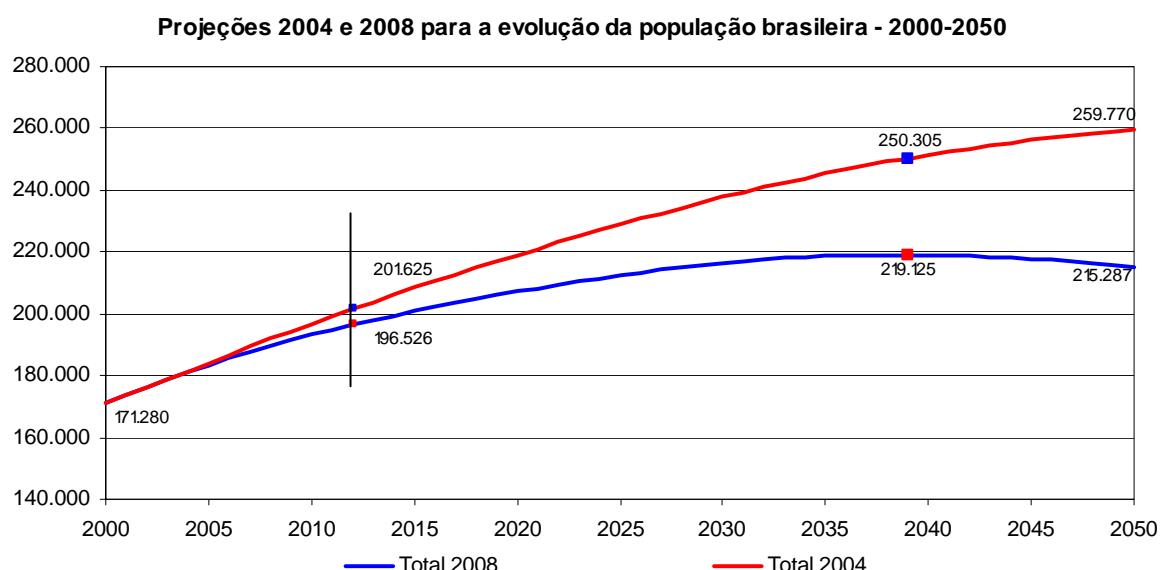
Fonte: a) 1940 a 2000 - Berquó, Elza & Cavenaghi, Suzana. Fecundidade em Declínio, Novos Estudos CEBRAP, nº 74, março de 2006, pp. 11-15

b) 2004 a 2010 . Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais.

Pode-se ver claramente que partindo do mesmo ponto inicial em 2000, para 2012 a nova projeção indica uma população menor em cerca de 4 milhões do que a projeção anterior. Em 2039 a população atingirá seu ponto de máximo, com cerca de 219 milhões de habitantes. A projeção anterior indicava para esse ano uma população com 31

milhões de pessoas a mais. Em 2050 a revisão 2004 indicava uma população total, ainda em crescimento de cerca de 259 milhões. A revisão 2008 aponta para 2050 uma população já em declínio com cerca de 215 milhões de habitantes, 44 milhões de pessoas a menos do que a revisão 2004 indicava. Essa redução está concentrada nas populações com idade inferior a 45 anos, uma vez que todas as pessoas que em 2050 terão 45 anos ou mais nasceram antes de 2008. Isso mostra o enorme impacto que a aceleração da queda da fecundidade terá sobre a estrutura da população brasileira e, consequentemente, sobre as políticas públicas e, dentro destas, a previdência social.

Deve ser mencionado também que os dados apresentados, divulgados em 2008 pelo IBGE, deverão ser revistos no ano de 2012 ou em 2013, em função dos resultados do Censo Demográfico de 2010. Nesse Censo a população recenseada foi de cerca de 190,7 milhões de pessoas, 2,5 milhões a menos do que a estimada para esse ano segundo a revisão divulgada em 2008. Isso já sinaliza que os dados da revisão 2008 estão superestimados e que os efeitos da queda da fecundidade sobre a dinâmica demográfica serão mais acentuados do que os apresentados.



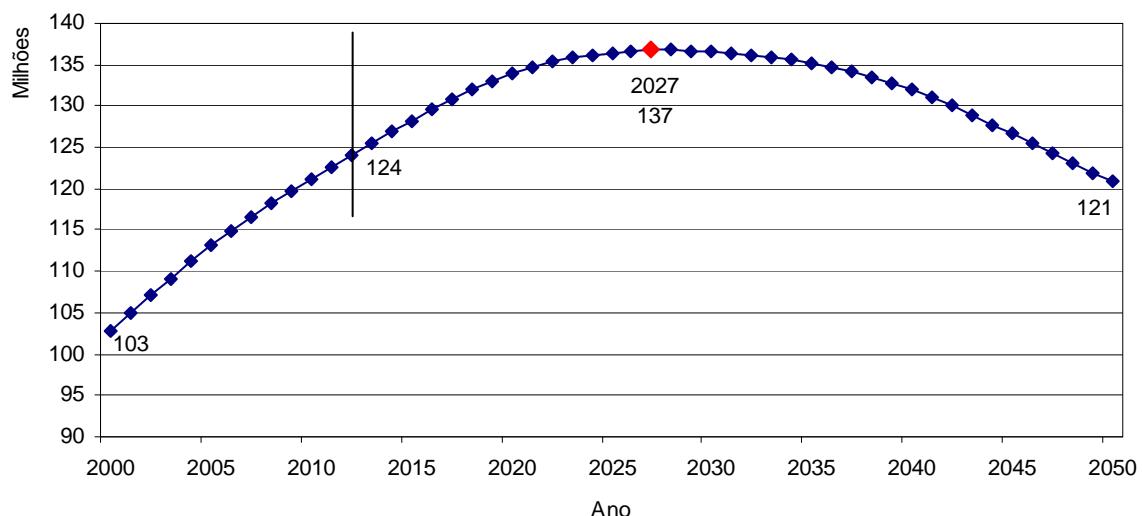
Fonte: IBGE,  
Elaboração SPS/MPS

É importante aqui destacar que a redução no tamanho das coortes mais jovens já está ocorrendo, o que levará, no futuro próximo, à redução da população em idade ativa, entre 16 e 59 anos. Esse processo terá fortes impactos na estrutura de financiamento da previdência social e também na dinâmica da economia brasileira, que não contará mais com uma oferta de mão-de-obra abundante. O Gráfico 3.6 apresenta o evolução da população em idade ativa, sendo digno de nota o ano de 2027, quando essa população atingirá seu pico com 137 milhões de pessoas, caindo de forma monotônica a partir daí. Se constatamos que em 11 anos, entre 2000 e 2011, a população em idade ativa cresceu em 20 milhões de pessoas, e imaginarmos que nos próximos 16 anos, entre 2011 e 2027, ela crescerá 14,0 milhões, é possível perceber que estamos caminhando rapidamente para um cenário de oferta de mão-de-obra que se pensava distante.

Quando se observa a população em idade ativa como proporção da população total, conforme o Gráfico 3.7, verifica-se que em termos relativos o pico dessa proporção ocorrerá dentro de apenas 10 anos, quando esse grupo etário responderá por 64,7% da população total, caindo de forma constante a partir de 2021. Dentro de 25 aos,

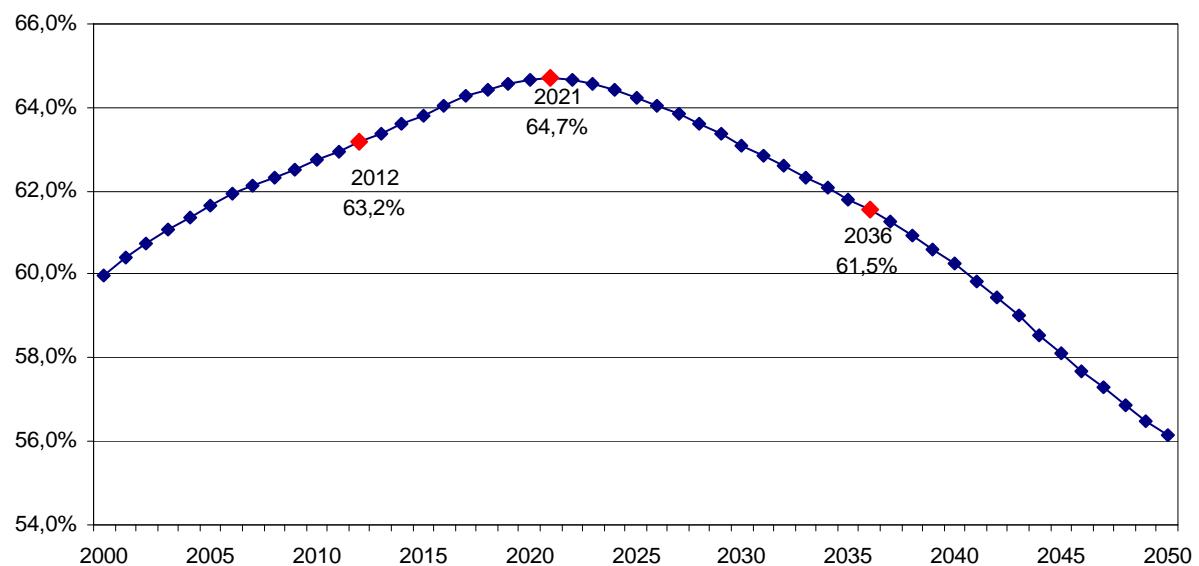
esse grupo terá a mesma participação na população total que teve em 2004, cerca de 61,5%.

**Gráfico 3.6 - Projeção da evolução da população em idade ativa (16 a 59 anos) - 2000-2050**



Fonte: IBGE  
Elaboração: SPS/MPS

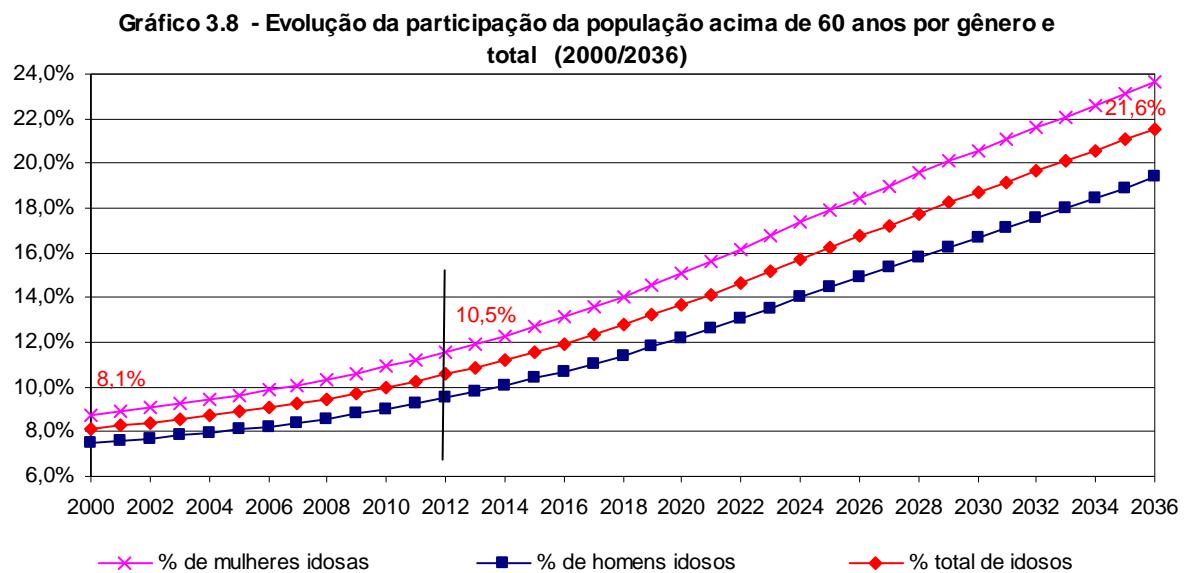
**Gráfico 3.7 – Projeção da proporção da população em idade ativa (16 a 59 anos) sobre a população total- 2000-2050**



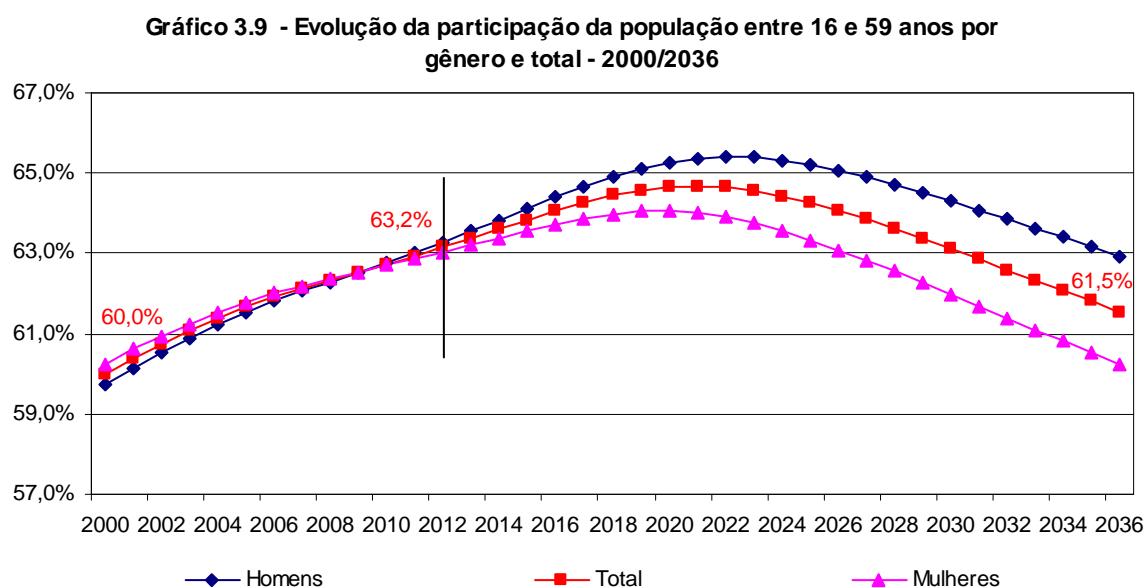
Fonte: IBGE  
Elaboração: SPS/MPS

O aumento da expectativa de sobrevida e a diminuição da taxa de fecundidade trazem o aumento da participação dos idosos na composição da população. Conforme se pode observar no gráfico 3.8, o percentual da população idosa, considerada neste documento com idade superior a 60 anos, deverá aumentar de 10,5% no ano 2012

para 21,6% no ano 2036. Esse processo deve ser mais intenso em relação às mulheres para as quais o percentual de idosos aumentará 12 pontos percentuais no período 2012/2036, passando de 11,6% no ano 2012 para 23,6% em 2036. Para os homens o crescimento da população idosa no período será de 9,9 pontos percentuais, passando de 9,5% no ano 2012 para 19,4% em 2036. Isto ocorre em função da expectativa de vida feminina ser maior do que a da masculina.



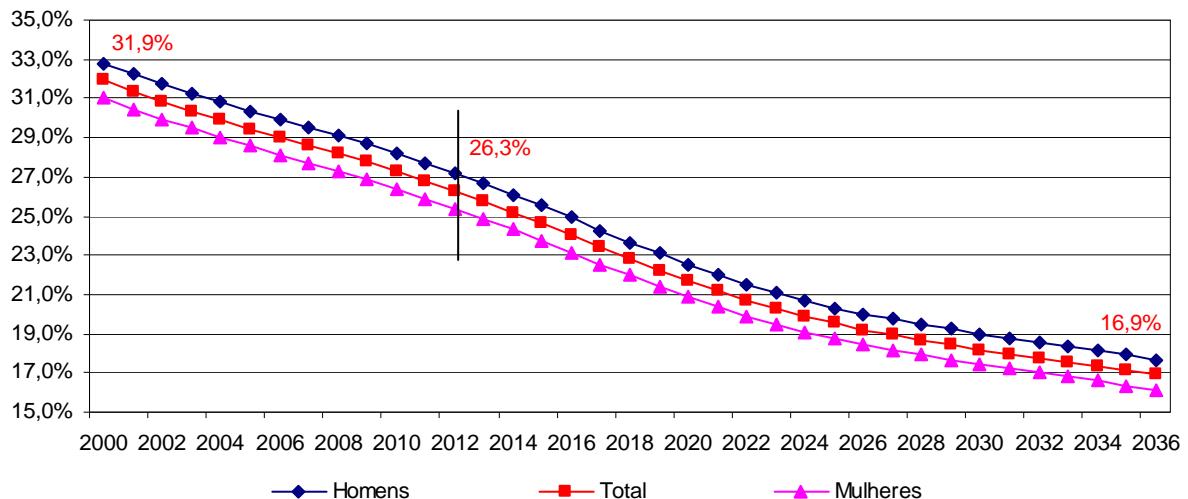
Quando se analisa a evolução da parcela da população com idade entre 16 e 59 anos, observa-se que a participação desse grupo etário na população total terá crescimento negativo entre 2012 e 2036 com redução de sua participação de 63,2% para 61,5% da população total. Quando analisada por gênero, verifica-se que a partir de 2020 terá início a queda na participação das mulheres, queda que também começará a se manifestar entre os homens a partir de 2022 (Gráfico 3.9).



Elaboração: SPS/MPS.

A faixa etária inferior a 16 anos apresenta o caminho inverso das faixas analisadas anteriormente, ou seja, observa-se uma trajetória decrescente ao longo do tempo desde o ano 2012 até 2036. No ano 2012, o percentual de pessoas com menos de 16 anos em relação ao total era de 26,3%, caindo para 16,9% em 2036. Para as mulheres o percentual cai de 25,4% em 2012 para 16,1% em 2036, enquanto para os homens a queda no período vai de 27,2% para 17,7% (Gráfico 3.10).

**Gráfico 3.10 Evolução da participação da população com menos de 16 anos por gênero e total (2000/2036)**

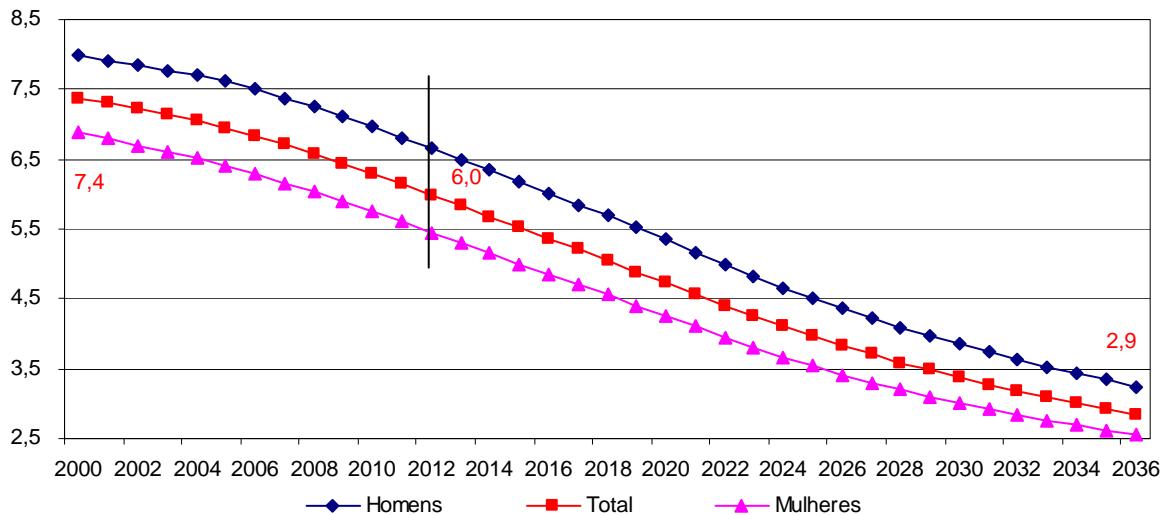


Fonte: IBGE

Elaboração: SPS/MPS

Por meio da divisão entre o número de pessoas com idade entre 16 e 59 anos e o número de pessoas com mais de 60 anos obtém-se a razão de dependência invertida, que é um importante indicador para os sistemas previdenciários, que funcionam em regime de repartição. As projeções do IBGE demonstram a deterioração desta relação nos próximos 25 anos. No ano 2012, para cada pessoa com mais de 60 anos, têm-se 6,0 pessoas com idade entre 16 e 59. No ano 2036 esta relação deverá diminuir para (Gráfico 3.11).

**Gráfico 3.11 Quantidade de pessoas em idade ativa para cada pessoa em idade inativa (2000/2036)**



Fonte: IBGE  
Elaboração: SPS/MPS

Em resumo, as projeções demográficas utilizadas neste estudo indicam o progressivo crescimento da participação dos idosos na população nos próximos 25 anos. Para a Previdência, o incremento do número de idosos é parcialmente compensado pelo fato de que a população com idade entre 20 e 60 anos também deverá crescer, embora a taxas decrescentes, atingindo seu tamanho máximo em 2027. Em 2036, para cada pessoa com mais de 60 anos, teremos 2,9 pessoas com idade entre 16 e 59 anos. Essa relação é substancialmente inferior à atual, que está em 6,0 indicando um progressivo comprometimento da base de sustentação da previdência social. Cabe observar que o horizonte temporal dessa análise, 25 anos, permite visualizar apenas parte dos impactos que a evolução demográfica terá a partir da década de 30 desse século, quando se acentuará a queda na população em idade ativa e terá início a queda populacional total do país.

Embora o Brasil ainda tenha uma estrutura etária relativamente jovem, a forte queda nas taxas de fecundidade levará a um rápido envelhecimento da população e a uma redução acentuada da participação da geração jovem no total da população, gerando grandes pressões por mudanças nas políticas públicas de forma geral e especificamente na previdenciária. Esses problemas são agravados pela prodigalidade do plano de benefícios e pela baixa cobertura previdenciária, conforme será analisado na próxima seção.

#### **4. ESTRUTURA DO MERCADO DE TRABALHO**

As projeções de contribuintes e beneficiários para 2036 foram elaboradas aplicando-se a dinâmica demográfica apresentada na seção anterior sobre a estrutura do mercado de trabalho estimada para 2000, com base no estudo de PICCHETTI (2001) e atualizada com base na PNAD 2005 pelo IPEA.

A metodologia original adotada pela SPS trabalhava com uma estrutura do mercado de trabalho considerando as variáveis taxa de participação na força de trabalho e taxa de desemprego por coorte de sexo, idade simples e situação de domicílio. A partir da

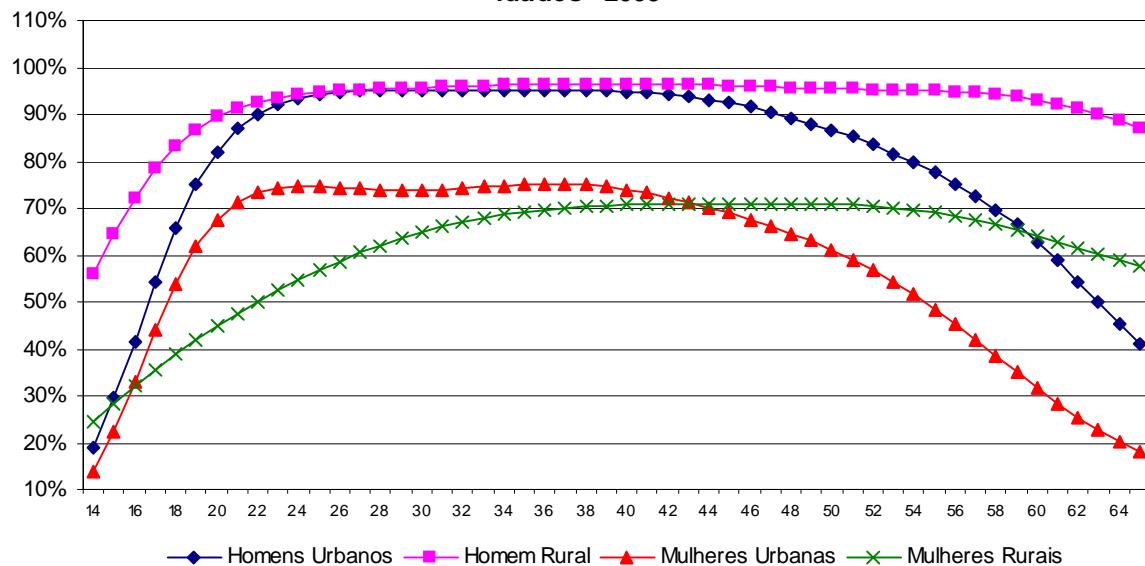
atualização do modelo de projeção elaborada em 2007 passou-se a adotar um novo conceito de taxa de participação e descartou-se a utilização da taxa de desemprego. O novo conceito de taxa de participação permite trabalhar com situações de alta informalidade como as observadas no Brasil, possibilitando o desenho de cenários alternativos de formalização que impliquem em aumento da participação no sistema previdenciário sem que haja necessariamente aumento da taxa de participação ou redução na taxa de desemprego.

Para o desenho da estrutura do mercado de trabalho, é necessário o estudo da taxa de participação na força de trabalho e da taxa de cobertura da população ocupada vinculada ao Regime Geral de Previdência Social, por coorte de sexo, idade simples e situação de domicílio, conforme apresentado no Anexo 4.

Entende-se por taxa de participação na força de trabalho a relação entre o número de pessoas economicamente ativas e o número de pessoas em idade ativa. Taxa de cobertura é a proporção da população economicamente ativa que participa do Regime Geral de Previdência Social – RGPS. A referência para as projeções atuariais foi a Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar – PNAD de 2005.

Como pode ser observado no gráfico 4.1, os homens urbanos têm uma taxa de participação inferior aos rurais nas faixas etárias inferiores a 25 anos e superiores aos 50 anos, devido à maior escolaridade e a possibilidade de aposentadoria precoce na área urbana. Entre 25 e 50 anos as taxas de participação masculinas são praticamente as mesmas para as áreas urbanas e rurais. Por outro lado, as taxas de participação femininas são significativamente inferiores às masculinas tanto na área urbana como rural.

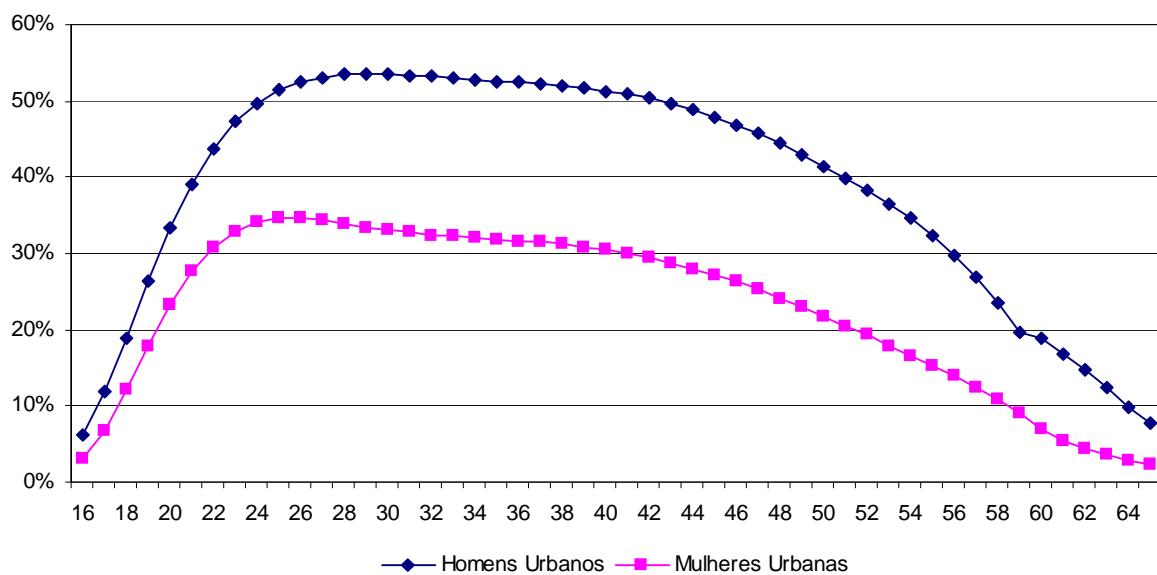
**Gráfico 4.1 - Taxa de Participação por sexo e clientela para diferentes idades - 2005**



Fonte: PNAD 2005  
Elaboração: IPEA

Quanto à taxa de cobertura do RGPS para populações urbanas pode-se observar a diferença significativa entre as taxas de homens e mulheres. A cobertura começa com taxas extremamente baixas no início da vida laboral, subindo até níveis máximos ao redor dos 25-30 anos e assumindo uma tendência à estabilidade para os homens até a idade de 40 anos, passando, a partir daí a adotar uma tendência decrescente. Para as mulheres, o pico é observado aos 25 anos e inicia-se, a partir daí, uma tendência de suave queda que se acentua a partir dos quarenta anos.

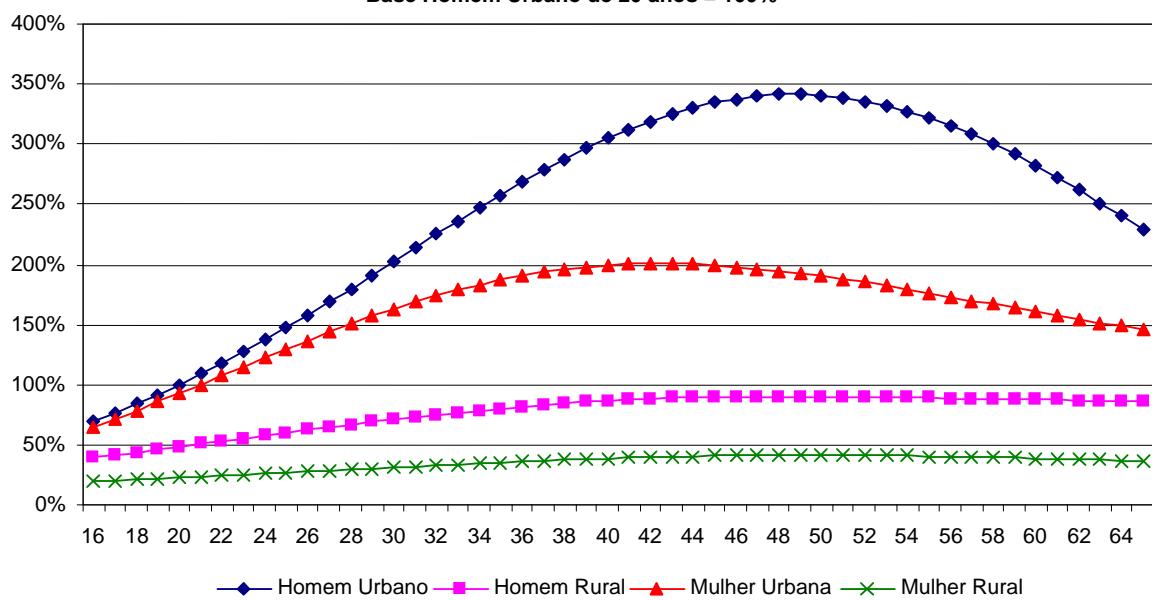
**Gráfico 4.2 - Taxa de cobertura do RGPS segundo sexo e idade - 2005**



Fonte: PNAD 2005.  
Elaboração: IPEA

Por último, quanto ao perfil salarial, percebe-se que, não importando a faixa etária, os homens auferem salários superiores ao das mulheres, enquanto que os residentes em área urbana percebem salários maiores do que os da área rural (Gráfico 4.3).

**Gráfico 4.3 - Remuneração média por sexo e clientela para diferentes idades - 2005**  
Base Homem Urbano de 20 anos = 100%



Fonte:PNAD 2005  
Elaboração: IPEA

A limitada cobertura é um dos principais problemas do sistema previdenciário. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD de 2009, dispostos na Tabela 4.1, das 84,39 milhões de pessoas com idade entre 16 e 59 anos ocupadas, 56,57 milhões (67,0%) estão socialmente protegidas, sendo que 41,97 milhões

(49,7%) estão filiadas ao RGPS, 6,32 milhões (7,5%) são estatutários ou militares - filiados a regimes próprios de previdência social da União, Distrito Federal, Estados ou Municípios -, 7,17 milhões (8,5%) são Segurados Especiais e 1,10 milhão de pessoas (1,3%) são beneficiárias da Previdência Social.

Mais de 27,81 milhões de pessoas, o que corresponde a cerca de 33,0% da população ocupada total, não estão protegidas por qualquer tipo de seguro social. Deste total<sup>4</sup>, cerca de 13,15 milhões estão à margem do sistema porque não têm capacidade contributiva, pois possuem rendimento inferior a 1 salário mínimo ou não têm remuneração, o que significa que grande parte do problema da cobertura previdenciária é explicada por razões estruturais relacionadas com a insuficiência de renda.

Os demais 14,13 milhões de trabalhadores que ganham um salário mínimo ou mais e não estão filiados à previdência são majoritariamente trabalhadores sem carteira assinada, autônomos e domésticos inseridos em atividades informais nos setores de comércio, serviços e construção civil.

**TABELA 4.1  
Proteção previdenciária para a população ocupada entre 16 e 59 anos - 2009**

Categorias	Homens	%	Mulheres	%	Total	%
Contribuintes RGPS (A)	25.266.238	52,8%	16.707.315	45,7%	41.973.553	49,7%
Contribuintes RPPS (B)	2.692.727	5,6%	3.630.643	9,9%	6.323.370	7,5%
Militares	261.736	0,5%	11.350	0,0%	273.086	0,3%
Estatutários	2.430.991	5,1%	3.619.293	9,9%	6.050.284	7,2%
Segurados Especiais** (RGPS) (C)	4.523.720	9,5%	2.647.461	7,2%	7.171.181	8,5%
Não contribuintes (D)	15.331.073	32,1%	13.590.319	37,2%	28.921.392	34,3%
<b>Total (E = A+B+C+D)</b>	<b>47.813.758</b>	<b>100,0%</b>	<b>36.575.738</b>	<b>100,0%</b>	<b>84.389.496</b>	<b>100,0%</b>
Beneficiários não contribuintes*** (F)	461.976	1,0%	645.281	1,8%	1.107.257	1,3%
<b>Trabalhadores Socialmente Protegidos (A+B+C+F)</b>	<b>32.944.661</b>	<b>68,9%</b>	<b>23.630.700</b>	<b>64,6%</b>	<b>56.575.361</b>	<b>67,0%</b>
<b>Trabalhadores Socialmente Desprotegidos (D-F)</b>	<b>14.869.097</b>	<b>31,1%</b>	<b>12.945.038</b>	<b>35,4%</b>	<b>27.814.135</b>	<b>33,0%</b>
Desprotegidos com rendimento inferior a 1 salário mínimo	5.232.709	10,9%	7.921.336	21,7%	13.154.045	15,6%
Desprotegidos com rendimento igual ou superior a 1 salário mínimo	9.312.495	19,5%	4.822.202	13,2%	14.134.697	16,7%
Desprotegidos com rendimento ignorado	323.893	0,7%	201.500	0,6%	525.393	0,6%

Fonte:

PNAD/IBGE - 2009.

Elaboração: SPS/MPS.

\*Independentemente de critério de renda.

\*\* Moradores da zona rural dedicados a atividades agrícolas, nas seguintes posições na ocupação: sem carteira, conta própria, produção para próprio consumo, construção para próprio uso e não remunerados, respeitada a idade entre 16 e 59 anos.

\*\*\* Trabalhadores ocupados (excluídos os segurados especiais) que, apesar de não contribuírem.

A combinação do perfil demográfico com uma população relativamente jovem, mas em processo acelerado de envelhecimento, com o perfil de mercado de trabalho caracterizado por uma baixa cobertura previdenciária é extremamente preocupante para a presente e para as próximas gerações. Tem ocorrido gradativamente a erosão da base contributiva, o que agrava a situação deficitária em que se encontra o sistema previdenciário. No futuro, os trabalhadores que hoje não estão filiados à Previdência provocarão forte pressão sobre o aumento dos gastos assistenciais, em especial sobre os benefícios estabelecidos na Lei Orgânica de Assistência Social – LOAS<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Ressalte-se que, deste total, 431.533 pessoas possuem rendimento ignorado.

<sup>5</sup> Lei n.º 8.742 de 07 de dezembro de 1993.

## **5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Esta seção apresenta a evolução da quantidade de benefícios previdenciários, arrecadação, despesa e déficit do RGPS até o ano de 2036, de acordo com a dinâmica demográfica e estrutura de mercado de trabalho, apresentados nas seções 3 e 4, e com a série de parâmetros definidos a seguir.

### **5.1. Parâmetros Biométricos, Hipóteses Macroeconômicas e de Reajustes dos Benefícios.**

As projeções do quantitativo de benefícios de longa duração, como as aposentadorias e pensões, foram realizadas a partir da aplicação das probabilidades de entrada em benefício sobre os resultados encontrados na seção anterior, deduzidas as cessações dos mesmos, obtidas a partir das probabilidades de saída.

As probabilidades de entrada foram calculadas com base no fluxo de concessão de benefícios nos anos recentes e as probabilidades de saída foram calculadas com base na tábua de mortalidade do IBGE para a população brasileira. A escolha da tábua do IBGE ocorreu tendo em vista que esta é a tábua existente que mais se aproxima do perfil biométrico do segurado do RGPS que, potencialmente, pode ser qualquer pessoa residente no país. Além disso, a tábua é compatível com as projeções populacionais deste estudo e com o fator previdenciário utilizado na fórmula de cálculo das aposentadorias por tempo de contribuição e idade. A tábua é dinâmica tanto para a população, como para o cálculo dos benefícios. Para projeção dos benefícios temporários, como os auxílios, utilizou-se o método do estoque, calculando-se a probabilidade dos segurados estarem em gozo do benefício com base no período recente.

Em relação ao comportamento dos segurados sobre a escolha do momento da aposentadoria, adotou-se a hipótese conservadora de que não deverá haver postergação da aposentadoria, ou seja, os segurados deverão se aposentar quando alcançarem as condições de elegibilidade.

Para se fazer a estimativa do déficit do RGPS, foram consideradas algumas hipóteses para a receita e despesa com benefícios previdenciários. Conforme apresentado na tabela 5.1, no lado da receita, entre os anos 2012 e 2015, consideraram-se os cenários estabelecidos pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda na Grade de Parâmetros de 12 de março de 2012. A partir de 2016, a taxa de crescimento do PIB se iguala ao crescimento da massa salarial determinada pelos modelos demográfico e do mercado de trabalho, explicado nas seções anteriores. Além disso, também foi considerado um crescimento da produtividade média de 1,6% ao ano.

No lado da despesa, para o ano de 2012, considerou-se o reajuste do salário mínimo de 14,13% (R\$ 545,00 para R\$ 622,00) e 6,08% para os demais benefícios. Segue o quadro de hipóteses e os resultados encontrados.

**Tabela 5.1**  
**Evolução das principais variáveis para projeção de longo prazo - 2012/2036**

Exercício	Massa Salarial %	Crescimento Vegetativo %	Taxa de Inflação Anual (INPC Acumulado) %	Variação Real do PIB %	Reajuste do Salário Mínimo %	Reajuste dos Demais Benefícios %
2012	12,01%	3,21%	4,50%	4,50%	13,09%	5,21%
2013	10,34%	3,22%	4,50%	5,50%	9,74%	5,01%
2014	10,25%	3,21%	4,50%	6,50%	10,25%	5,00%

2015	10,43%	3,20%	4,50%	5,50%	11,27%	5,47%	
2016	6,53%	3,05%	3,50%	2,93%	3,50%	3,50%	
2017	6,41%	3,01%	3,50%	2,81%	3,50%	3,50%	
2018	6,40%	2,99%	3,50%	2,80%	3,50%	3,50%	
2019	6,31%	2,96%	3,50%	2,71%	3,50%	3,50%	
2020	6,30%	2,94%	3,50%	2,70%	3,50%	3,50%	
2021	6,29%	2,91%	3,50%	2,69%	3,50%	3,50%	
2022	6,24%	2,86%	3,50%	2,65%	3,50%	3,50%	
2023	6,07%	2,81%	3,50%	2,49%	3,50%	3,50%	
2024	6,00%	2,75%	3,50%	2,42%	3,50%	3,50%	
2025	5,93%	2,68%	3,50%	2,35%	3,50%	3,50%	
2026	5,88%	2,63%	3,50%	2,30%	3,50%	3,50%	
2027	5,79%	2,51%	3,50%	2,22%	3,50%	3,50%	
2028	5,68%	2,44%	3,50%	2,10%	3,50%	3,50%	
2029	5,59%	2,37%	3,50%	2,02%	3,50%	3,50%	
2030	5,51%	2,30%	3,50%	1,94%	3,50%	3,50%	
2031	5,46%	2,24%	3,50%	1,90%	3,50%	3,50%	
2032	5,33%	2,19%	3,50%	1,77%	3,50%	3,50%	
2033	5,24%	2,14%	3,50%	1,68%	3,50%	3,50%	
2034	5,16%	2,10%	3,50%	1,61%	3,50%	3,50%	
2035	5,09%	2,06%	3,50%	1,54%	3,50%	3,50%	
2036	5,02%	2,04%	3,50%	1,47%	3,50%	3,50%	

Fonte: SPPS/MPS e SPE/MF

Parâmetros SPE/MF de 12/03/2012

## 5.2. Resultados

De acordo com a tabela 5.2, a arrecadação estimada para 2012 é de R\$ 274,102 bilhões, o que corresponde a 6,04% do PIB. Para 2036, as estimativas apontam uma arrecadação em torno de R\$ 1.232,869 bilhões, ou 6,12% do PIB estimado para aquele ano.

No que concerne à despesa, as estimativas apontam um dispêndio da ordem de R\$ 314,504 bilhões em 2012, o que corresponde a 6,93% do PIB. Em 2036, este montante poderá alcançar o patamar de R\$ 1.469,272 bilhões, o que corresponderá a 7,30% do PIB estimado.

Neste sentido, a necessidade de financiamento prevista do RGPS que, em 2012, situar-se-á em torno de R\$ 40,402 bilhões, deverá atingir, em 2036, o patamar de R\$ 236,403 bilhões, equivalente a 1,17% do PIB.

O resultado obtido é também bastante influenciado pela hipótese de crescimento do PIB que está estimado em 4,5% em 2012, 5,5% em 2013, 6,5% em 2014 e 5,5% em 2015. A partir de 2016 as taxas de crescimento adotadas são geradas pelo modelo de projeção. Com isso taxa média de crescimento do PIB ao longo do período da projeção é de cerca de 2,75% ao ano. Tendo em vista que a população total crescerá a uma taxa média de 0,46% ao ano no mesmo período, na atual projeção o PIB real *per capita* em 2036 será cerca de 75,7% superior ao observado em 2011.

**Tabela 5.2**  
**Evolução da receita, despesa e necessidade de financiamento do RGPS em R\$ milhões e como proporção do PIB - 2012/2036**

Exercício	Receita	Receita / PIB	Despesa	Despesa / PIB	Necessidade de Financiamento	Necessidade de Financiamento / PIB	PIB

2012	274.102	6,04%	314.504	6,93%	40.402	0,89%	4.539.630
2013	304.364	6,05%	343.122	6,82%	38.758	0,77%	5.027.450
2014	337.920	6,07%	377.812	6,78%	39.893	0,72%	5.568.906
2015	375.888	6,12%	418.767	6,82%	42.878	0,70%	6.139.580
2016	400.429	6,12%	446.634	6,83%	46.206	0,71%	6.540.409
2017	426.084	6,12%	476.196	6,84%	50.112	0,72%	6.959.454
2018	453.351	6,12%	507.581	6,85%	54.231	0,73%	7.404.809
2019	481.947	6,12%	540.913	6,87%	58.967	0,75%	7.871.882
2020	512.304	6,12%	576.300	6,89%	63.997	0,76%	8.367.721
2021	544.503	6,12%	613.844	6,90%	69.341	0,78%	8.893.655
2022	578.498	6,12%	653.515	6,92%	75.017	0,79%	9.448.913
2023	613.628	6,12%	695.393	6,94%	81.765	0,82%	10.022.701
2024	650.453	6,12%	739.535	6,96%	89.082	0,84%	10.624.183
2025	689.021	6,12%	785.925	6,98%	96.904	0,86%	11.254.143
2026	729.542	6,12%	834.840	7,01%	105.297	0,88%	11.915.991
2027	771.804	6,12%	885.722	7,03%	113.918	0,90%	12.606.272
2028	815.611	6,12%	939.073	7,05%	123.462	0,93%	13.321.792
2029	861.222	6,12%	994.964	7,07%	133.742	0,95%	14.066.786
2030	908.640	6,12%	1.053.487	7,10%	144.847	0,98%	14.841.285
2031	958.276	6,12%	1.114.768	7,12%	156.492	1,00%	15.652.016
2032	1.009.338	6,12%	1.179.019	7,15%	169.682	1,03%	16.486.031
2033	1.062.247	6,12%	1.246.353	7,18%	184.105	1,06%	17.350.233
2034	1.117.088	6,12%	1.317.023	7,22%	199.935	1,10%	18.245.972
2035	1.173.945	6,12%	1.391.214	7,26%	217.269	1,13%	19.174.650
2036	1.232.869	6,12%	1.469.272	7,30%	236.403	1,17%	20.137.086

Fonte: SPPS/MPS e SPE/MF

Parâmetros SPE/MF de 12/03/2012

Como se pode observar na Tabela 5.2 relação Necessidade de Financiamento/PIB apresentará crescimento significativo até o ano de 2036, sendo que no curto prazo, até 2015 apresenta tendência de queda. Esse comportamento é explicado pelas hipóteses adotadas. No curto prazo a estimativa de crescimento do PIB e da massa salarial implicam em um aumento da receita como proporção do PIB, enquanto a despesa, apesar do aumento real dos benefícios iguais ao salário mínimo, deve crescer a taxas iguais ou inferiores às estimadas para o PIB<sup>6</sup>. A partir de 2016 o modelo de projeção assume que o salário mínimo não terá ganhos reais, passando a ser reajustado apenas pela inflação levando, como consequência, a menores taxas de crescimento da despesa. Simultaneamente as taxas de crescimento do PIB geradas pelo modelo de projeção de longo prazo também passam a ser significativamente menores do que as estimadas para o curto prazo. A conjugação desses dois movimentos leva a um crescimento pequeno, mas constante na relação Necessidade de Financiamento/PIB. Pode-se concluir portanto que os resultados obtidos são bastante dependentes das regras de indexação dos benefícios previdenciários bem como das taxas de variação estimadas para o PIB.

As significativas variações observadas nos resultados apresentados ilustram como é importante ter em mente que os resultados apresentados neste documento são fortemente influenciados pelas hipóteses de curto e longo prazo relativas à dinâmica demográfica, laboral e macroeconômica, assim como às probabilidades de entrada e saída em benefícios e aos resultados verificados no curto prazo. Quaisquer revisões nestes parâmetros ou observação de resultados no curto prazo diferentes dos projetados implicam, necessariamente, revisão das projeções de longo prazo.

---

<sup>6</sup> Em 2013, por exemplo, a variação nominal do PIB está estimada em 10,75%, a do salário mínimo em 9,74% e os demais benefícios em 4,5%. Como a variação do salário mínimo atinge apenas parte dos benefícios previdenciários, a conjugação dessas taxas de variação implica em um crescimento nominal da despesa menor do que a variação do PIB.

Reforça a observação acima feita o fato de que as projeções são encadeadas, ou seja, os resultados de um ano afetam os resultados dos anos seguintes. Em função disso, pequenas variações percentuais nos parâmetros tem seus efeitos potencializados no longo prazo, gerando variações significativas nos resultados estimados. Dessa forma os números apresentados devem ser analisados com cuidado, tendo sempre em mente os parâmetros adotados e as hipóteses consideradas.

## **6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

PICCHETTI, Paulo (2001) – *Modelo de Previsão do Mercado de Trabalho*. São Paulo.  
(mimeo)

## **ANEXO 1 – METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS INDICADORES DEMOGRÁFICOS UTILIZADOS NO CÁLCULO DO RGPS**

Este anexo objetiva apresentar a definição dos indicadores utilizados no capítulo 3 intitulado “Tendências Demográficas”, os quais foram utilizados para traçar um diagnóstico do perfil demográfico da população brasileira, o qual engloba, entre outros, o estudo da taxa de crescimento da população, a evolução do seu perfil etário e a taxa de urbanização, as quais constituem variáveis fundamentais para estimar o número de contribuintes e de beneficiários no futuro.

### **A - Taxa de Crescimento Populacional**

- Percentual de incremento médio anual da população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado;
- O valor da taxa refere-se à media anual obtida para um período de anos entre dois censos demográficos, ou entre o censo demográfico mais recente e a projeção populacional para um determinado ano calendário. Seu valor em termos percentuais pode ser calculado através da aplicação da seguinte fórmula:

$$A = \left[ \left( \frac{P(t+n)}{P(t)} \right)^{1/n} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

A = taxa de crescimento considerada.

$P_{(t)}$  = população no início do período (ano t);

$P_{(t+n)}$  = população no ano t+n; e

n = intervalo de tempo entre os dois períodos.

### **B - Taxa de Fecundidade**

- Número médio de filhos nascidos vivos de uma mulher de coorte hipotética.

Os indicadores que serão apresentados a seguir, possuem, em comum, a utilização das seguintes variáveis:

$P_{i,j}$  = população na idade i e sexo j;

i = idade de 0, 1, ..., 80;

j = gênero;

sendo:

j = 1, homens; e

j = 2, mulheres.

### **C - Proporção da População com Idade Superior a 60 anos**

- Proporção da população com idade igual ou superior a 60 anos em relação ao total da população (x 100):

$$C = \frac{\sum_{\substack{i=60, j \\ i=0, j}}^{80} P_{i,j}}{\sum_{i=0, j}^{80} P_{i,j}} \times 100$$

### **CM - Proporção de Homens com Idade Superior a 60 anos**

- Proporção da população do sexo masculino com idade igual ou superior a 60 anos em relação ao total da população do sexo masculino (x 100):

$$CM = \frac{\sum_{\substack{i=60, 1 \\ i=0, 1}}^{80} P_{i,1}}{\sum_{i=0, 1}^{80} P_{i,1}} \times 100$$

### **CF = Proporção de Mulheres com Idade Superior a 60 anos**

- Proporção da população do sexo feminino com idade igual ou superior a 60 anos em relação ao total da população do sexo feminino (x 100):

$$CF = \frac{\sum_{\substack{i=60, 2 \\ i=0, 2}}^{80} P_{i,2}}{\sum_{i=0, 2}^{80} P_{i,2}} \times 100$$

## **D - Proporção da População com Idade entre 20 e 60 anos**

- Proporção do contingente populacional com idade igual ou superior a 20 anos e menor que 60 anos em relação ao total da população (x 100):

$$D = \frac{\sum_{i=20, j}^{59} P_{i,j}}{\sum_{i=0, j}^{80} P_{i,j}} \times 100$$

## **DM - Proporção da População do Sexo Masculino com Idade entre 20 e 60 anos**

- Proporção do contingente populacional do sexo masculino com idade igual ou superior a 20 anos e menor que 60 anos em relação ao total da população do sexo masculino (x 100):

$$DM = \frac{\sum_{i=20, 1}^{59} P_{i,1}}{\sum_{i=0, 1}^{80} P_{i,1}} \times 100$$

## **DF - Proporção da População do Sexo Feminino com Idade entre 20 e 60 anos**

- Proporção do contingente populacional do sexo feminino com idade igual ou superior a 20 anos e menor que 60 anos em relação ao total da população do sexo feminino (x 100):

$$DF = \frac{\sum_{i=20, 2}^{59} P_{i,2}}{\sum_{i=0, 2}^{80} P_{i,2}} \times 100$$

## **F - Proporção da População com Idade Inferior a 20 anos**

- Proporção do contingente populacional com idade inferior a 20 anos em relação ao total da população (x 100):

$$F = \frac{\sum_{i=0, j}^{19} P_{i,j}}{\sum_{i=0, j}^{80} P_{i,j}} \times 100$$

## **FM - Proporção da População do Sexo Masculino com Idade Inferior a 20 anos**

- Proporção do contingente populacional do sexo masculino com idade inferior a 20 anos em relação ao total da população do sexo masculino (x 100):

$$FM = \frac{\sum_{i=0, 1}^{19} P_{i,1}}{\sum_{i=0, 1}^{80} P_{i,1}} \times 100$$

## **FF - Proporção da População do Sexo Feminino com Idade Inferior a 20 anos**

- Proporção do contingente populacional do sexo feminino com idade inferior a 20 anos em relação ao total da população do sexo feminino (x 100):

$$FF = \frac{\sum_{i=0, 2}^{19} P_{i,2}}{\sum_{i=0, 2}^{80} P_{i,2}} \times 100$$

## **G - Razão de Dependência Invertida**

- Quociente entre o contingente populacional com idade entre 15 e 59 anos o grupo populacional situado na faixa etária acima de 60 anos e mais (x 100):

$$G = \frac{\sum_{i=15, j}^{59} P_{i, j}}{\sum_{i=60, j}^{80} P_{i, j}} \times 100$$

## **GH - Razão de Dependência Invertida - Homens**

- Quociente entre o contingente populacional do sexo masculino com idade entre 15 e 59 anos o grupo populacional do sexo masculino situado na faixa etária acima de 60 anos e mais (x 100):

$$GH = \frac{\sum_{i=15, 1}^{59} P_{i, 1}}{\sum_{i=60, 1}^{80} P_{i, 1}} \times 100$$

## **GM - Razão de Dependência Invertida - Mulheres**

- Quociente entre o contingente populacional do sexo feminino com idade entre 15 e 59 anos o grupo populacional do sexo feminino situado na faixa etária acima de 60 anos e mais (x 100):

$$GM = \frac{\sum_{i=15, 2}^{59} P_{i, 2}}{\sum_{i=60, 2}^{80} P_{i, 2}} \times 100$$

## **ANEXO 2 – METODOLOGIA DE CÁLCULO DAS PROJEÇÕES**

Este anexo tem por objetivo apresentar a metodologia desenvolvida para o cálculo das projeções apresentadas no capítulo 4 intitulado “Estrutura do Mercado de Trabalho”. Para melhor compreensão dos pontos abordados, dividiu-se o trabalho em cinco seções. Na primeira, são apresentados os quatro parâmetros de indexação e a exemplificação da notação geral adotada ao longo da nota. Na segunda, descrevem-se as equações dinâmicas do quantitativo de benefícios. A terceira mostra as equações da despesa com benefícios. A quarta seção expõe a metodologia do quantitativo de contribuintes. A última seção contém as fórmulas de cálculo para as receitas previdenciárias.

### **I. Parâmetros de Indexação e Notação Geral.**

Nesta nota, as variáveis apresentam quatro indexadores. Os parâmetros de indexação seguem as seguintes definições e conjuntos domínio.

i – indexa a idade; i = 0, 1,..., 80;

t – indexa o tempo, t = 2008, 2009,..., 2027;

s – indexa o sexo, s = 1 para homens, s =2 para mulheres;

c – indexa a clientela, c = 1 para clientela rural, c =2 para clientela urbana;

k – indexa o tipo de benefício.

Ao longo do texto, a notação  $X(i, t, s, c)$  representa o valor da variável quadrimensional  $X$  para uma idade  $i$ , no ano  $t$ , para o sexo  $s$  e clientela  $c$ . Por sua vez, a notação  $X(i,t,s,c,k)$  representa o valor da variável pentadimensional para uma idade  $i$ , no ano  $t$ , para o sexo  $s$ , clientela  $c$  e tipo de benefício  $k$ .

### **II. Determinação do Quantitativo de Benefícios.**

Os valores dos quantitativos de benefícios foram calculados pelo método dos fluxos, onde primeiro se determinam os fluxos para posteriormente se chegar aos valores dos estoques. Os fluxos de concessão de benefícios são determinados pela equação (1).

$$FB(i, t, s, c, k) = P(i, t, s, c) * PB(i, t, s, c, k); \quad (1)$$

onde  $FB$  é o fluxo de entrada nos benefícios do tipo  $k$  com idade  $i$ , no ano  $t$  para o sexo  $s$  e clientela  $c$ ;  $P$  é a população e  $PB$  é a probabilidade de entrada no benefício.

Por sua vez, o estoque de benefícios é dado pela equação (2).

$$EB(i, t, s, c, k) = EB(i-1, t-1, s, c, k) * PS(i, t, s, c) + FB(i, t, s, c, k); \quad (2)$$

onde  $EB$  representa o estoque de benefícios do tipo  $k$ ,  $PS(i, t, s, c)$  a probabilidade de um indivíduo do sexo  $s$  e clientela  $c$  sobreviver da idade  $i-1$  no ano  $t-1$  a idade  $i$  no ano  $t$ .

Como corolário, obtém-se que o estoque total de benefícios no ano  $t$  é dado por:

$$\sum_i \sum_s \sum_c \sum_k EB(i, t, s, c, k) \quad (3)$$

### **III – Determinação da Despesa com Benefícios.**

A despesa com benefícios é determinada a partir do conhecimento do estoque de benefícios e de seu valor médio, tal como pode ser observado nas equações abaixo.

$$\begin{aligned} \text{DEB}(i, t, s, c, k) = & \text{EB}(i-1, t-1, s, c, k) * \text{PS}(i, t, s, c) * \text{VEB}(i, t, s, c, k) + \\ & \text{FB}(i, t, s, c, k) * \text{VFB}(i, t, s, c, k); \end{aligned} \quad (4)$$

onde DEB é a despesa com estoque de benefícios e VEB é o valor médio anual do benefício pago ao estoque de benefícios e VFB é o valor médio anual do benefício pago ao fluxo de entrada dos benefícios.

### **IV – Determinação do Quantitativo de Contribuintes**

A quantidade de contribuintes no ano t é determinada por:

$$\sum_i \sum_s \sum_c C(i, t, s, c) \equiv \sum_i \sum_s \sum_c P(i, t, s, c) * \text{Part}(i, t, s, c) * [1 - \text{Desemp}(i, t, s, c)] * d(i, t, s, c) \quad (5)$$

Onde C é o estoque de contribuintes; Part é a taxa de participação; Desemp é a taxa de desemprego e d é a densidade de contribuição.

### **V – Determinação do Valor da Receita**

O valor da receita fica determinado por (6)

$$R_t \equiv \sum_i \sum_s \sum_c C(i, t, s, c) * [\tau_1 * \text{Min}(T, W(i, t, s, c)) + \tau_2 * W(i, t, s, c)] \quad (6)$$

$\tau_1$  é a alíquota de contribuição previdenciária sobre o empregado;  
 $\tau_2$  é a alíquota de contribuição previdenciária sobre o empregador;  
T é o teto de contribuição para o INSS e,  
W é o salário.

**ANEXO 3 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA POR SEXO E CLIENTELA  
2010– 2036**

Período	TOTAL	Clientela					
		Urbana			Rural		
	(urb. + rural)	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
2010	193.252.604	161.392.094	77.315.186	84.076.908	31.860.510	17.477.766	14.382.744
2011	194.932.685	163.334.524	78.215.547	85.118.977	31.598.161	17.361.648	14.236.513
2012	196.526.293	165.179.550	79.066.804	86.112.746	31.346.743	17.251.488	14.095.255
2013	198.043.320	166.936.337	79.873.604	87.062.732	31.106.983	17.147.644	13.959.340
2014	199.492.433	168.614.017	80.640.538	87.973.480	30.878.416	17.049.918	13.828.497
2015	200.881.685	170.221.273	81.371.956	88.849.317	30.660.412	16.958.062	13.702.350
2016	202.219.061	171.765.318	82.071.768	89.693.550	30.453.743	16.872.297	13.581.446
2017	203.510.422	173.251.559	82.742.410	90.509.149	30.258.863	16.793.239	13.465.624
2018	204.759.993	174.684.153	83.385.850	91.298.303	30.075.840	16.721.090	13.354.750
2019	205.970.182	176.065.987	84.003.484	92.062.504	29.904.195	16.655.690	13.248.504
2020	207.143.243	177.399.698	84.596.720	92.802.978	29.743.545	16.596.781	13.146.764
2021	208.280.241	178.686.599	85.166.543	93.520.056	29.593.642	16.543.949	13.049.693
2022	209.380.331	179.926.523	85.713.071	94.213.452	29.453.808	16.496.683	12.957.125
2023	210.441.362	181.117.767	86.235.861	94.881.906	29.323.595	16.454.357	12.869.238
2024	211.459.352	182.256.760	86.733.489	95.523.271	29.202.592	16.416.403	12.786.189
2025	212.430.049	183.339.880	87.204.365	96.135.515	29.090.169	16.382.299	12.707.870
2026	213.348.475	184.356.258	87.642.825	96.713.433	28.992.217	16.355.258	12.636.959
2027	214.209.414	185.320.690	88.056.782	97.263.908	28.888.724	16.324.796	12.563.928
2028	215.008.982	186.210.505	88.434.716	97.775.789	28.798.477	16.300.536	12.497.941
2029	215.743.582	187.029.487	88.778.638	98.250.849	28.714.095	16.278.731	12.435.364
2030	216.410.030	187.775.104	89.087.407	98.687.697	28.634.926	16.259.021	12.375.905
2031	217.004.993	188.444.096	89.359.257	99.084.838	28.560.897	16.241.598	12.319.300
2032	217.526.053	189.034.621	89.593.160	99.441.462	28.491.432	16.226.368	12.265.063
2033	217.972.789	189.546.529	89.788.927	99.757.602	28.426.260	16.213.407	12.212.853
2034	218.345.419	189.980.866	89.947.070	100.033.795	28.364.553	16.202.393	12.162.161
2035	218.644.711	190.339.140	90.068.309	100.270.832	28.305.571	16.193.073	12.112.497
2036	218.870.898	190.621.757	90.152.851	100.468.906	28.249.141	16.185.480	12.063.661

Fonte: IBGE. Elaboração: IPEA

**ANEXO 4 - COMPOSIÇÃO DA TAXA DE PARTICIPAÇÃO, TAXA DE COBERTURA DO RGPS E PERFIL SALARIAL DA CLIENTELA URBANA PARA DIFERENTES IDADES**  
**2005**

Idade	<i>Homens Urbanos</i>			<i>Mulheres Urbanas</i>		
	Taxa de participação	Taxa de cobertura do RGPS	Perfil Salarial Base Homem de 20 anos urbano = 100	Taxa de Participação	Taxa de cobertura do RGPS	Perfil Salarial Base Homem de 20 anos urbano = 100
16	41,5%	6,28%	69,4%	32,90%	3,03%	65,02%
17	54,2%	11,77%	76,4%	43,92%	6,77%	71,60%
18	65,7%	18,77%	83,8%	53,85%	12,03%	78,45%
19	75,1%	26,25%	91,7%	61,75%	17,88%	85,51%
20	82,0%	33,24%	100,0%	67,41%	23,32%	92,74%
21	86,8%	39,14%	108,7%	71,11%	27,71%	100,09%
22	90,0%	43,78%	117,9%	73,29%	30,89%	107,53%
23	92,1%	47,25%	127,5%	74,38%	32,94%	114,98%
24	93,4%	49,72%	137,4%	74,75%	34,07%	122,39%
25	94,2%	51,41%	147,6%	74,70%	34,53%	129,72%
26	94,6%	52,50%	158,2%	74,44%	34,55%	136,90%
27	94,9%	53,13%	169,0%	74,14%	34,29%	143,88%
28	95,0%	53,45%	180,0%	73,90%	33,91%	150,61%
29	95,1%	53,54%	191,2%	73,80%	33,49%	157,05%
30	95,1%	53,49%	202,5%	73,84%	33,09%	163,15%
31	95,1%	53,36%	213,8%	74,01%	32,74%	168,86%
32	95,1%	53,18%	225,0%	74,28%	32,46%	174,16%
33	95,1%	53,00%	236,2%	74,58%	32,22%	179,01%
34	95,1%	52,81%	247,1%	74,87%	32,02%	183,39%
35	95,1%	52,62%	257,8%	75,08%	31,84%	187,29%
36	95,1%	52,43%	268,2%	75,18%	31,66%	190,68%
37	95,1%	52,22%	278,2%	75,13%	31,45%	193,57%
38	95,0%	51,98%	287,6%	74,92%	31,20%	195,95%
39	94,9%	51,69%	296,5%	74,52%	30,88%	197,83%
40	94,8%	51,33%	304,8%	73,95%	30,50%	199,21%
41	94,5%	50,88%	312,4%	73,21%	30,02%	200,11%
42	94,1%	50,32%	319,2%	72,32%	29,46%	200,55%
43	93,7%	49,64%	325,2%	71,30%	28,80%	200,54%
44	93,1%	48,83%	330,3%	70,17%	28,04%	200,12%
45	92,4%	47,90%	334,5%	68,95%	27,20%	199,30%
46	91,5%	46,84%	337,7%	67,63%	26,26%	198,12%
47	90,5%	45,65%	340,0%	66,21%	25,25%	196,61%
48	89,4%	44,36%	341,2%	64,68%	24,16%	194,80%
49	88,1%	42,97%	341,5%	63,01%	23,01%	192,71%
50	86,7%	41,49%	340,7%	61,18%	21,80%	190,39%
51	85,1%	39,93%	338,8%	59,14%	20,56%	187,85%
52	83,5%	38,27%	336,0%	56,86%	19,28%	185,15%
53	81,7%	36,50%	332,2%	54,33%	17,97%	182,30%
54	79,7%	34,55%	327,5%	51,54%	16,64%	179,33%
55	77,6%	32,37%	321,9%	48,50%	15,28%	176,27%
56	75,3%	29,87%	315,4%	45,25%	13,86%	173,16%
57	72,7%	26,95%	308,1%	41,86%	12,38%	170,01%
58	69,7%	23,52%	300,0%	38,39%	10,81%	166,85%
59	66,4%	19,58%	291,4%	34,95%	9,10%	163,70%
60	62,8%	18,87%	282,1%	31,61%	6,92%	160,58%
61	58,8%	16,91%	272,2%	28,45%	5,40%	157,52%
62	54,4%	14,70%	262,0%	25,51%	4,36%	154,52%
63	50,0%	12,32%	251,3%	22,82%	3,56%	151,61%
64	45,4%	9,93%	240,4%	20,38%	2,89%	148,81%
65	41,0%	7,70%	229,2%	18,18%	2,30%	146,11%

Fonte: PNAD 2005. Elaboração: IPEA

Obs.: Os salários para as diferentes idades, foram normalizados tendo, como base, o salário da coorte do sexo masculino urbano com idade de 20 anos.