

## **Previdência Social e Maternidade: Como as Mulheres São Afetadas Por Reformas no RGPS?**

**BIANCA WIEDERKEHR**

*Itaú Unibanco*

**LUÍS EDUARDO AFONSO**

*USP*

### **Resumo**

A participação feminina no mercado de trabalho é cada vez mais significativa, entretanto, pode não ser fácil conciliar a oferta de mão-de-obra com a maternidade. Com base neste fato, o presente trabalho visa estudar como a aposentadoria feminina pode ser afetada pela maternidade, dado que esta pode levar a um afastamento do mercado de trabalho, com interrupção do período contributivo. Isto é feito com a elaboração de um modelo atuarial que combina pela primeira vez na literatura, até onde se tem conhecimento, saída do mercado de trabalho e também a imputação de densidades contributivas inferiores a 100% diferenciadas por nível de renda. Como o período contributivo varia em função da densidade contributiva, a idade contributiva é calculada de forma endógena, no que também é uma inovação do modelo. Foram calculados cinco indicadores previdenciários para indivíduos representativos em diferentes cenários, dados pelas combinações de um conjunto de variáveis: evento da maternidade, idade de nascimento do filho, duração do afastamento do mercado de trabalho e salário no retorno ao mercado de trabalho. Os cálculos foram feitos para dois conjuntos de regras do RGPS: a que vigorava até 2019 e a versão aprovada pela Câmara dos Deputados neste mesmo ano. Os resultados para a regra antiga apontam que as mulheres possuem taxas de reposição e taxas internas de retorno mais altas. O mesmo padrão foi encontrado para a Regra Nova, porém com valores menores. A queda nos valores do *Benefit-Tax Ratio* indica uma redução no caráter progressivo do RGPS. A alíquota necessária das mulheres com filhos é superior àquelas sem, mas o período de afastamento posterga somente as Aposentadorias por Tempo de Contribuição. Quando as trabalhadoras se ausentam do mercado apenas durante a licença maternidade não se observam diferenças relevantes em relação ao cenário sem filhos.

**Palavras-chave:** Aposentadoria, Previdência Social, Maternidade, Reforma da Previdência, Mercado de Trabalho.

## **1. Introdução**

Desde dezembro de 2012 as mulheres são maioria entre os beneficiários do Regime Geral de Previdência Social (RGPS). Em 2017, 56,98% do total de benefícios emitidos pelo regime foram pagos a mulheres, de acordo com o Anuário Estatístico da Previdência Social. Entre a clientela urbana esse percentual é de 55,58%. Na clientela rural é ainda maior, de 59,96%. Essas proporções tendem a crescer ainda mais nos próximos anos, devido ao aumento da participação feminina no mercado de trabalho.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – a taxa de atividade feminina passou de 55% em 2001 para 60%, em 2015. Isso deve acarretar aumento do número de contribuintes do sexo feminino, caso elas estejam inseridas em ocupações formais. Ou seja, esse aumento da taxa de atividade das mulheres tende a provocar incremento na receita no curto prazo, de forma que, inicialmente, haverá diminuição na razão de dependência previdenciária (número de aposentados / número de contribuintes). Porém, no longo prazo, essa razão tornará a aumentar em decorrência do *time gap* entre a entrada no mercado de trabalho e o início do recebimento dos benefícios de aposentadoria, após preenchidas as condições de elegibilidade, aumentando assim as despesas do sistema.

Adicionalmente, a duração média das aposentadorias tende a aumentar, dado que as mulheres apresentam expectativa de sobrevida maior, recebendo o benefício por períodos mais longos. Regras de elegibilidade diferenciadas por sexo também colaboram nesse sentido. Dessa forma, possivelmente haverá quantidade maior de benefícios a serem pagos, por um maior intervalo de tempo, o que também levará a aumento dos gastos.

Apesar desses avanços, as mulheres ainda são vistas como principais responsáveis pelos trabalhos domésticos e cuidados com os filhos enquanto os homens se mantêm como figuras provedoras da família. Em função disso, as mulheres sofrem uma “punição” no mercado de trabalho devido à maternidade, de forma que a inserção das mulheres com filhos se volta para setores informais e mais precários ou para trabalhos autônomos.

É importante analisar como essas mudanças impactam a aposentadoria. Uma vez que a presença de filhos é um fator relevante na oferta do trabalho feminino, é um aspecto a ser levado em consideração, dado que as características do período laboral se refletem nos sistemas previdenciários, sendo esse o objetivo deste trabalho. Esses efeitos serão analisados em dois contextos: as regras antigas do RGPS e as novas regras previstas na PEC 6/2019, mais especificamente a versão enviada ao Senado em agosto de 2019.

Além desta introdução, o trabalho está dividido em outras quatro seções: fundamentação teórica e literatura empírica, em que se faz o embasamento teórico sobre a oferta de trabalho feminina e também uma breve recapitulação dos trabalhos que já abordaram o tema. Na terceira seção são descritas a metodologia utilizada e as características dos benefícios de aposentadoria do RGPS, os indicadores previdenciários calculados, além das premissas adotadas. Os resultados obtidos são expostos e discutidos na quarta seção. Por fim, na quinta seção são apresentadas as conclusões.

## **2. Fundamentação Teórica e Literatura Empírica**

### **2.1. Fundamentação Teórica**

Na Teoria Econômica Neoclássica, supõe-se que a oferta de trabalho leva em consideração o ganho monetário originado das horas dedicadas às atividades laborais e as horas destinadas ao lazer (Robbins, 1930). Mincer (1962) foi pioneiro ao apontar que

não é suficiente analisar a oferta de mão de obra das mulheres apenas considerando sua demanda por lazer, pois a demanda pelo tempo dedicado ao trabalho doméstico também deve ser considerada, dado que esta é uma atividade majoritariamente feminina. Outra contribuição do autor foi o conceito do grau de substituição entre os bens de consumo produzidos no lar (pelas tarefas domésticas feitas pelas esposas) e aqueles que podem ser adquiridos no mercado. Esse conceito sugere que quanto menor esse grau de substituição, menor o efeito de um aumento da renda familiar sobre a diminuição de horas de trabalho doméstico e maior o efeito sobre a redução de horas trabalhadas. Ao longo do tempo, seu incremento decorre, dentre outros fatores, dos avanços tecnológicos, à medida que diminui a quantidade de tempo na execução do trabalho doméstico, bem como reduz a diferença de produtividade nessas atividades entre homens e mulheres (Borjas, 2013).

Outra definição importante para entender as condições diferenciadas da mulher perante o mercado de trabalho é a da Divisão Sexual do Trabalho. Essa teoria está inserida na divisão do trabalho no âmbito familiar (Becker, 1991), segundo a qual cada membro da família especializa-se em determinada função, com base em suas vantagens comparativas, de forma que a esposa é tradicionalmente responsável pelos afazeres domésticos e pela criação dos filhos e o marido volta-se ao trabalho e ao sustento da família. Contudo, na literatura recente, tem-se abordado a mudança de tal conceito (Hirata & Kergoat, 2003, 2007). As principais razões para tal transformação são a percepção do casal como dois indivíduos iguais e a nova delegação do trabalho doméstico.

Segundo Galor (2012), o declínio do diferencial de rendimentos por gênero a partir do final do século XIX contribuiu para as mudanças demográficas observadas posteriormente, como a redução das taxas de fecundidade, induzindo maior inserção das mulheres no mercado de trabalho. Essa redução, também decorrente dos avanços tecnológicos da industrialização, gera dois efeitos conflitantes: incentivo à família ter mais filhos e aumento do custo de oportunidade da criação dos filhos.

O maior controle por parte da mulher sobre a decisão de ter filhos foi possível, dentre outros fatores, com a popularização do contraceptivo oral, lançado na década de 60 nos Estados Unidos. Bailey (2006) argumenta que o acesso à pílula anticoncepcional impacta a oferta de mão de obra feminina ao proporcionar maior oportunidade às mulheres jovens de investir em suas carreiras, de permanecer no mercado de trabalho e de decidirem o momento em que se ausentarão de suas ocupações.

Uma vez que o período de aposentadoria está estritamente relacionado à fase laboral do indivíduo, os efeitos dessas mudanças no mercado de trabalho também se manifestarão nos sistemas previdenciários. Szinovacz (1991) chama atenção ao fato de que, anteriormente, a aposentadoria da mulher e seus efeitos não eram analisados pois seus impactos no orçamento e na dinâmica familiar eram reduzidos. Porém, com o aumento da participação feminina, esses efeitos tornam-se mais relevantes. Essa diferenciação se faz necessária visto que os fatores que afetam a aposentadoria da mulher não são exatamente os mesmos dos homens. As mulheres são mais sujeitas a se aposentarem em função de cônjuges e parentes doentes (Talaga & Beehr, 1995), de forma que muitas vezes se aposentam de maneira antecipada, ou seja, antes de alcançarem as condições de elegibilidade para o benefício integral. As mulheres também tendem a receber benefícios de menor valor pois os critérios de elegibilidade para os benefícios da previdência básica dependem do seu histórico laboral e de sua renda e, as mulheres, em geral, possuem maiores discontinuidades e menor duração da vida ativa.

## 2.2. Literatura Empírica

Uma das maiores mudanças no mercado de trabalho dos Estados Unidos foi sua “feminização”: no período de 1890 a 1981, a participação feminina cresceu mais de 2 pontos percentuais ao ano, sendo que no período pós 2ª Guerra Mundial houve aumento de 40% na oferta dessa mão de obra, resultante do aumento real do salário das mulheres, controle de fecundidade e aumento do nível de escolaridade (Smith & Ward, 1985). Essa mesma tendência é observada no Brasil, sendo a década de 70 apontada como marco inicial, originada de fatores econômicos, como a expansão do setor de serviços, e de mudanças demográficas e culturais. Costa (1990), a partir dos dados dos Censos do IBGE e da PNAD, busca uma explicação para esse aumento da taxa de participação das mulheres (de 13,6% em 1950 a 26,9% em 1980) enquanto a masculina permaneceu praticamente estável. Destacam-se a queda da fecundidade, a industrialização e a redefinição do papel social da mulher. As mudanças na estrutura de produção também são apontadas como favorecedoras da maior absorção desse contingente de mulheres, uma vez que a distribuição do emprego feminino é diferente da do homem, permanecendo elas em ramos que remetem a tarefas domésticas, como saúde e educação (Costa, 1996).

A importância do acesso a creches é tratada por Queiroz e Aragón (2015). Os resultados apontam que a mulher tem maiores dificuldades em permanecer no mercado de trabalho devido a eventos como casamento e maternidade (Leme & Wajnman, 2003). Esse achado reforça a necessidade de políticas públicas que permitam maior acesso a creches para que essas mulheres possam se reinserir no mercado, principalmente para famílias de renda mais baixa, em que os rendimentos da mulher possuem um peso maior na renda domiciliar (Ramos, Aguas & Furtado, 2015).

Wajnman e Perpétuo (1997) mostram que o avanço do setor informal pode ter proporcionado maior espaço para essa inserção das mulheres, uma vez que permite maior flexibilidade e jornadas mais curtas, o que possibilitaria melhor conciliação com as atividades domésticas. Posteriormente, o tema é discutido em Gonçalves, Perez, e Wajnman (2004) em que se evidencia que a crescente inserção das mulheres no mercado de trabalho deu-se principalmente nos setores informais da economia em regiões como o Nordeste, como consequência, dentre outros fatores, da não geração de postos de trabalhos formais suficientes para absorver esse crescente contingente de mão de obra.

Bruschini (2007) também mostra que a manutenção das atividades domésticas sob a responsabilidade das mulheres, principalmente cuidados com filhos pequenos, prejudica o seu desenvolvimento profissional, dado que dificulta seu acesso a ocupações formais e de maior qualidade. Os resultados de Guiginski e Wajnman (2019) mostram que a presença de filhos afeta negativamente a inserção feminina no mercado de trabalho e que esse efeito é mais significativo quanto maior o número de filhos e menor a sua idade. Uma mulher com filho em idade pré-escolar tem probabilidades 52% menor de estar inserida no mercado de trabalho, 33% de se encontrar em um trabalho precário e 59% maior de cumprir jornada parcial, comparativamente àquelas sem filhos.

Dada a relevância dessas transformações no mercado de trabalho para a previdência social, estas começam a ser discutidas no âmbito brasileiro por Cabral e Castro (1988). Uma vez que as mulheres estarão mais expostas ao risco de acidentes de trabalho e doenças decorrentes dessas atividades, crescerá a obrigação de pagamento de benefícios e, posteriormente, de aposentadorias, à medida que essas mulheres atingirem as condições de elegibilidade. Com base no exposto, destaca-se a necessidade de adaptação a essa nova situação para que a alíquota de contribuição arrecadada cubra integralmente as obrigações a fim de assegurar o equilíbrio financeiro do sistema.

Conclusões semelhantes acerca da necessidade da modificação das regras de concessão e de cálculo dos benefícios são encontradas posteriormente por outros autores ao abordarem assuntos como os impactos fiscais da transição demográfica no sistema brasileiro (Tafner, Botelho, & Erbisti, 2014), as consequências do aumento da expansão da cobertura previdenciária entre as mulheres sobre o crescente número de beneficiários que acumulam sua aposentadoria com uma pensão por morte (Ansiliero, Costanzi, & Pereira, 2014) e os efeitos de tratamento diferenciado por gênero em sistemas previdenciários (Beltrão, Novellino, Oliveira, & Medici, 2002).

### 3. Procedimentos Metodológicos

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos. Inicialmente apresenta-se a descrição do modelo atuarial, com o emprego da notação atuarial de Dickson, Hardy e Waters (2009). A segunda subseção relata as regras previdenciárias utilizadas: regra anterior do RGPS e as novas regras da Reforma da Previdência aprovada pela Câmara dos Deputados em 2019, ambas direcionadas somente ao benefício de aposentadoria e suas modalidades. A terceira subseção apresenta os indicadores previdenciários. Por fim, são explicitadas as premissas adotadas no modelo.

#### 3.1. O Modelo

Os fluxos monetários de regimes de repartição como o RGPS podem ser separados em dois períodos. O primeiro corresponde à fase ativa, em que há o recebimento da renda do trabalho e são realizadas contribuições periódicas. O segundo é referente à fase de aposentadoria, na qual o indivíduo e/ou seus dependentes recebem os benefícios de aposentadoria e pensão por morte. Essas entradas e saídas podem ser escritas como anuidades atuariais, sendo o pagamento condicionado à sobrevivência até o instante de tempo avaliado, isto é, trata-se de uma modalidade de seguro pago por sobrevivência. Tem a mesma interpretação de um prêmio único puro (*PUP*), ou seja, o valor despendido para o recebimento de uma unidade monetária, caso o participante esteja vivo.

O fluxo de contribuições é uma anuidade temporária imediata e crescente. O fluxo de recebimentos, uma anuidade vitalícia diferida e constante, ambas com pagamentos mensais. Esta última é também uma anuidade reversível em pensão por morte aos seus dependentes. Porém, por simplificação, esse caso não será considerado no modelo, de forma que serão abordados somente os benefícios de aposentadoria.

Ao longo do período contributivo, o indivíduo realiza contribuições, desde sua entrada no mercado de trabalho até a aposentadoria. Os valores das contribuições correspondem a uma parcela da renda, de acordo com a legislação. Dessa maneira, tem-se as características de uma anuidade temporária imediata e crescente, dada, para o caso antecipado, pela equação 1:

$$\ddot{a}_{x:\bar{t}|} = \sum_{n=0}^{t-1} v^n \cdot {}_n p_x \quad (1)$$

em que  $v^n$  corresponde ao fator de desconto financeiro, incorporando tanto à taxa de juros quanto o crescimento de renda, e sendo  ${}_n p_x$  o fator de desconto biométrico que representa a probabilidade de um indivíduo de idade  $x$  sobreviver até a idade  $x + t$ . Assim,  $\ddot{a}_{x:\bar{t}|}$  representa o *PUP* correspondente ao pagamento dessas contribuições, de valor de uma unidade monetária, realizadas por um indivíduo que entrou no mercado de trabalho na idade  $x$  e irá se aposentar na idade  $x+t$ .

Ao se aposentar, o trabalhador passa a receber um benefício vitalício, conforme as regras do RGPS. Desta forma, há um período de diferimento em relação à entrada no mercado de trabalho. No instante de aposentadoria é calculado o valor do benefício e este será constante em termos reais até o falecimento do indivíduo, sendo reajustado anualmente com base no Índice Nacional de Preços do Consumidor (INPC). Logo, esse fluxo de pagamentos pode ser representado por uma anuidade diferida vitalícia constante até a idade terminal  $\omega$ , dada pela equação 2. Dessa forma,  ${}_t|\ddot{a}_x$  indica o *PUP* referente ao fluxo de pagamentos da aposentadoria, também no valor de uma unidade monetária, iniciado na idade  $x+t$ .

$${}_t|\ddot{a}_x = \sum_{n=t}^{\omega} v^n \cdot {}_n p_x \quad (2)$$

As anuidades atuariais na maneira como descritas nas expressões 1 e 2 são referentes à pagamentos de periodicidade anual, e não mensais como normalmente ocorre em regimes de previdência. Para fluxos de caixa de periodicidade inferior a um ano, é preciso utilizar anuidades fracionárias, cuja notação é  $\ddot{a}_x^{(m)}$ , para o caso vitalício por exemplo, em que  $m$  é o número de fracionamentos realizados no período de um ano. Essas anuidades podem ser calculadas utilizando tábuas de mortalidade e taxas mensais ou podem ser aproximadas a partir da própria anuidade "tradicional".

Para fracionar uma tábua de mortalidade é preciso fazer alguma suposição sobre o comportamento da função força de mortalidade ou sobre a probabilidade de sobrevivência nas idades não inteiras (Dickson et al., 2009). A hipótese de força de mortalidade constante consiste em supor que essa força de mortalidade é invariável entre duas idades inteiras, ou seja, para uma idade  $x$  inteira e  $0 \leq s \leq 1$ , a força de mortalidade  $\mu_{x+s}$  não depende de  $s$ . O mesmo é válido para  $t, s > 0$  e  $t + s < 1$ . Consequentemente tem-se as seguintes expressões:

$${}_s p_x = (p_x)^s \quad (3)$$

$${}_s p_{x+t} = (p_x)^s \quad (4)$$

sendo  $p_x$  a probabilidade de sobrevivência na idade inteira  $x$  e  $s$  a unidade de fracionamento desejada, no caso da mensalização,  $s = \frac{1}{12}$  e  $t$  um de seus múltiplos. Depois de aplicado esse fator biométrico, as entradas e saídas do fluxo devem ser trazidas a valor presente (momento de entrada no mercado de trabalho) por meio de uma taxa de desconto, também mensal.

Além desses procedimentos atuariais, neste artigo é feita a incorporação conjunta de dois novos aspectos, de forma que se supõe original, ao menos na literatura nacional: o conceito de densidade contributiva e o período de maternidade e seus desdobramentos.

A densidade contributiva pode ser definida como a relação entre o número de contribuições previdenciárias realizadas ao longo da vida laboral e o total de meses da vida laboral (considerando todo o período entre a entrada no mercado de trabalho e o momento de aposentadoria). Nos países com maior formalização, esse número é próximo de 1. Porém, em países como o Brasil, valores mais baixos são mais frequentes (Chiliatto-Leite, 2017). O modelo incorpora a possibilidade de o trabalhador ter densidade contributiva inferior a 1. Ou seja, é possível considerar que o indivíduo não contribuirá à previdência em todos os meses desde sua entrada no mercado de trabalho, refletindo os momentos em que se encontra fora do mercado ou na informalidade.

Para cada mês desde a entrada no mercado de trabalho é gerado um número aleatório entre 0 e 1. Esse número é comparado com o valor de densidade contributiva

escolhido, de forma que, se ele for superior à densidade, considera-se que o trabalhador não realizou uma contribuição ao sistema naquele mês. Caso contrário, supõe-se que houve contribuição. Por exemplo, se a densidade contributiva adotada for de 0,7, caso o número gerado seja 0,4, será considerado que houve contribuição naquele mês.

Como o foco do trabalho está voltado à análise dos efeitos da maternidade na aposentadoria, o modelo incorpora também variáveis relacionadas a esse evento. Para isso, foram incluídos quatro novos parâmetros: número de filhos (0 ou 1), idade no momento do nascimento desse filho, período de afastamento após o nascimento (em meses) e salário de retorno. A partir do nascimento considera-se que o trabalhador se afasta do trabalho por um determinado tempo em razão da licença maternidade/paternidade, durante a qual as contribuições são asseguradas pelo empregador (densidade contributiva igual a 1). O terceiro parâmetro indica o que ocorre ao fim desse período de licença: se o indivíduo retorna ao trabalho imediatamente (com a mesma renda), caso o valor seja 0, ou então se ele permanece afastado por determinado número de meses. Durante esse período, não são feitas contribuições ao RGPS. Por fim, o quarto parâmetro indica o valor da renda que o trabalhador terá no momento de retorno ao mercado, sendo esse valor uma função da renda no instante do nascimento.

Assim como a densidade contributiva, esse possível período de afastamento do mercado determina o número de contribuições realizadas ao longo da vida laboral do indivíduo e conseqüentemente ambos estão diretamente associados à idade de entrada em aposentadoria do mesmo. A fim de definir essa idade, o modelo testa a cada instante de tempo a possibilidade de entrada em aposentadoria com base na idade do indivíduo e no tempo de contribuição já acumulado. Se for verificado que os mesmos são suficientes para atender as condições de elegibilidade, aquele momento é considerado como a entrada em aposentadoria e então é calculado o valor do benefício.

### **3.2. Regras previdenciárias**

Como mencionado anteriormente, será tratado somente o benefício de aposentadoria do RGPS. Para o objetivo do trabalho são relevantes três aspectos: alíquotas contributivas, condições de elegibilidade e regra de cálculo dos benefícios.

#### **3.2.1. Regra Antiga**

Segundo a *Regra Antiga*, vigente até 2019, a contribuição previdenciária é composta pelas parcelas pagas pelo trabalhador e pelo empregador. A primeira é calculada sobre o salário de contribuição, que corresponde à remuneração entre o piso de R\$ 998,00 e o teto de R\$ 5.839,45, e a alíquota contributiva é dada em função da renda: sobre o salário de contribuição até R\$ 1.751,81 incide uma alíquota de 8%; para aqueles de valor entre R\$ 1.751,81 e R\$ 2.919,72 o percentual é de 9% e para salários acima de R\$ 2.919,72, a alíquota é de 11%. A segunda parte da contribuição, chamada de contribuição do empregador, corresponde a 20% do salário integral do empregado.

Nesta regra, havia duas espécies de aposentadoria, por Idade (AI) e por Tempo de Contribuição (ATC). A primeira possuía ainda duas clientelas: urbana e rural. Para a AI, existiam dois requisitos para a aposentadoria: idade e tempo de contribuição mínimos. No caso urbano, para as mulheres a idade mínima era de 60 anos e para os homens era de 65 anos. Já para os trabalhadores rurais, essa idade era de 55 e 60 anos, para mulheres e homens respectivamente. Em todos os casos, o tempo mínimo de contribuição era de 180 meses. O salário de benefício  $SB_{AI}$  é dado pela expressão 5, sendo  $M$  a média dos 80%

maiores salários de contribuição, considerando toda a vida laboral. Esse salário de benefício é limitado aos mesmos piso e teto do salário de contribuição.

$$SB_{AI} = M \quad (5)$$

Já para a ATC, o único requisito para a aposentadoria era o tempo mínimo de contribuição de 30 anos para as mulheres e de 35 para os homens. O valor do salário de benefício novamente é calculado em função da média  $M$ , porém nesse caso é multiplicado pelo fator previdenciário  $f$ , conforme equação 6:

$$SB_{ATC} = M \cdot f \quad (6)$$

O fator previdenciário é calculado no momento da aposentadoria por meio da expressão 7, em que  $tc$  corresponde ao tempo de contribuição,  $a$  é a alíquota de contribuição, fixada em 0,31,  $Id$  é a idade de aposentadoria e  $Es$  é a expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, dada pela tábua de mortalidade de ambos os sexos do IBGE. Para mulheres e professores, são somados 5 anos no valor de  $tc$ .

$$f = \frac{tc \cdot a}{Es} \cdot \left[ 1 + \frac{Id + (tc \cdot a)}{100} \right] \quad (7)$$

Em 2015, a Lei 13.183 alterou as condições de aplicação do fator por meio da *Regra 85/95 Progressiva*. Esta tornou o fator obrigatório apenas para aqueles que não atingirem o requisito da soma da idade e do tempo de contribuição no momento da aposentadoria igual ou superior a 85 para as mulheres e 95 para os homens. Caso essa condição seja atingida, a incidência do fator é opcional, sendo sempre vantajosa para o trabalhador, o que ocorre quando  $f > 1$ . A cada dois anos o requisito aumenta 1 ano até chegar à Regra 90/100 em 2027. Em 2019, a regra vigente era 86/96.

### 3.2.2. Regra Nova

Em 8 de agosto de 2019, foi enviada ao Senado Federal a PEC 6/2019 referente a Reforma da Previdência, após sua aprovação pela Câmara dos Deputados. Esse conjunto de medidas será referido como *Regra Nova* ao longo do trabalho. No que tange as contribuições previdenciárias, a versão em questão da Reforma não prevê alterações nas alíquotas de forma que permanecem em vigor àquelas descritas no item anterior.

A Regra Nova extingue a Aposentadoria por Tempo de Contribuição de forma que passa a haver somente uma aposentadoria. As duas clientelas de benefício, urbana e rural, foram mantidas. De forma semelhante à regra anterior, a Aposentadoria por Idade apresenta dois requisitos: idade mínima e tempo mínimo de contribuição, com valores diferenciados por sexo e clientela. Para as mulheres urbanas, esses requisitos são de 62 e 15 anos respectivamente, enquanto para os homens são 65 e 20 anos. Já para os rurais, o tempo mínimo de contribuição é de 15 anos para ambos os sexos, enquanto a idade mínima é 55 anos para as mulheres e 60 para os homens.

O cálculo do salário de benefício também sofreu alterações e é dado pelas expressões 8 e 9 para mulheres e homens, respectivamente:

$$SB_F = [60\% + 2\% \cdot (tc - 15)] \cdot M \quad (8)$$

$$SB_M = [60\% + 2\% \cdot (tc - 20)] \cdot M \quad (9)$$

sendo  $tc$  os anos de contribuição acumulados até o momento da aposentadoria e  $M$  a média de todos os salários de contribuições do trabalhador.

Em novembro de 2019 foi promulgada no Congresso a Emenda Constitucional 103, após aprovação no Senado. Em relação à versão considerada no trabalho foram alteradas as alíquotas de contribuição, que passam a ser progressivas. No RGPS, terão valores entre 7,5% e 14%, vigentes a partir de março de 2020. Como essa alteração se deu após a elaboração do artigo, os cálculos não refletem essas novas alíquotas.



### 3.3. Indicadores Previdenciários

A fim de avaliar os aspectos mais relevantes em cada caso, foram calculados cinco indicadores previdenciários, descritos a seguir.

A Taxa de Reposição ( $TR$ ) é uma medida do poder de compra proporcionado pelo sistema previdenciário. É calculada pela razão entre o primeiro benefício de aposentadoria ( $B_t$ ) e o último salário anterior à aposentadoria ( $W_{t-1}$ ) (Afonso, 2016), conforme a expressão 10:

$$TR = \frac{B_t}{W_{t-1}} \quad (10)$$

Por ser uma medida simples que não leva em consideração os demais instantes da vida laboral e da inatividade, é necessário o cálculo de outros indicadores. A Taxa Interna de Retorno  $TIR$  corresponde à taxa de desconto que iguala o fluxo das contribuições de todo o período laboral ( $C_t$ ) trazidas à valor presente, ao fluxo de todos os benefícios ( $B_t$ ), também a valor presente. A equação 11 apresenta o cálculo dessa taxa, sendo  $N$  o momento de aposentadoria e  $\omega$  a idade final da tábua de mortalidade considerada.

$$VPContrib = VPBenef \rightarrow \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1 + TIR)^t} = \sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_t}{(1 + TIR)^t} \quad (11)$$

O terceiro indicador é a alíquota de contribuição necessária ( $AliqNec$ ) que indica qual deveria ser a alíquota contributiva a ser aplicada sobre a renda para que o sistema fosse atuarialmente justo. Esse valor é obtido através da divisão dos benefícios pela renda ( $W_t$ ), ambos trazidos a valor presente por uma taxa de desconto  $r$ , conforme (12).

$$AliqNec = \frac{VPBenef}{VPRenda} = \frac{\sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{W_t}{(1+r)^t}} \quad (12)$$

A alíquota efetiva ( $AliqEfe$ ), por sua vez, sinaliza qual é a alíquota efetivamente contribuída ao longo da fase laboral do indivíduo por meio da razão entre contribuições e salários (equação 13). Esse valor deve estar em conformidade com as alíquotas definidas pelas regras do sistema previdenciário.

$$AliqEfe = \frac{VPContrib}{VPRenda} = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{W_t}{(1+r)^t}} \quad (13)$$

O último indicador é o *Benefit-Tax Ratio* ( $BTR$ ), dado pela expressão 14, de emprego menos difundido em trabalhos sobre previdência. Equivale a uma medida de ponderação dos benefícios em relação ao esforço contributivo do trabalhador, de forma que se o valor for superior a 1, o indivíduo irá receber mais do que contribuiu.

$$BTR = \frac{VPBenef}{VPContrib} = \frac{\sum_{t=N+1}^{\omega} \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t}} \quad (14)$$

### 3.4. Premissas

No presente trabalho foram adotadas as seguintes premissas:

- Idade de entrada no mercado de trabalho: 20 anos;
- Taxa de desconto: 2% a.a.;

- Crescimento salarial: 2% a.a.;
- Gênero: masculino e feminino;
- Trabalhadores assalariados não professores, vinculados ao RGPS;
- Espécie de benefícios: ATC e AI (na regra antiga);
- Renda inicial: três faixas de renda – R\$ 1.000, R\$ 2.000 e R\$ 3.000;
- Densidade contributiva: valores diferentes para cada faixa de renda sendo, da faixa mais baixa para a mais alta, 70%, 80% e 90%, respectivamente;
- Todos se aposentam assim que atingem às condições de elegibilidade;
- Regra Antiga: consideradas as regras de elegibilidade ao benefício vigentes em 2019, sem considerar a progressividade da Regra 86/96 e outras regras de transição existentes;
- Ainda na Regra Antiga, para os trabalhadores rurais, foi considerada somente a possibilidade de Aposentadoria por Idade.
- Regra Nova: foram desconsideradas as regras de transição previstas na Reforma;
- Os valores de piso e teto utilizados estavam vigentes em 2019. Não foi realizada nenhum incremento real ao longo do tempo.

No que tange à incorporação da maternidade no modelo, foram feitas as seguintes suposições:

- O indivíduo está empregado no momento do nascimento do filho;
- Idade do trabalhador no momento do nascimento do primeiro filho de 25 anos para as mulheres e de 28 anos para os homens.
- Licença maternidade: considerados 4 meses para as mulheres, e 1 mês para os homens, no caso da licença paternidade;
- Durante o período de licença maternidade/paternidade a densidade contributiva adotada é de 100% e não há crescimento salarial;
- Caso a mulher se afaste do mercado de trabalho, esse afastamento será de 5 anos;
- Duas suposições sobre o salário no momento de retorno: 100% do último salário ou 50% desse valor, respeitando o salário mínimo vigente.

Por fim, para a incorporação dos aspectos atuariais no fluxo, foram consideradas as tábuas de mortalidade segregadas por sexo do IBGE de 2017. Uma vez que essas tábuas não possuem uma idade máxima (a última idade apresentada é "80 anos ou mais") foi utilizada uma função de Gompertz-Makeham triparamétrica para calcular a probabilidade de sobrevivência ( $p_x$ ) em idades mais avançadas. A idade final da tábua,  $\omega$ , foi calculada de forma condicional à expectativa de sobrevida na idade de entrada em aposentadoria, também disponível nas tábuas do IBGE.

#### 4. Resultados

Nesta seção são expostos os resultados dos indicadores previdenciários calculados para os indivíduos representativos em diferentes cenários. A primeira parte considera a Regra Antiga do RGPS e a segunda é referente à Regra Nova, conforme definido na seção 3.2. Ainda na segunda parte, são apresentadas comparações entre ambas as regras.

##### 4.1. Regra Antiga

A Tabela 1 apresenta os resultados referentes ao cenário base, considerando as regras de aposentadoria anteriormente vigentes (Regra Antiga). Esse primeiro cenário é relativo a um(a) trabalhador(a) sem filhos com as características descritas na seção 3.4.

Tabela 1 Cenário base: trabalhador(a) sem filhos

Sexo	Renda Inicial (R\$)	Clientela	Idade na Aposent.	TR (%)	TIR (%)	AliqNec (%)	AliqEfe (%)	BTR (%)
F	1.000,00	Urbana	60	73,77	4,00	52,52	28,28	185,72
F	2.000,00	Urbana	56	75,65	3,89	52,73	29,93	176,20
F	3.000,00	Urbana	53	48,95	2,58	36,90	31,00	119,02
F	1.000,00	Rural	55	75,56	4,82	66,06	28,17	234,51
F	2.000,00	Rural	55	76,38	4,25	58,28	29,89	195,01
F	3.000,00	Rural	55	76,13	3,69	51,54	30,99	166,27
M	1.000,00	Urbana	65	71,62	2,55	33,45	28,36	117,94
M	2.000,00	Urbana	62	73,14	2,33	33,10	30,11	109,92
M	3.000,00	Urbana	58	56,74	1,77	28,91	30,93	93,47
M	1.000,00	Rural	60	72,87	3,40	42,87	28,27	151,66
M	2.000,00	Rural	60	73,97	2,90	38,98	30,05	129,72
M	3.000,00	Rural	60	72,62	2,27	33,40	30,90	108,11

Fonte: Elaboração própria

Na Tabela 1, a idade de aposentadoria varia devido às diferentes densidades contributivas. A variação é maior para os trabalhadores urbanos do que para os rurais, devido à possibilidade de aposentadoria por tempo de contribuição prevista para esse primeiro grupo. No nível de renda inicial mais baixo (R\$ 1.000,00), em que foi adotada uma densidade contributiva menor (70%), os trabalhadores se aposentam por idade. Porém, para as demais faixas, a densidade contributiva mais alta (80 e 90%) permite a aposentadoria por tempo de contribuição, que é alcançada em idades mais baixas. Já para os trabalhadores rurais, a idade de aposentadoria é a mesma em todos os cenários dado que foi considerado que eles sempre se aposentam por idade. As mulheres se aposentam em geral 5 anos antes que os homens, dadas as diferenças das regras. Consequentemente, a alíquota necessária feminina também é mais alta, uma vez que se aposentam mais cedo e possuem expectativa de sobrevida maior, de forma que possuem menor período contributivo e maior período em gozo do benefício.

A alíquota efetiva está entre 28 e 31% para todos os casos, uma vez que a regra de contribuição é a mesma para todos, de forma que apresenta um valor mais alto para aqueles com nível de renda maior. Comparando a alíquota necessária e a efetiva, observa-se que o valor da primeira é maior que a segunda na maioria dos casos, sendo essa diferença mais significativa para as mulheres e trabalhadores rurais. Esses resultados indicam a existência de um subsídio para esses grupos, uma vez que a contribuição necessária para custear os benefícios é superior à efetiva. O mesmo pode ser observado para os valores do *BTR*: com exceção do homem urbano na maior faixa de renda (R\$ 3.000,00), todos os indivíduos simulados apresentam valor maior que 100%, ou seja, o valor presente dos benefícios é maior que o valor presente das contribuições. Novamente, esse descolamento é mais significativo para as mulheres e trabalhadores rurais, sendo que para a mulher rural na primeira faixa de renda esse valor alcança 234%, ou seja, os benefícios recebidos são superiores ao dobro das contribuições realizadas.

Os valores da *TIR* estão alinhados com esses resultados: as mulheres e os trabalhadores rurais apresentam os valores mais altos e, consequentemente, os homens

urbanos os valores mais baixos, sendo o menor valor para a última faixa de renda (1,77%). Estes resultados, quando analisados conjuntamente, proporcionam evidências de que o RGPS paga mais aos beneficiários do que eles efetivamente contribuem, ao menos para os indivíduos representativos analisados. Somente para os homens urbanos de maior renda essa situação não é verificada. Portanto, todos os demais grupos são subsidiados, e não há uma compensação intrageracional. Como resultado desta inconsistência, pode-se inferir que a conta desses subsídios recairá sobre as novas gerações.

A *TR* feminina é, em geral, mais alta que a dos homens, exceto para as mulheres urbanas com renda inicial de R\$ 3.000,00, em que o valor é significativamente mais baixo que o masculino. Isso ocorre devido à incidência obrigatória do fator previdenciário, uma vez que a regra 86/96 não foi atendida. O valor do fator feminino é significativamente inferior ao masculino devido a sua idade de aposentadoria mais baixa e a sua maior expectativa de vida. De forma geral, os trabalhadores urbanos apresentam taxas de reposição menores que os trabalhadores rurais principalmente no último nível de renda, novamente devido ao efeito do fator previdenciário.

A Tabela 2 apresenta o cenário 1. A diferença com relação ao Cenário Base é que neste caso o(a) trabalhador(a) tem um filho. No momento do nascimento desse filho, o indivíduo se afasta do mercado de trabalho durante o período de licença maternidade, de um mês para os homens e quatro meses para as mulheres, no qual as contribuições são feitas normalmente. Ao fim desse período, tem-se o retorno ao trabalho com o mesmo valor de salário no momento da saída. Segue-se a mesma estrutura da Tabela 1, acrescentando-se a coluna da idade no momento do nascimento do primeiro filho.

Tabela 2 Cenário 1: trabalhador(a) com filho que se afasta durante o período de licença maternidade

<b>Sexo</b>	<b>Renda Inicial (R\$)</b>	<b>Clientela</b>	<b>Idade no Nasc. do 1º filho</b>	<b>Idade na Aposent.</b>	<b>TR (%)</b>	<b>TIR (%)</b>	<b>AliqNec (%)</b>	<b>AliqEfe (%)</b>	<b>BTR (%)</b>
F	1.000,00	Urbana	25	60	73,95	3,88	50,76	28,27	179,54
F	2.000,00	Urbana	25	57	75,63	3,87	52,65	29,95	175,78
F	3.000,00	Urbana	25	53	49,48	2,63	37,26	31,00	120,19
F	1.000,00	Rural	25	55	76,39	5,01	69,52	28,18	246,74
F	2.000,00	Rural	25	55	76,84	4,20	57,05	29,87	190,99
F	3.000,00	Rural	25	55	76,37	3,88	54,49	31,00	175,81
M	1.000,00	Urbana	28	65	71,54	2,47	32,69	28,37	115,23
M	2.000,00	Urbana	28	63	73,04	2,16	31,59	30,15	104,79
M	3.000,00	Urbana	28	59	58,33	1,73	28,62	30,94	92,51
M	1.000,00	Rural	28	60	74,51	3,52	44,05	28,30	155,67
M	2.000,00	Rural	28	60	73,88	2,93	39,35	30,03	131,02
M	3.000,00	Rural	28	60	72,72	2,22	32,97	30,90	106,69
F	1.000,00	Urbana	30	60	74,10	3,84	50,14	28,28	177,29
F	2.000,00	Urbana	30	57	75,95	3,88	52,82	29,98	176,16
F	3.000,00	Urbana	30	53	49,55	2,63	37,26	31,00	120,21
F	1.000,00	Rural	30	55	78,15	5,04	67,94	28,20	240,93
F	2.000,00	Rural	30	55	76,80	4,21	57,58	29,89	192,64
F	3.000,00	Rural	30	55	76,57	3,85	53,97	31,00	174,11

Fonte: Elaboração própria

Considerou-se que o nascimento desse filho ocorre na idade de 25 anos para as mulheres e de 28 para os homens. Para verificar se o efeito dessa idade era relevante, testou-se para as mulheres a idade de 30 anos, mas nenhuma mudança significativa foi

observada. Ao comparar os resultados dessa tabela com a tabela 1, verificamos que nenhum indicador sofreu alteração relevante com o nascimento do filho.

Como esperado, a incorporação do período de licença maternidade/paternidade não afeta a idade de entrada em aposentadoria pois, além de compreender um curto período de tempo, as contribuições não são interrompidas. As mulheres e os trabalhadores rurais permanecem como os grupos que recebem maior subsídio por parte do RGPS em função de sua aposentadoria em idades mais baixas. Como exemplo temos a mulher rural de renda mais baixa com um *BTR* de 246,74% enquanto o homem urbano de renda mais alta apresenta um valor de 92,51%. No que tange as taxas de reposição, os valores mais baixos são encontrados na última faixa de renda, em decorrência da incidência do teto do salário de contribuição que, juntamente com a incidência do fator previdenciário, proporciona um benefício de valor mais baixo em relação do último salário.

Já a Tabela 3 reporta os resultados do cenário 2, em que a mulher se afasta do trabalho por quatro meses em licença maternidade e ao fim desse período, retira-se do mercado de trabalho por cinco anos. Nesse intervalo de tempo, não são feitas contribuições ao INSS, de forma que esse período não é contado como tempo de contribuição. Após esse hiato, a mulher volta a trabalhar. Nesse cenário foram estudadas apenas mulheres, dado que a maternidade é uma possibilidade exclusivamente feminina. Esse tempo fora do mercado visa representar a dificuldade que as mulheres tem de voltar a trabalhar após o nascimento dos filhos (Pazello & Fernandes, 2004). São analisadas duas possibilidades: retorno com o mesmo salário e retorno de 50% da remuneração, respeitando o salário mínimo vigente em 2019 (R\$ 998,00). A volta ao trabalho com renda inferior à anterior tenta captar as dificuldades que mulheres com filhos possam encontrar para reiniciarem sua vida laboral (Correll, Benard, & Paik, 2007). A quarta coluna da Tabela 3 indica esse salário no momento de retorno.

Tabela 3 Cenário 2: trabalhadora com filho que se afasta do mercado por 5 anos após o nascimento

Sexo	Renda Inicial (R\$)	Clientela	Salário no Retorno ao MT	Idade na Aposent.	TR (%)	TIR (%)	AliqNec (%)	AliqEfe (%)	BTR (%)
F	1.000,00	Urbana	1	60	76,04	4,35	57,26	28,15	203,41
F	2.000,00	Urbana	1	60	76,47	3,82	51,23	29,85	171,63
F	3.000,00	Urbana	1	57	78,05	3,84	53,39	31,00	172,23
F	1.000,00	Rural	1	55	79,76	5,74	82,26	28,06	293,15
F	2.000,00	Rural	1	55	80,06	5,13	71,78	29,72	241,56
F	3.000,00	Rural	1	55	79,73	4,42	61,83	31,00	199,45
F	1.000,00	Urbana	0,5	60	76,29	4,45	59,64	28,03	212,81
F	2.000,00	Urbana	0,5	60	85,93	3,62	48,35	28,46	169,90
F	3.000,00	Urbana	0,5	57	88,19	3,75	51,62	29,50	175,00
F	1.000,00	Rural	0,5	55	79,60	5,62	80,90	28,00	288,93
F	2.000,00	Rural	0,5	55	91,56	4,57	64,23	28,37	226,37
F	3.000,00	Rural	0,5	55	91,08	4,08	57,82	29,61	195,31

Fonte: Elaboração própria

A tabela 3 mostra que o afastamento do mercado parece não afetar a idade de aposentadoria para as mulheres urbanas do primeiro nível de renda, uma vez que sua baixa densidade contributiva faz com que somente consigam se aposentar por idade. Pelo mesmo motivo, as trabalhadoras rurais também não têm sua aposentadoria postergada. O maior impacto está nas demais faixas de renda das mulheres urbanas que, por se

aposentarem por tempo de contribuição no Cenário base, têm sua aposentadoria postergada devido ao período que se ausentaram do mercado.

Quando comparadas as trabalhadoras urbanas e rurais, os resultados seguem, via de regra, as mesmas características observadas no Cenário base. A principal diferença está na *TR* das mulheres urbanas, que é inferior à das trabalhadoras rurais para todos os casos, inclusive para aquelas com renda inicial de R\$ 3.000,00. Nesse cenário a aposentadoria não é tão distante da requerida para aposentadoria por idade rural (60 anos).

Comparando a Tabela 3 com a Tabela 1 (Cenário base), observa-se que as *TRs* das mulheres com filho são superiores às das trabalhadoras sem filho. Para o caso das trabalhadoras urbanas com nível de renda alto, a elevação na taxa de reposição é ainda mais expressiva, em decorrência da maior idade de aposentadoria. Como esse grupo se aposenta por tempo de contribuição, ao se aposentar mais tarde, a regra 86/96 é atingida e, portanto, a incidência do fator não é obrigatória, originando maior valor de benefício.

Padrão similar ocorre para a *TIR*, em que se nota aumento significativo. Esse efeito também pode ser percebido ao analisar as alíquotas necessárias: em todos os casos o valor do indicador é superior ao da mulher de perfil semelhante no Cenário base. As alíquotas necessárias continuam sendo bem superiores às alíquotas efetivas para todos os casos, o que indica a manutenção do subsídio para as mulheres. O mesmo pode ser observado para os valores de *BTR*, que permanecem superiores a 100%. Para o caso da mulher rural com renda inicial de R\$ 1.000,00 e que recebe um salário inferior na volta ao trabalho, esse indicador chega a atingir 288,93%, ou seja, as contribuições realizadas custeiam apenas um terço dos benefícios recebidos, aproximadamente. As alíquotas efetivas desse grupo também vão na mesma direção, uma vez que apresentam leve queda para aquelas com salário de retorno de 50% do anterior devido à permanência dessas mulheres nas faixas de contribuição mais baixas por um período maior. É importante ressaltar que o valor de 50% de reposição não é exato para as trabalhadoras nas faixas de renda mais baixas uma vez que o salário no momento do retorno deve respeitar o salário mínimo vigente, de forma que a reposição pode ser superior a esse percentual.

A interpretação desses resultados não é imediata. Há duas espécies de aposentadorias (por Idade e por Tempo de Contribuição, podendo ou não ter a incidência do fator previdenciário) que provocam efeitos distintos simultaneamente. Como a idade de aposentadoria varia conforme o tipo de aposentadoria, diferentes espécies têm duração média dos benefícios distinta, pois, conforme descrito na seção 3.4, a expectativa de vida está condicionada à idade do indivíduo no momento de início dos benefícios. Diferenças na expectativa de vida afetam a *TIR*, a alíquota necessária e também o *BTR* pois modificam o fluxo dos pagamentos dos benefícios, o que dificulta sua interpretação.

#### 4.2. Regra Nova

Nesta seção, são apresentados os resultados dos indicadores previdenciários e as idades de aposentadoria calculados considerando a *Regra Nova*. São apresentados os mesmos cenários e situações tratados na seção anterior. As tabelas 4 a 6 seguem a mesma estrutura das Tabelas 1, 2 e 3, respectivamente.

A Tabela 4 mostra os resultados do Cenário base, ou seja, de um(a) trabalhador(a) sem filhos. A idade de aposentadoria se altera somente em função do sexo e da clientela do benefício, ao contrário do observado na Tabela 1, referente à Regra Antiga, em que há diferença entre as idades de aposentadoria, devido à possibilidade de a Aposentadoria por Tempo de Contribuição (que deixa de existir na Regra Nova). Outro aspecto que poderia

afetar essa idade de entrada em aposentadoria seria uma densidade contributiva inferior. Porém, nesse caso, mesmo na faixa de renda inicial mais baixa, a densidade contributiva adotada (70%) é suficiente para permitir a aposentadoria na primeira idade elegível.

Ao comparar homens e mulheres, nota-se que a *TR* feminina é superior à masculina para todos os níveis de renda e ambas as clientelas. Isso ocorre principalmente em função da nova regra de cálculo dos benefícios, que aumenta o valor do benefício das mulheres em 2% para cada ano de contribuição acima de 15 anos, enquanto para os homens esse acréscimo só ocorre após 20 anos. Conseqüentemente, as mulheres possuem também *TIR* e *AliqNec* maiores pois, além de obterem benefícios proporcionalmente maiores ao seu último salário, possuem período contributivo menor, dado que permanecem se aposentando mais cedo e usufruindo do benefício por mais tempo.

Tabela 4 Cenário base: trabalhador(a) sem filhos

Sexo	Renda Inicial (R\$)	Clientela	Idade na Aposent.	TR (%)	TIR (%)	AliqNec (%)	AliqEfe (%)	BTR (%)
F	1.000,00	Urbano	62	60,28	2,96	38,18	28,36	134,64
F	2.000,00	Urbano	62	64,73	2,60	36,23	30,05	120,58
F	3.000,00	Urbano	62	71,92	2,36	34,43	30,82	111,71
F	1.000,00	Rural	55	57,59	3,94	50,35	28,20	178,54
F	2.000,00	Rural	55	62,09	3,56	47,50	29,88	158,96
F	3.000,00	Rural	55	67,67	3,29	45,57	30,99	147,02
M	1.000,00	Urbano	65	51,42	1,61	25,24	28,38	88,95
M	2.000,00	Urbano	65	61,16	1,25	24,25	30,16	80,42
M	3.000,00	Urbano	65	64,81	1,00	22,83	30,72	74,31
M	1.000,00	Rural	60	53,71	2,25	30,42	28,30	107,50
M	2.000,00	Rural	60	57,98	1,95	29,63	30,04	98,64
M	3.000,00	Rural	60	62,63	1,75	28,74	30,90	93,02

Fonte: Elaboração própria

Confrontando também as diferenças entre trabalhadores urbanos e rurais, nota-se que os primeiros sempre se aposentam com idade maior em decorrência das condições de elegibilidade específicas de cada clientela, sendo essa diferença de 7 anos para as mulheres e de 5 anos para os homens. Essas regras também afetam a taxa de reposição: os trabalhadores urbanos apresentam taxa superior à dos seus semelhantes rurais uma vez que, por serem obrigados a permanecerem no mercado de trabalho por mais tempo, acumulam mais anos de contribuição e, portanto, tem seu benefício aumentado. Apesar disso, a *TIR* e a alíquota necessária desses empregados são inferiores às dos rurais em função da aposentadoria “antecipada” desse último grupo.

As taxas de reposição na Regra Nova (Tabela 4) são expressivamente menores que as observadas na Regra Antiga (Tabela 1) para os casos em que os indivíduos se aposentam por idade. Essa diferença se dá em função da mudança na regra de cálculo do benefício, essencialmente por dois motivos: primeiramente, a regra anterior considerava apenas os 80% maiores salários de contribuição no cálculo da média (o que por si só já proporciona um benefício maior) enquanto a nova regra utiliza todo o histórico dos salários de contribuição; segundo, o valor do benefício era dado somente por esta média enquanto que na nova regra é preciso ter mais anos de contribuição para ter um acréscimo no benefício, além do mínimo de 60% da média resultante. A situação das taxas se inverte para os casos em que o indivíduo se aposenta por tempo de contribuição pela Regra Antiga (trabalhador urbano na segunda ou terceira faixa de renda) pois anteriormente eram afetados negativamente pela incidência obrigatória do fator previdenciário, que

reduzia o valor do benefício. Com a Reforma, além de não terem mais essa “punição”, apresentam maior tempo de contribuição, em função da aposentadoria por idade ocorrer mais tardiamente, e assim recebem um incremento proporcional no benefício.

Ainda comparando os resultados das Tabelas 1 e 4, tanto a *TIR* quanto a alíquota necessária são superiores quando consideradas a Regra Antiga. Essa diferença é mais significativa para os urbanos na primeira faixa de renda e os rurais, pelos mesmos motivos descritos anteriormente, que acarretam menor valor de benefício. Já as alíquotas efetivas não possuem grandes diferenças, ambas variam de 28% a 31%. A diferença entre as alíquotas necessárias e efetivas diminui consideravelmente, ao ponto de que a segunda chega a ser menor que a primeira para os trabalhadores masculinos. Isso demonstra uma redução do *gap* entre contribuições e benefícios, anteriormente presente principalmente para as mulheres e trabalhadores rurais. Analisando os valores do *BTR*, há diminuição para todos os indivíduos analisados de tal forma que os novos valores são inferiores à 100% para os homens, ou seja, as mulheres continuam sendo subsidiadas pelo RGPS. Porém agora há também compensação intrageracional.

A Tabela 5 é referente ao cenário 1, em que o trabalhador que teve seu primeiro filho se afasta do mercado de trabalho pelo período de licença maternidade/paternidade.

Tabela 5 Cenário 1: trabalhador(a) com filho que se afasta durante o período de licença maternidade

Sexo	Renda Inicial (R\$)	Clientela	Idade no Nasc. do 1º filho	Idade na Aposent.	TR (%)	TIR (%)	AliqNec (%)	AliqEfe (%)	BTR (%)
F	1.000,00	Urbana	25	62	59,48	2,88	37,40	28,30	132,17
F	2.000,00	Urbana	25	62	66,29	2,62	36,52	30,06	121,47
F	3.000,00	Urbana	25	62	70,84	2,32	34,10	30,84	110,59
F	1.000,00	Rural	25	55	56,62	3,90	49,61	28,19	175,96
F	2.000,00	Rural	25	55	60,80	3,59	47,75	29,88	159,83
F	3.000,00	Rural	25	55	68,01	3,28	45,36	31,00	146,32
M	1.000,00	Urbana	28	65	52,45	1,71	26,10	28,39	91,94
M	2.000,00	Urbana	28	65	62,50	1,26	24,32	30,16	80,63
M	3.000,00	Urbana	28	65	65,23	1,06	23,24	30,72	75,65
M	1.000,00	Rural	28	60	53,87	2,24	30,32	28,29	107,19
M	2.000,00	Rural	28	60	57,79	1,98	29,82	30,03	99,29
M	3.000,00	Rural	28	60	61,31	1,74	28,65	30,90	92,70
F	1.000,00	Urbana	30	62	62,83	2,87	37,17	28,32	131,23
F	2.000,00	Urbana	30	62	66,36	2,63	36,61	30,06	121,77
F	3.000,00	Urbana	30	62	70,57	2,33	34,16	30,85	110,76
F	1.000,00	Rural	30	55	57,96	3,95	50,21	28,18	178,15
F	2.000,00	Rural	30	55	62,60	3,60	47,66	29,91	159,31
F	3.000,00	Rural	30	55	67,44	3,23	44,83	31,00	144,63

Fonte: Elaboração própria

Da mesma forma que ocorreu na seção anterior com as Tabelas 1 e 2, quando consideradas as novas regras da Reforma da Previdência e incorporado o período de afastamento por licença maternidade, não foram encontradas diferenças significativas nos indicadores previdenciários, em função da manutenção das contribuições nesse período. Novamente, a mudança da idade do nascimento do primeiro filho também não apresentou diferenças relevantes. As análises realizadas sobre a Tabela 4, no que tange homens e mulheres e as diferenças entre clientelas permanecem presentes na Tabela 5.

Apesar da inclusão do período de licença maternidade não apresentar efeitos significativos nas condições de aposentadoria dos indivíduos, quando o retorno ao



mercado de trabalho não ocorre imediatamente ao fim da licença há algumas mudanças em relação ao cenário base. Isso é novamente exposto no cenário 2 no qual simulam-se essas condições para as trabalhadoras mulheres. A Tabela 6 reporta esses resultados.

Os valores dessa tabela evidenciam que a idade de entrada em aposentadoria não é afetada pelos 5 anos em que a mulher permanece afastada do mercado de trabalho. Isso ocorre em decorrência da aposentadoria por idade: apesar das faixas terem diferentes densidades contributivas, todos os valores adotados são suficientes para garantir que a mulher atinja o requisito mínimo de tempo de contribuição antes da idade mínima de forma que a aposentadoria não é postergada em nenhum dos casos, ao contrário do que ocorre na Regra Antiga, em função da possibilidade de aposentadoria por Tempo de Contribuição. Como resultado, com a decorrente manutenção da idade de aposentadoria, as diferenças entre mulheres com e sem filhos obtidas na comparação entre o Cenário 2 e o Cenário Base não são tão expressivas quanto aquelas verificadas na seção anterior.

Tabela 6 Cenário 2: trabalhadora com filho que se afasta do mercado por 5 anos após o nascimento

Sexo	Renda Inicial (R\$)	Clientela	Salário no Retorno ao MT	Idade na Aposent.	TR (%)	TIR (%)	AliqNec (%)	AliqEfe (%)	BTR (%)
F	1.000,00	Urbano	1	62	59,30	3,17	40,17	28,20	142,46
F	2.000,00	Urbano	1	62	64,78	2,84	38,46	29,89	128,65
F	3.000,00	Urbano	1	62	67,64	2,59	36,99	30,97	119,41
F	1.000,00	Rural	1	55	56,32	4,33	54,16	28,05	193,06
F	2.000,00	Rural	1	55	59,81	3,90	51,32	29,64	173,16
F	3.000,00	Rural	1	55	63,54	3,66	49,75	31,00	160,47
F	1.000,00	Urbano	0,5	62	59,20	3,21	40,37	28,10	143,69
F	2.000,00	Urbano	0,5	62	69,13	2,78	36,82	28,47	129,31
F	3.000,00	Urbano	0,5	62	75,16	2,58	35,78	29,61	120,86
F	1.000,00	Rural	0,5	55	61,56	4,38	56,33	28,00	201,18
F	2.000,00	Rural	0,5	55	67,36	3,66	48,27	28,39	170,04
F	3.000,00	Rural	0,5	55	72,28	3,45	46,68	29,58	157,83

Fonte: Elaboração própria

Quando comparadas as mulheres urbanas e rurais, percebe-se que as diferenças entre elas não são alteradas pela incorporação do período de afastamento. Como observado anteriormente, apesar de apresentarem taxas de reposição semelhantes, as trabalhadoras urbanas apresentam alíquota necessária consideravelmente inferior às rurais e também um menor valor para o *BTR*, dado que se aposentam 7 anos mais tarde.

Como consequência da manutenção da idade de aposentadoria, a *TIR* das mulheres com filhos é maior que daquelas sem filhos, uma vez que possuem menor período contributivo e suas taxas de reposição não apresentam diferenças expressivas. O mesmo efeito pode ser observado na alíquota necessária: seus valores são mais altos em relação ao Cenário base pois recebem o benefício no mesmo momento, apesar do menor período contributivo. Os valores da alíquota efetiva são mais baixos para aquelas com filhos, visto que se mantêm em faixas de rendas inferiores por mais tempo, em que a alíquota legal é menor. Os novos valores de *BTR* estão de acordo com esses resultados: como o período contributivo é reduzido e o tempo de usufruto dos benefícios permanece o mesmo, a diferença entre contribuições e benefícios trazidos a valor presente torna-se ainda maior.

Apesar desse incremento no *gap* entre benefícios e contribuições, quando comparados esses resultados com a tabela 3 (Regra Antiga) observa-se que esse *gap* foi

reduzido de forma significativa: todos os indicadores calculados, com exceção da alíquota efetiva, tiveram queda relevante com a implementação das novas regras. Isso demonstra pequena redução do caráter redistributivo da RGPS e, conseqüentemente, do subsídio intergeracional direcionado para as mulheres.

## 5. Conclusões

Neste trabalho foram calculados indicadores previdenciários para indivíduos representativos em diferentes cenários, relativos à presença ou não de filhos. Essas simulações foram ainda desdobradas em dois conjuntos de regras do RGPS: aqueles vigentes no início de 2019 e àquelas dadas pela versão da PEC 6/2016 aprovada pela Câmara dos Deputados em agosto de 2019.

O modelo elaborado se destaca entre os outros trabalhos da literatura previdenciária, de duas maneiras. A primeira é pela incorporação de valores de densidade contributiva diferentes de 1, de forma que a idade de aposentadoria é obtida de maneira endógena, podendo ser diferente da idade mínima expressa pelas condições de elegibilidade. O segundo é por meio da incorporação da maternidade e seus desdobramentos posto que mulheres com filhos pequenos tendem a ofertar menos trabalho em comparação àquelas sem filhos e também se inserirem em setores informais e mais precários, em função de sua maior flexibilidade (Bruschini, 2007; Guiginski & Wajnman, 2019). O trabalho inova ao tentar incorporar esses efeitos por meio da consideração do período de licença maternidade (Cenário 1) e da possibilidade de afastamento do mercado de trabalho após o nascimento dos filhos (Cenário 2).

Os resultados encontrados na Regra Antiga (Tabela 1) apontam que os trabalhadores na primeira faixa de renda se aposentam por idade em função da densidade contributiva inferior. O mesmo ocorre para os trabalhadores rurais. Esses grupos, juntamente com as mulheres, apresentam *TRs* e *TIRs* mais altos. Os resultados reforçam o caráter progressivo do RGPS em relação às mulheres, trabalhadores rurais e aqueles com renda mais baixa. Homens urbanos de remuneração alta são o único grupo que não recebem esse subsídio. Estes resultados estão em linha com os encontrados em Afonso (2016) de que os custos decorrentes dessa generosidade recaem sobre um pequeno grupo de trabalhadores (e também sobre as gerações futuras).

Esse caráter distributivo deve diminuir na Regra Nova, como pode ser visto pela queda nos valores da *TIR* e do *BTR* para todos os casos. As taxas de reposição são bem menores em relação a Regra Antiga, por dois motivos: a média *M* é calculada sobre 100% dos salários de contribuição e, para receber um valor superior a 60% de *M*, que é o mínimo desse benefício, é necessário acumular mais de 15 e 20 anos de contribuição, para mulheres e homens respectivamente. Esse mecanismo está em conformidade com um dos propósitos da Reforma de postergar a aposentadoria uma vez que, para usufruir da mesma *TR*, os trabalhadores precisam permanecer no mercado de trabalho por mais tempo.

No que tange à incorporação dos aspectos relacionados à maternidade, os resultados obtidos para a Regra Nova são de interpretação mais imediata em relação à Regra Antiga devido à extinção da Aposentadoria por Tempo de Contribuição que provocava efeitos simultâneos distintos que dificultavam a compreensão, em função da postergação da aposentadoria. As mulheres do Cenário 2 apresentam *TIR* maior que as observadas no Cenário Base. O mesmo ocorre para a alíquota necessária, uma vez que o período contributivo das mulheres com filhos é inferior em função do afastamento do trabalho. A ausência de variações significativas nos indicadores quando comparados o

Cenário Base e o Cenário 1 aponta que, caso a presença de filhos não alterasse a oferta da mão de obra das mulheres, a maternidade não teria efeitos sobre sua aposentadoria. Isso seria possível por meio de maior apoio a essas mães por meio da ampliação de creches e escolas de educação infantil (Montali, 2012).

O trabalho apresenta algumas limitações como não considerar um maior número de filhos, o que poderia gerar impactos distintos na oferta de mão de obra da mulher, e a existência de um crescimento salarial linear em todos os momentos da vida laboral, inclusive após o período de afastamento do mercado. Pesquisas futuras podem aprofundar o assunto por meio da incorporação dos aspectos citados e também das novas alíquotas de contribuição do RGPS previstas na Emenda Constitucional 103, vigentes a partir de março de 2020, assim como os demais benefícios do sistema que não foram considerados.

## 6. Referências

- Afonso, L. E. (2016). Progressividade e Aspectos Distributivos na Previdência Social: Uma Análise com o Emprego dos Microdados dos Registros Administrativos do RGPS. *Revista Brasileira de Economia*, 70(1), 3–30. <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20160001>.
- Ansiliero, G., Costanzi, R. N., & Pereira, E. da S. (2014). A Pensão por Morte no Âmbito do Regime Geral de Previdência Social: tendências e perspectivas. *Planejamento e Políticas Públicas*, 42, 90–146.
- Bailey, M. J. (2006). More power to the pill: The impact of contraceptive freedom on women's lifecycle labor supply. *The Quarterly Journal of Economics*, 121, 289–320.
- Becker, G. S. (1991). Division of Labor in Households and Families. In *A treatise on the family* (Enl. ed., pp. 30–53). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Beltrão, K. I., Novellino, M. S., Oliveira, F. E. B. de, & Medici, A. C. (2002). *Mulher e previdência social: o Brasil e o mundo*. Rio de Janeiro: Ipea.
- Borjas, G. J. (2013). *Labor Economics* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Bruschini, M. C. A. (2007). Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. *Cadernos de Pesquisa*, 37(132), 537–572.
- Cabral, H. M., & Castro, M. C. de. (1988). Evolução da força de trabalho feminina e suas implicações na Previdência Social. In *Anais do VI Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Olinda: ABEP.
- Chiliatto-Leite, M. V. (2017). Densidade de contribuição na previdência social do Brasil. *Estudos e Perspectivas*, 3, 41.
- Correll, S. J., Benard, S., & Paik, I. (2007). Getting a job: Is there a motherhood penalty? *American Journal of Sociology*, 112(5), 1297–1338. <https://doi.org/10.1086/511799>.
- Costa, L. (1990). Aumento da participação feminina: uma tentativa de explicação. In *Anais do VII Encontro Nacional de Estudos Populacionais* (pp. 231–243). São Paulo: ABEP.
- Costa, L. (1996). Absorção Diferencial da Mulher no Mercado de Trabalho. In *Anais do X Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Natal: ABEP.
- Dickson, D. C. M., Hardy, M. R., & Waters, H. R. (2009). *Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks* (1st ed.). New York: Cambridge University Press.
- Galor, O. (2012). The demographic transition: Causes and consequences. *Cliometrica*, 6(1), 1–28. <https://doi.org/10.1007/s11698-011-0062-7>.
- Gonçalves, M. E., Perez, E. R., & Wajnman, S. (2004). Taxas de Participação (Formal e

- Informal) Feminina no Mercado de Trabalho das Regiões Sudeste e Nordeste: uma análise a partir das PNADs. In *Anais do XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Caxambú: ABEP.
- Guiginski, J., & Wajnman, S. (2019). A penalidade pela maternidade: participação e qualidade da inserção no mercado de trabalho das mulheres com filhos. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 36, 1–26. <https://doi.org/10.20947/s0102-3098a0090>.
- Hirata, H., & Kergoat, D. (2003). A divisão sexual do trabalho revisitada. In *As novas fronteiras da desigualdade: homens e mulheres no mercado de trabalho* (pp. 111–133). São Paulo: Senac.
- Hirata, H., & Kergoat, D. (2007). Novas configurações da Divisão Sexual do Trabalho. *Cadernos de Pesquisa*, 37(132), 595–609. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742007000300005>.
- Leme, M. C., & Wajnman, S. (2003). Efeitos de período, coorte e ciclo de vida na participação feminina no mercado de trabalho brasileiro. In UFMG (Ed.), *Mercado de trabalho: uma análise a partir das pesquisas domiciliares no Brasil* (1st ed.).
- Mincer, J. (1962). Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply. In *Aspects of Labor Economics* (pp. 63–105). Princeton University Press.
- Montali, L. (2012). Desigualdades de gênero no mercado de trabalho e as políticas sociais. In *Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais* (pp. 1–15). Águas de Lindoia: ABEP.
- Pazello, E. T., & Fernandes, R. (2004). A maternidade e a mulher no mercado de trabalho: diferença de comportamento entre mulheres que têm e mulheres que não têm filhos. In *Anais do XXXII Encontro Nacional De Economia* (pp. 1–19). Belo Horizonte: ANPEC.
- Queiroz, V. dos S., & Aragón, J. A. O. (2015). Alocação de tempo em trabalho pelas mulheres brasileiras. *Estudos Econômicos*, 45(4), 787–819. <https://doi.org/10.1590/0101-416145484vqj>.
- Ramos, L., Aguas, M. F. F., & Furtado, L. M. de S. (2015). Participação feminina na força de trabalho metropolitana: o papel do status socioeconômico das famílias. *Economia Aplicada*, 15(4), 595–611. <https://doi.org/10.1590/s1413-80502011000400004>.
- Robbins, L. (1930). On the Elasticity of Demand for Income in Terms of Effort. *Economica*, 29, 123–129. <https://doi.org/10.2307/2548225>.
- Smith, J. P., & Ward, M. P. (1985). Time-Series Growth in the Female Labor Force. *Journal of Labor Economics*, 3(1), S59–S90.
- Szinovacz, M. (1991). Women and Retirement. In *Growing Old in America* (4th ed., pp. 293–304). Transaction Publishers.
- Tafner, P., Botelho, C., & Erbisti, R. (2014). Transição demográfica e o impacto fiscal na previdência brasileira. In *Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?* (pp. 539–570). Rio de Janeiro: Ipea.
- Talaga, J. A., & Beehr, T. A. (1995). Are There Gender Differences in Predicting Retirement Decisions? *Journal of Applied Psychology*, 80(1), 16–28. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.80.1.16>.
- Wajnman, S., & Perpétuo, I. H. O. (1997). A Redução do Emprego Formal e a Evolução Da Participação Feminina No Mercado De Trabalho Brasileiro. *Nova Economia*, 7(1), 123–147.