

# PROJETO DE GRADUAÇÃO 2

# APOSENTADORIA DE SÓCIOS DE EMPRESAS NO BRASIL: PROPOSTA DE CÁLCULO POR CENÁRIOS DE REMUNERAÇÃO

Por, **Vítor Porto Brixi** 

Brasília, fevereiro de 2019.

# **UNIVERSIDADE DE BRASILIA**

FACULDADE DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

> UNIVERSIDADE DE BRASILIA Faculdade de Tecnologia Departamento de Engenharia de Produção

# PROJETO DE GRADUAÇÃO

# APOSENTADORIA DE SÓCIOS DE EMPRESAS NO BRASIL: PROPOSTA DE CÁLCULO POR CENÁRIOS DE REMUNERAÇÃO

POR,

Vítor Porto Brixi

Projeto submetido como requisito para obtenção do grau de Engenheiro de Produção.

### **Dedicatória**

Aos meus pais, Tony e Vânia, pelo apoio durante toda a minha graduação, à minha esposa, Luiza, pelo suporte incondicional e compreensão durante todo período dispendido neste curso, à Beatriz e ao Téo, minhas inspirações, e aos professores e colegas do departamento que contribuíram com a formação e conhecimento obtido durante essa longa jornada.

#### **RESUMO**

O planejamento para aposentadoria é tema importante para todo indivíduo ativo e que vai iniciar a vida profissional. Empresários e sócios não são temas recorrentes de estudos deste tipo por, muitas vezes, acreditarem que o empresário tem tantos bens que não é preciso ter essa preocupação, o que não é verdade. O objetivo deste estudo é analisar e comparar as diversas formas de remuneração de sócios de empresas no Brasil com ênfase em suas aposentadorias. Definindo um contexto e cenários de remuneração, definiram-se perfis diferentes de sócios e foram elaboradas comparações para a escolha da melhor opção de remuneração. A conclusão foi de que, para a maioria dos casos, é melhor contribuir com o mínimo para o INSS e investir, por conta própria, o valor equivalente para se obter o teto de contribuição do INSS.

# SUMÁRIO

| 1. | Introd   | ução   | 10 |
|----|----------|--|----|
|    | 1.1.     | Objetivo geral   | 11 |
|    | 1.2.     | Objetivos específicos  | 11 |
|    | 1.3.     | Metodologia  | 12 |
|    | 1.4.     | Justificativa e limitações da pesquisa                                     | 14 |
|    | 1.5.     | Estrutura do trabalho  | 15 |
| 2  | Revi     | são de Literatura  | 17 |
|    | 2.1.     | Sistema previdenciário brasileiro  | 17 |
|    | 2.2.     | Legislação previdenciária  | 19 |
|    | 2.3.     | Definição de lucro e respectivas classificações                            | 21 |
|    | 2.4.     | Formas de remuneração de sócios de empresas no Brasil                      | 22 |
|    | 2.5.     | Contribuição previdenciária obrigatória                                    | 24 |
|    | 2.6.     | Tributação de empresas através do Lucro Presumido                          | 25 |
|    | 2.7.     | Investimentos em renda fixa  | 26 |
|    | 2.8.     | Valor Futuro e Valor Presente Líquido                                      | 27 |
| 3  | Conte    | to e caracterização dos cenários   | 28 |
|    | 3.1. A e | empresa  | 28 |
|    | 3.2. O   | empresário   | 28 |
|    | 3.3. De  | finição dos Cenários   | 29 |
|    | 3.4. Co  | mparação entre os 4 cenários de recebimento                                | 30 |
|    | 3.5. Ce  | nário A: Receber Teto do INSS  | 32 |
|    | 3.6. Ce  | nário B: Receber teto isenção de IRPF                                      | 34 |
|    | 3.7. Ce  | nário C: Receber salário mínimo  | 35 |
|    | 3.8. Ce  | nário D: Retiradas como distribuição de lucros                             | 37 |
|    | 3.9. Co  | mparação entre os perfis dos sócios dentro de cada cenário                 | 38 |
|    | 3.10. P  | erfil 1: Homem, expectativa média do brasileiro: 76 anos                   | 39 |
|    | 3.11. P  | erfil 2: Mulher, expectativa média do brasileiro: 76 anos                  | 40 |
|    | 3.12. P  | erfil 3: Homem, expectativa média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses   | 41 |
|    | 3.13. P  | erfil 4: Mulher, expectativa média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses | 42 |
| 4  | Caract   | erização do melhor cenário   | 43 |
| 5. | Conclu   | sões   | 47 |
|    |          | ncias Bibliográficas   |    |
|    |          | A – Quadros de Evolução Anual  |    |
|    | =        | – Tábuas Completas de Mortalidade (IBGE)                                   |    |
| -  |          | , , - , - , - , - , - , - , - , -  |    |

# **LISTA DE FIGURAS**

| Figura 1: Metodologia Geral   | 13 |
|---|----|
| Figura 2: Metodologia Objetivo Específico 2                                   | 14 |
| Figura 3: Fórmula de cálculo do Valor Presente.                               | 27 |
| Figura 4: Fórmula de cálculo do Valor Presente para fluxo de caixa recorrente | 27 |
| Figura 5: Gráfico Comparativo Entre os 4 Cenários (A, B, C e D)               | 31 |
| Figura 6: Gráfico - Cenário A   | 34 |
| Figura 7: Gráfico - Cenário B   | 35 |
| Figura 8: Gráfico - Cenário C   | 37 |
| Figura 9: Gráficos Cenários para o Perfil 1                                   | 39 |
| Figura 10: Gráficos Cenários para o Perfil 2                                  |    |
| Figura 11: Gráficos Cenários para o Perfil 3                                  | 41 |
| Figura 12: Gráficos Cenários para o Perfil 4                                  | 42 |
| Figura 13: Gráficos Caracterização Melhor Cenário Homens                      | 44 |
| Figura 14: Gráficos Caracterização Melhor Cenário Mulheres                    | 45 |
| Figura 15: Investimentos Acumulados nos Cenários C-1 e C-3 - Homens           | 46 |
| Figura 16: Investimentos Acumulados nos Cenários C-2 e C-4 – Mulheres         | 46 |
|   |    |

# **LISTA DE TABELAS**

| Tabela 1: Incidência mensal IRPF ano-calendário 2017   | 23 |
|--|----|
| Tabela 2: Progressiva Anual IRPF ano-calendário 2017   |    |
| Tabela 3: Contribuição Previdenciária                  |    |
| Tabela 4: Taxa SELIC                                   |    |
| Tabela 5: Comparação entre os 4 Cenários (A, B, C e D) | 30 |
| Tabela 6: Cenário A                                    |    |
| Tabela 7: Cenário B                                    | 35 |
| Tabela 8: Cenário C                                    | 36 |
| Tabela 9: Cenário D                                    | 38 |
| Tabela 10: Cenários para o Perfil 1                    | 39 |
| Tabela 11: Cenários para o Perfil 2                    | 4( |
| Tabela 12: Cenários para o Perfil 3                    | 4  |
| Tabela 13: Cenários para o Perfil 4                    |    |
| Tabela 14: Caracterização Melhor Cenário Homens        | 4  |
| Tabela 15: Caracterização Melhor Cenário Mulheres      |    |

# Siglas

| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas  |
|------|---|
| CSLL | Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido |
| JSCP | Juros Sobre Capital Próprio               |
| IRPF | Imposto de Renda Pessoa Física            |

IRPJ Imposto de Renda Pessoa Jurídica
IRRF Imposto de Renda Retido na Fonte
RGPS Regime Geral de Previdência Social

RGPS Regime Geral de Previdência Social
RPPS Regimes Próprios de Previdência dos Servidores
SELIC Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

# 1. Introdução

Um dos desafios das empresas constituídas no Brasil é escolher ações empresariais cujo impacto tributário seja o menos oneroso possível para ela: "Não há mágica em planejamento tributário, apenas alternativas, cujas relações custo/ benefício variam muito em função dos valores envolvidos, da época, do local etc." (FABRETTI, 2005). Informações sobre a remuneração dos sócios de empresas nacionais não são muito frequentes na literatura: "Uma situação pouco estudada na literatura, em que as empresas encontram alternativas, é a remuneração dos seus sócios ou acionistas e, de forma associada, a tributação incidente." (GOUVEIA; AFONSO, 2013)

As opções das empresas para remuneração dos seus sócios são basicamente três: divisão de lucros (pagamento de dividendos), Juros Sobre o Capital Próprio (JSCP), e pagamento de pró-labore. Cada uma dessas formas tem características diferentes: "Cada uma dessas formas tem suas próprias peculiaridades, restrições e reflexos tributários" (GOUVEIA; AFONSO, 2013)

O pró-labore é o mais simples das três formas, pois é a parte que mais se assemelha à remuneração dos demais funcionários, pois são sócios de empresas que executam funções, em geral, de administradores e diretores, pela prestação de serviços à empresa, portanto é uma forma de remuneração exclusiva de pessoas físicas, outra característica deste tipo de remuneração é ser passível de incidência do imposto de renda retido na fonte (IRRF) e, por isso, a tributação definitiva somente é definida na declaração de ajuste anual do contribuinte.

A distribuição de lucros é isenta de tributação, pois refere-se à remuneração do capital investido na empresa, tendo como base o lucro apurado contabilmente após a tributação no exercício ou acumulado de exercícios anteriores. Esta forma de remuneração do sócio é referente às quotas de participação na empresa. Os JSCP podem ser entendidos como o custo de oportunidade dos sócios sobre o capital que estes investiram na empresa. Podem ser deduzidos da base de cálculo dos impostos sobre o lucro contábil (COSTA, 2006), e a tributação na parte recebedora dos recursos para pessoa física, essa renda é tributada exclusiva e definitivamente na fonte.

A comparação realizada por Onzi (2003) e Ferreira e Onzi (2006) mostra que, apesar de elaborada para caso específico, os JSCP são a opção mais econômica de destinação dos rendimentos da empresa, e a maior carga tributária incide sobre a distribuição de lucros. Nessa mesma linha, França (1998) também demonstra que os JSCP são uma opção menos onerosa do que a distribuição de lucros e do que a retirada de pró-labore.

A isenção de imposto de renda dos lucros e dividendos pagos ou creditados aos sócios vem estabelecida no art. 10 da Lei nº 9.249/1995. É a redação da norma: "Art. 10. Os lucros ou dividendos calculados com base nos resultados apurados a partir do mês de janeiro de 1996, pagos ou creditados pelas pessoas jurídicas tributadas com base no lucro real, presumido ou arbitrado, não ficarão sujeitos à incidência do imposto de renda na fonte, nem integrarão a base de cálculo do imposto de renda do beneficiário, pessoa física ou jurídica, domiciliado no País ou no exterior."

Já em respeito a JSCP, "a verba em questão adquiriu maior relevância a partir da edição do art. 9° da Lei n° 9.249/1995, que instituiu a possibilidade de dedução de tais juros na apuração do IRPJ com base no lucro real. (...) compreendem-se no capital próprio as contas de capital social, reservas de capital, reservas de lucros, ações de tesouraria e prejuízos acumulados, todas componentes do patrimônio líquido (art. 178, § 2°, III, da Lei n° 6.404/1964)." (DURIGON, 2017)

Diferente da distribuição de lucros ou dividendos, a distribuição destes juros não apresenta isenção tributária, imposto de renda à alíquota de 15%, com retenção na fonte. No caso de beneficiário pessoa física ou pessoa jurídica isenta, essa retenção na fonte é considerada tributação definitiva, apesar disso o imposto pago não pode ser utilizado para compensação do IRPF a pagar. Em contraponto, para as pessoas jurídicas submetidas ao lucro presumido ou arbitrado, a retenção será considerada antecipação do imposto devido (art. 51, parágrafo único da Lei nº 9.430/1996).

A maioria dos estudos encontrados não cogitam o recebimento dos sócios como pró-labore pela alta taxa de contribuição, inclusive previdenciária. Com isto, identificou-se a oportunidade de pesquisar e efetuar um estudo comparativo visando a aposentadoria dos sócios de empresas no Brasil.

A análise com foco em aposentadoria de funcionários e também em redução dos custos de empresas por meio de planejamento tributário é tópico recorrente tanto na pesquisa acadêmica como na prática empresarial. Contudo, a aposentadoria de sócios de empresas no Brasil é um tema com pouca profundidade de estudo.

Este estudo visa encontrar características e analisar os valores de contribuição e tributação para entender o melhor cenário de contribuição previdenciária. Para isso, busca-se analisar o planejamento financeiro de empresários com relação às formas de remuneração com foco em aposentadoria de sócios de empresas constituídas no Brasil. Ênfase exclusiva às formas de remuneração de sócios de empresas que são tributadas pelo lucro presumido. A análise comparativa da retirada de pró-labore e distribuição antecipada de lucros da empresa em proporções diferentes. No contexto do pró-labore incide contribuição obrigatória do INSS relativa ao montante retirado desta forma e, em alguns casos, a depender do montante, imposto de renda. Quanto à distribuição de lucros, não incide INSS somente imposto de renda (já recolhido pela empresa optante do Lucro Presumido, e a recolher pela empresa optante do Lucro Real). De forma analítica, apresentamos uma comparação simplificada entre o recebimento de pró-labore, aposentadoria via INSS e o recebimento via distribuição de lucros utilizando de investimentos em algum tipo de renda fixa para a aposentadoria de forma. Não serão objetos deste estudo aposentadorias especiais nem planos de previdência privados.

#### 1.1. Objetivo geral

Elaborar uma proposta de cálculo de plano de contribuição previdenciária de acordo com perfis de remuneração de sócios de empresas optantes pelo lucro presumido.

### 1.2. Objetivos específicos

Caracterizar o tipo de empresa alvo do estudo (optantes pelo lucro presumido) e os potenciais perfis de remuneração e aposentadoria dos sócios nas duas principais modalidades principais de retirada de recursos da empresa: pró-labore e distribuição de lucros e dividendos.

#### Objetivo Específico 2:

Definir os parâmetros para a construção dos cenários de recebimentos e aposentadoria dos sócios e empresas caracterizados no objetivo específico 1:

- Cenário A: recebem os recursos somente como pró-labore
- Cenário B: recebem o teto de isenção de retenção e contribuição de imposto de renda como pró-labore e o restante do montante como distribuição de lucros
- Cenário C: recebem 1 salário mínimo de pró-labore e fazem retirada como distribuição de lucros do restante do montante recebido
- Cenário D: recebem os recursos como retirada/distribuição de lucros
- Objetivo Específico 3:

Avaliar os cenários e classificá-los de acordo com as avaliações referentes ao percentual de impostos e contribuições atreladas ao gasto mensal da empresa com o sócio.

### 1.3. Metodologia

O presente estudo analisa e compara as diversas formas de remuneração de sócios de empresas no Brasil, com ênfase na aposentadoria dos mesmos. Há variações quanto as alíquotas aplicadas baseadas na forma para remuneração escolhida e, consequentemente, também sobre o retorno destas contribuições. Logo, com base neste estudo e análise das legislações aplicadas, é possível concluir a melhor forma de remuneração para cada perfil de empresário, pois existem pontos positivos e contrapartidas em cada uma das opções. Após a identificação das características avaliadas, foram elaboradas propostas para maximizar os recebimentos reduzindo as contribuições previdenciárias e impostos.

Tendo em vista que o objetivo da pesquisa se refere à identificação do melhor cenário, analisando os fatores de contribuição, tributação e recebimento, pode-se classificá-la como explicativa e descritiva. "Aquela porque busca identificar os fatores que influenciaram nessa escolha e ao analisar e descrever as características observadas nos dados coletados." (GIL, 2010)

Em relação aos métodos empregados, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, realizada por meio de literatura já publicada, documentos e dados mantidos por órgãos públicos e outros materiais publicados (VERGARA, 1998).

A técnica utilizada para a análise dos dados será a estatística descritiva. Collis & Hussey (2005), que utilizavam, ao invés do termo estatístico descritivo, análise exploratória de dados, afirmaram que essa técnica é para descrever os dados e apresentá-los em tabelas, gráficos ou outra forma diagramática que permitam e facilitem a análise dos dados.

Quanto à abordagem, o estudo é classificado como quantitativo, levando em consideração a estatística descritiva aplicada na análise de dados, além da apresentação da taxa de recolhimento total da empresa e empresário com a previdência e a relação com outras variáveis; e qualitativo ao focar na compreensão e interpretação de um fenômeno social (RICHARDSON, 2007), isto é, descrever a melhor

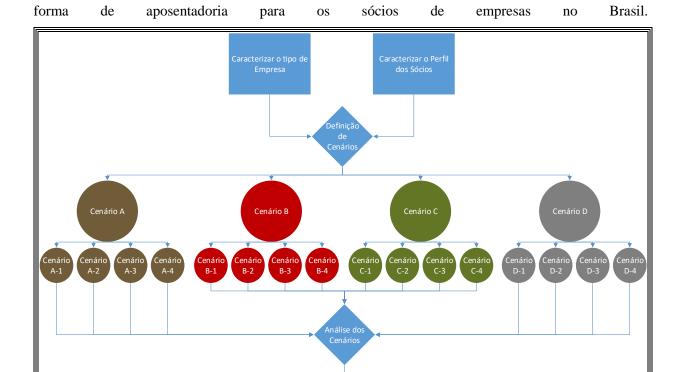


Figura 1: Metodologia Geral

Para alcançar o objetivo específico 1, foi necessário:

- Caracterizar o tipo de empresa:
  - Empresas estudadas são do ramo de tecnologia da informação e serviços
  - De pequeno e médio porte com faturamento anual: entre 360 mil reais e 78 milhões de reais e até 100 funcionários
  - Empresas optantes pelo tipo de tributação: lucro presumido
- Perfil dos sócios
  - Sócios das empresas que nunca contribuíram para previdência social
  - Que n\u00e3o tem plano de aposentadoria privado
  - Têm entre 22 e 30 anos

Para alcançar o objetivo específico 2:

A definição dos cenários para o objeto de estudo caracterizado no objetivo específico 1, partiu de fixar as taxas fixas para elaboração dos cálculos e definir os gastos totais da empresa com o sócio contemplando tanto recebimentos quanto contribuições e impostos.

Portanto, foram levantadas quatro diferentes opções de recebimentos com variações de cenário em cada um deles: do sexo do indivíduo e da respectiva expectativa de vida. Para elaboração dos cálculos

e gráficos foi utilizada a ferramenta NUMBERS versão 5.3 para o sistema operacional macOS Mojave. Dentro de cada um dos cenários, foram feitas comparações acerca do tempo de contribuição necessário para aposentadoria via INSS comparativamente com o investimento do montante de forma particular em investimentos de renda fixa para acumular recursos e aposentar, mantendo a expectativa de vida.

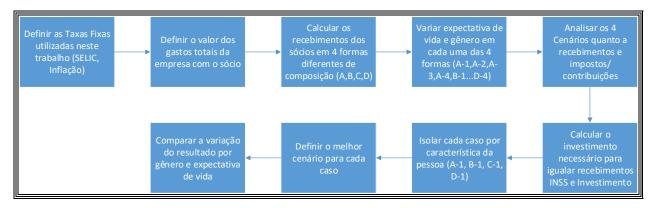


Figura 2: Metodologia Objetivo Específico 2

#### Para alcançar o objetivo específico 3:

A caracterização do melhor cenário entre os levantados no objetivo específico 2, leva em consideração o aspecto numérico com as principais vantagens econômicas para a devida escolha do cenário, por gênero e expectativa de vida

## 1.4. Justificativa e limitações da pesquisa

Para o empresário, existe pouco material de estudo de aposentadoria, o que dá uma maior relevância para este trabalho, pois o empresário pode atuar em um ramo em que sua atuação seja essencial para a existência do negócio – como consultorias, por exemplo- e, quando atingir certa idade, não vai conseguir continuar trabalhando por questões físicas da própria idade. Nesse sentido, pode ser que o empresário consiga juntar recursos para manter a qualidade de vida para o resto de sua vida, pode ser que não. Este estudo visa auxiliar o indivíduo na definição de um plano para aposentadoria, independentemente de como estará o seu negócio ao final da contribuição.

Para a empresa, há um interesse em estudos como este para analisar o risco tributário de estar pagando indevidamente os impostos, tanto o excedente quanto estar negligenciando o pagamento de impostos e numa eventual aplicação de multa e cobrança retroativa pela Receita Federal, pode acarretar a falência da empresa. É também uma necessidade de toda empresa, o menor pagamento de tributos e contribuições possível para se obter maior lucratividade.

Para o sistema previdenciário, o levantamento e simulações aqui elaboradas, são relevantes para a devida análise do retorno e dos princípios do regime previdenciário e da eventual contribuição da empresa para o referido regime, além de reduzir a ocupação dos analistas da RFB (Receita Federal do Brasil) com dúvidas aqui esclarecidas.

Este trabalho é importante sob a ótica da engenharia de produção, pois utiliza princípios de engenharia econômica, gestão de custos e visa a otimização dos recursos com objetivo de aumentar a lucratividade da empresa. Não obstante, o planejamento financeiro e econômico do indivíduo (sócio da empresa) é objeto de estudo em disciplinas do curso como Finanças e Comportamentos Pessoais. "Compete à Engenharia de Produção o projeto, a modelagem, a implantação, a operação, a manutenção e a melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia." (ABEPRO – Grandes Área da Engenharia de Produção)

Portanto, visando um melhor planejamento empresarial e contábil sob o tipo de tributação escolhida, o melhor cenário obtido como conclusão deste trabalho apresentará uma economia de gastos e maior flexibilidade para investimentos, reservas e fluxo de caixa da empresa e investimentos do empresário no âmbito particular.

A seguir serão apresentadas as condições utilizadas neste estudo para que pudesse ser efetivo nos cálculos e implicações dos mesmos. A taxa utilizada para investimentos no mercado privado será a SELIC média dos últimos 12 (doze) meses. A taxa SELIC não é constante e essa é uma restrição do trabalho pois não é possível saber qual será a taxa. Logo:

- Não será analisada a empresa optante pelo tipo de tributação Lucro Real;
- Apesar de citar, não serão levantadas estatísticas de fatalidades possíveis com os sócios: invalidez permanente, morte;
- Não serão comparados os diferentes tipos de investimentos em previdência privada;
- Será analisado exclusivamente o Regime Geral de Previdência Social (RGPS);
- Serão fixadas, a fim de comparação em um mesmo cenário: taxa de inflação e SELIC, que afeta os investimentos e montantes a serem poupados durante a vida;
- Para efetuar os cálculos de aposentadoria serão analisadas, exclusivamente, a expectativa de vida média de cada sexo e geral.

#### 1.5. Estrutura do trabalho

O presente trabalho está estruturado em sete capítulos. O capítulo 1 (um) compreende a contextualização deste projeto, apresentando o objetivo geral e os objetivos específicos, metodologia, justificativa e limitações. O capítulo 2 (dois) consiste na revisão de literatura, exibindo os conceitos que darão sustentação para este trabalho. A revisão contém uma série de citações, apresentando diversas abordagens sobre as legislações vigentes e os estudos de casos já realizados.

A partir do capítulo 3 (três) é apresentado o desenvolvimento do trabalho com a caracterização do objeto de estudo, contextualizando o projeto, a definição dos cenários e um estudo analítico, utilizando bases legais e estruturas de cálculos financeiros de rendimentos. A caracterização do melhor cenário para o contexto do projeto estudado é apresentada no capítulo 4 (quatro).

O capítulo 5 (cinco) apresenta os resultados e discussões sobre o projeto, contendo abrangência dos casos estudados, limitações dos mesmos e conclusões. Nele também há uma avaliação de cumprimento dos objetivos específicos, considerações finais sobre a pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

# 2. Revisão de Literatura

A Previdência Social pode ser explicada como uma espécie de seguro no qual seus contribuintes custeiam os beneficiários inativos do sistema (SANTOS, 2006). É um direito social, e tem como função atender às necessidades básicas da população nos casos em que seus contribuintes perdem a capacidade produtiva. Garante ao trabalhador reposição de renda para seu sustento e de seus dependentes em decorrência de sua inatividade por motivos de acidentes, doença, prisão, gravidez, morte e velhice. (LEITE, 2016)

A carta magna dispõe em seu artigo 60: "São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição" (BRASIL, 1988).

O artigo primeiro da Lei no 8.213/1991 esclarece:

A Previdência Social, mediante contribuição, tem por fim assegurar aos seus beneficiários meios indispensáveis de manutenção, por motivo de incapacidade, desemprego involuntário, idade avançada, tempo de serviço, encargos familiares e prisão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente.

No entendimento de Pedro Augusto Musa Julião (2002), a Previdência Social:

É o instituto jurídico de que se vale o Estado para, sob o patrocínio da sociedade ativa, garantir a subsistência e a dignidade do trabalhador que tenha perdido, temporária ou definitivamente, a capacidade de trabalho. É, em resumo, uma forma social de o Estado redistribuir riqueza em benefício do bem estar do indivíduo. A população em atividade no mercado de trabalho garante, pelas contribuições, a sobrevivência dos inativos (aposentados, pensionistas, enfermos, etc.).

Na definição de Sérgio Pinto Martins (2003), a Previdência Social é:

Um conjunto de princípios, de normas, e de instituições destinado a estabelecer um sistema de proteção social, mediante contribuição, que tem por objetivo proporcionar meios indispensáveis de subsistência ao segurado e a sua família, quando ocorrer certa contingência prevista em lei.

Existem três tipos principais de planos previdenciários no Brasil: Regime Geral de Previdência Social (RGPS), Regimes Próprios de Previdência dos Servidores (RPPS), Previdência Privada que representa a previdência complementar facultativa.

### 2.1. Sistema previdenciário brasileiro

Em 1923, o art. 12 da Lei Eloy Chaves estabelecia que o direito à aposentadoria se daria somente ao empregado ou operário que tivesse prestado, no mínimo, 30 anos de serviço e possuísse 50 anos de idade, sem distinção quanto ao sexo (ou gênero). Como um todo, a Lei Eloy Chaves não trouxe em seu teor distinção quanto ao fato de o trabalhador ser homem ou mulher.

Por essa lei, a logística de execução era dividida em três pilares: os empregados contribuíam com um percentual sobre seus vencimentos (inicialmente 3%), o empregador com um percentual da renda bruta da própria empresa (1%), não sendo permitido o volume total de sua contribuição ser menor do que a

dos empregados. Por fim, o Estado contribuía com recursos provenientes de uma taxa adicional sobre os serviços prestados pelas empresas as quais as caixas pertenciam (VIEIRA, 1978).

Segundo Schwarzer (2009), a previdência surgiu, primeiramente, na forma de caixas de aposentadoria e pensões vinculadas a certas empresas, entretanto, logo o sistema daria início ao seu processo de universalização, obtendo, a partir do Governo Vargas, caráter corporativo, com a implantação dos institutos de aposentadoria e pensões organizados por categorias profissionais.

De acordo o diagnóstico feito por Schwarzer (2009), a Previdência Social brasileira contempla tanto trabalhadores urbanos como trabalhadores rurais, integrando seu repertório de segurados obrigatórios: o trabalhador empregado, o empregado doméstico, o contribuinte individual, o trabalhador avulso e o segurado especial. Para o autor, como regra geral, estão associados a esse regime previdenciário todos os trabalhadores que realizem atividade remunerada e que, concomitantemente, não estejam vinculados ao regime próprio de previdência.

Por essa lei, a logística de execução era dividida em três pilares: os empregados contribuíam com um percentual sobre seus vencimentos (inicialmente 3%), o empregador com um percentual da renda bruta da própria empresa (1%), não sendo permitido o volume total de sua contribuição ser menor do que a dos empregados. Por fim, o Estado contribuía com recursos provenientes de uma taxa adicional sobre os serviços prestados pelas empresas as quais as caixas pertenciam (VIEIRA, 1978).

Ao dispor sobre a organização da Seguridade Social, a Lei no 8.212/1991 cita expressamente que a Seguridade Social obedecerá a uma série de princípios, dentre eles, a universalidade da cobertura e do atendimento, da uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais e da equidade na forma de participação no custeio (art. 10, parágrafo único), não contemplando também, em seu conteúdo, qualquer distinção quanto ao sexo do trabalhador.

O primeiro passo da legislação brasileira na adoção de critérios diferenciados para aposentadorias e mulheres foi observado na Lei no 8.213/1991, ao estabelecer em seu art. 48 que ficava assegurada a aposentadoria por idade aos que cumprissem carência exigida, sendo necessários 65 anos de idade, se homem, ou 60, se mulher, reduzindo esses limites caso fossem trabalhadores rurais para 60 e 55, respectivamente.

Finalmente, em 1998, por meio da Emenda constitucional número 20, que modifica o sistema de previdência social e estabelece normas de transição, foi acrescentado no parágrafo §7, art. 201, a garantia de aposentadoria com condições diferenciadas para homens e mulheres. Nesse meio tempo, as Leis no 8.212/1991 e 8.213/1991 também tiveram seus dispositivos alterados a fim de se adaptar a essas mudanças.

Como se pode observar, com exceção da aposentadoria por invalidez e do benefício de pensão por morte, a legislação previdenciária prevê para o benefício de aposentadoria a distinção de cinco anos de diferença para concessão do benefício em razão do sexo do segurado. Quanto aos auxílios financeiros, observa-se que também há distinção quanto ao salário-família para os aposentados, onde as mulheres fazem jus ao benefício cinco anos antes dos homens, e uma evolução quanto à concessão do salário-maternidade, que passou a ser concedido também aos segurados homens que vierem a adotar ou obter guarda judicial.

Para Giambiagi e Tafner (2010), a possibilidade de aposentadoria em idades muito baixas – especialmente para as mulheres – pertence a um Brasil de meio século atrás, quando a expectativa de vida era demasiadamente baixa. Segundo os pesquisadores, a legislação atual agrava a tendência que já é determinada pela demografia, levantando o questionamento sobre o fato de o Brasil manter critérios diferenciados em razão do sexo do segurado.

# 2.2. Legislação previdenciária

A legislação (LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991) que com relação à aposentadoria dos sócios de empresas cita que no Artigo 11 que "são segurados obrigatórios da Previdência Social as seguintes pessoas físicas: (...) f) o titular de firma individual urbana ou rural, o diretor não empregado e o membro de conselho de administração de sociedade anônima, o sócio solidário, o sócio de indústria, o sócio gerente e o sócio cotista que recebam remuneração decorrente de ser trabalho em empresa urbana ou rural (...)". Infere-se que sócio que receba remuneração decorrente do trabalho corresponda ao Pró-labore e não distribuição de lucros.

Na seção 3 da referida lei, trata do cálculo do valor dos benefícios. No artigo 29 mais especificamente, do salário-de-benefício: "(...) consiste em:

I - para os benefícios de que tratam as alíneas *b* e *c* do inciso I do art. 18, na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo, multiplicada pelo fator previdenciário;

II - para os benefícios de que tratam as alíneas a, d, e e h do inciso I do art. 18, na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo.

§ 2º O valor do salário-de-benefício não será inferior ao de um salário mínimo, nem superior ao do limite máximo do salário-de-contribuição na data de início do benefício.

§ 3º Serão considerados para cálculo do salário-de-benefício os ganhos habituais do segurado empregado, a qualquer título, sob forma de moeda corrente ou de utilidades, sobre os quais tenha incidido contribuições previdenciárias, exceto o décimo-terceiro salário (gratificação natalina). (Redação dada pela Lei nº 8.870, de 1994)

§ 4º Não será considerado, para o cálculo do salário-de-benefício, o aumento dos salários-de-contribuição que exceder o limite legal, inclusive o voluntariamente concedido nos 36 (trinta e seis) meses imediatamente anteriores ao início do benefício, salvo se homologado pela Justiça do Trabalho, resultante de promoção regulada por normas gerais da empresa, admitida pela legislação do trabalho, de sentença normativa ou de reajustamento salarial obtido pela categoria respectiva.

(...)

§ 90 Para efeito da aplicação do fator previdenciário, ao tempo de contribuição do segurado serão adicionados: (Incluído pela Lei nº 9.876, de 26.11.99)

I - cinco anos, quando se tratar de mulher; (Incluído pela Lei nº 9.876, de 26.11.99)

Ainda na seção 3, no artigo 32 a lei trata de atividades concomitantes para calcular o benefício:

Art. 32. O salário-de-benefício do segurado que contribuir em razão de atividades concomitantes será calculado com base na soma dos salários-de-contribuição das atividades exercidas na data do requerimento ou do óbito, ou no período básico de cálculo, observado o disposto no art. 29 e as normas seguintes:

I - quando o segurado satisfizer, em relação a cada atividade, as condições do benefício requerido, o salário-de-benefício será calculado com base na soma dos respectivos salários-de-contribuição;
 (...)

III - quando se tratar de benefício por tempo de contribuição, o percentual da alínea "b" do inciso II será o resultante da relação entre os anos completos de atividade e o número de anos de serviço considerado para a concessão do benefício.

§ 1º O disposto neste artigo não se aplica ao segurado que, em obediência ao limite máximo do salário-de-contribuição, contribuiu apenas por uma das atividades concomitantes.

§ 2º Não se aplica o disposto neste artigo ao segurado que tenha sofrido redução do salário-decontribuição das atividades concomitantes em respeito ao limite máximo desse salário.

Já na seção 4, trata do reajustamento do valor dos benefícios:

Art. 41-A. O valor dos benefícios em manutenção será reajustado, anualmente, na mesma data do reajuste do salário mínimo, pro rata, de acordo com suas respectivas datas de início ou do último reajustamento, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, apurado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (Vide Medida Provisória nº 316, de 2006) (Vide Lei nº 12.254, de 2010) (Incluído pela Lei nº 11.430, de 2006) § 10 Nenhum benefício reajustado poderá exceder o limite máximo do salário-de-benefício na data do reajustamento, respeitados os direitos adquiridos. (Incluído pela Lei nº 11.430, de 2006)

Na seção 5, que trata dos benefícios, ressalta-se as duas mais comuns, as subseções 2 e 3, aposentadoria por idade e por tempo de contribuição respectivamente. A subseção 2, aposentadoria por idade segue abaixo:

Art. 48. A aposentadoria por idade será devida ao segurado que, cumprida a carência exigida nesta Lei, completar 65 (sessenta e cinco) anos de idade, se homem, e 60 (sessenta), se mulher. (Redação dada pela Lei nº 9.032, de 1995)

(...)

Art. 50. A aposentadoria por idade, observado o disposto na Seção III deste Capítulo, especialmente no art. 33, consistirá numa renda mensal de 70% (setenta por cento) do salário-de-benefício, mais 1% (um por cento) deste, por grupo de 12 (doze) contribuições, não podendo ultrapassar 100% (cem por cento) do salário-de-benefício.

Art. 51. A aposentadoria por idade pode ser requerida pela empresa, desde que o segurado empregado tenha cumprido o período de carência e completado 70 (setenta) anos de idade, se do sexo masculino, ou 65 (sessenta e cinco) anos, se do sexo feminino, sendo compulsória, caso em que será garantida ao empregado a indenização prevista na legislação trabalhista, considerada como data da rescisão do contrato de trabalho a imediatamente anterior à do início da aposentadoria.

Na subseção 3, aposentadoria por tempo de contribuição ou tempo de contribuição, destaca-se os artigos e parágrafos abaixo:

Art. 52. A aposentadoria por tempo de contribuição será devida, cumprida a carência exigida nesta Lei, ao segurado que completar 25 (vinte e cinco) anos de serviço, se do sexo feminino, ou 30 (trinta) anos, se do sexo masculino.

Art. 53. A aposentadoria por tempo de contribuição, observado o disposto na Seção III deste Capítulo, especialmente no art. 33, consistirá numa renda mensal de:

I - para a mulher: 70% (setenta por cento) do salário-de-benefício aos 25 (vinte e cinco) anos de serviço, mais 6% (seis por cento) deste, para cada novo ano completo de atividade, até o máximo de 100% (cem por cento) do salário-de-benefício aos 30 (trinta) anos de serviço;

II - para o homem: 70% (setenta por cento) do salário-de-benefício aos 30 (trinta) anos de serviço, mais 6% (seis por cento) deste, para cada novo ano completo de atividade, até o máximo de 100% (cem por cento) do salário-de-benefício aos 35 (trinta e cinco) anos de serviço.

(...)

§ 1º A averbação de tempo de contribuição durante o qual o exercício da atividade não determinava filiação obrigatória ao anterior Regime de Previdência Social Urbana só será admitida mediante o recolhimento das contribuições correspondentes, conforme dispuser o Regulamento, observado o disposto no § 2º. (Vide Lei nº 8.212, de 1991)

(...)

§ 3º A comprovação do tempo de contribuição para os efeitos desta Lei, inclusive mediante justificação administrativa ou judicial, conforme o disposto no art. 108, só produzirá efeito quando baseada em início de prova material, não sendo admitida prova exclusivamente testemunhal, salvo na ocorrência de motivo de força maior ou caso fortuito, conforme disposto no Regulamento.

## 2.3. Definição de lucro e respectivas classificações

O conceito de lucro corresponde a valores que excedem de um investimento, contabilmente, relacionando isso ao mais puro cálculo de subtração em relação à receita e despesa. O valor será positivo em sua diferença realizada no cálculo simples de receitas menos despesas, de acordo com a estrutura das Demonstrações Contábeis de Resultados utilizados no Brasil, o lucro sob esse conceito é ainda desdobrado nas seguintes categorias:

- Lucro Bruto é a diferença positiva de Receitas menos Custo;
- Lucro Operacional seria diferença positiva do lucro bruto e das despesas operacionais;
- Lucro não operacional é o resultado positivo das receitas e despesas não operacionais;
- Lucro Líquido é diferença positiva do lucro bruto menos o lucro operacional e o não operacional;
- Lucro a ser distribuído corresponde ao lucro líquido menos a quantia destinada a Reservas de Lucros ou compensada com os Prejuízos Acumulados.

Além destes conceitos sobre lucros, a legislação tributária criou outras categorias de Lucro, a saber:

- Lucro Real que é Base de Cálculo do Imposto de Renda das pessoas jurídicas. (Contabilmente, seria o Lucro Líquido menos as adições e exclusões de despesas feitas para fins de apuração do tributo citado).
- Lucro Inflacionário representa, em cada período de apuração, o saldo credor da conta de correção monetária diminuído da diferença positiva entre os seguintes valores, computados no lucro líquido (Lei n ° 7.799, de 1989, art. 21, §1 °),

- Lucro de Exploração é o lucro das atividades relativas aos setores ou empreendimentos objetos de incentivo fiscal ou de tributação favorecida;
- Lucro Presumido é a sistemática é utilizada para presumir o lucro da pessoa jurídica a partir de sua receita bruta e outras receitas sujeitas à tributação.

# 2.4. Formas de remuneração de sócios de empresas no Brasil

Existem três formas de remuneração para sócios de empresas no Brasil: Distribuição de lucro, pagamento de JSCP e pagamento de pró-labore.

O lucro distribuído refere-se à remuneração do capital. E segue as seguintes características:

- Isento do IRPF (Decreto n. 3.000/99, art. 39). Por remuneração do capital entende-se o
  retorno obtido pelos sócios, com relação aos recursos que investiram na empresa, levando
  em consideração o tempo do investimento, o custo de oportunidade e o risco do negócio.
- O lucro distribuído pelas empresas aos sócios na condição de pessoa física não integra a remuneração para efeito de contribuição previdenciária e não entra no cômputo do rendimento bruto para a tributação do IRPF (Decreto n. 3.000/99, art. 39).
- Para a pessoa jurídica, o lucro distribuído pelas empresas aos respectivos sócios não integra a remuneração para efeito de contribuição previdenciária (20%) (Decreto n. 3.048/99, art. 201).
- O lucro distribuído aos sócios não é dedutível para efeito de apuração da base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social. Portanto, a parcela passível de ser distribuída aos sócios como lucro será o lucro já tributado pela empresa (15% mais adicional de 10% de IRPJ do lucro que ultrapassar o limite de R\$ 20.000,00 mensais e 9% a Contribuição social sobre o lucro CSLL).

O Juros Sobre o Capital Próprio possui as seguintes características:

- No caso de sócio pessoa física, os JSCP são tributados de forma exclusiva e definitiva na fonte a uma alíquota de 15%.
- Na pessoa jurídica, os JSCP pagos podem ser deduzidos do lucro tributável (Lei n. 9.249/95, art. 90, e Lei n. 9.430/96, art. 88).

Martins (2004a) explica que o fim da correção monetária do patrimônio líquido em 1995 (Lei n. 9.249/95, art. 40) gerou uma tributação sobre lucros fictícios. Para compensar esse efeito, foram reduzidas as alíquotas dos tributos incidentes sobre o lucro. Porém, essa medida criou outro grave problema de iniquidade fiscal, pois, com a extinção da correção monetária, essa redução de alíquota não contemplava todas as empresas de forma homogênea. Isso ocorria porque empresas que tinham maior patrimônio líquido (e, consequentemente, mais financiadas com recursos próprios) estavam pagando mais impostos com a extinção da correção. Afinal, as companhias capitalizadas com recursos de terceiros, mesmo após a extinção da correção monetária, poderiam deduzir do resultado os juros reais pagos às instituições financeiras.

Para reduzir essa iniquidade, em que as empresas com patrimônio líquido maior seriam prejudicadas com a mudança da legislação, decidiu-se aplicar a figura de uma taxa de juros nominal (a lei definiu a taxa de juros de longo prazo — TJLP) sobre o patrimônio líquido das empresas para deduzir de seu lucro tributável os JSCP (Lei n. 9.249/95, art. 90). O governo limitou o uso efetivo do conceito de taxa de juros nominal sobre o patrimônio líquido para algumas empresas, quando determinou que o valor dos JSCP não pode ser superior a 50% do resultado antes da sua incidência (Lei n. 9.249/95). A exceção ocorrerá se houver lucros retidos no patrimônio líquido (inclusive na forma de reservas), quando o limite passa a ser de 50% sobre tais lucros.

Na visão de Martins (2004b), não há nenhuma lógica contábil, econômica ou financeira nessa última limitação, já que a simples incorporação de reservas de lucros ou lucros acumulados ao capital da empresa produz limitação para o valor dos JSCP sem nenhum motivo que a justifique. Já o limite sobre o resultado antes dos JSCP é visivelmente decorrente do interesse arrecadador do governo.

O pró-labore possui as seguintes características:

- Está sujeito à incidência do imposto de renda retido na fonte e à declaração de ajuste anual
- O valor recebido a título de pró-labore pela pessoa física é tributado com alíquota de 20% referente à contribuição devida ao INSS, a título de contribuinte individual (INSS-PF) com limite da base de cálculo (mensal) de R\$ 5.839,45 a partir de janeiro de 2019.
- Sobre o total do valor pago como remuneração destinada a retribuir o trabalho, a pessoa jurídica é tributada em 20% pelo INSS (INSS-PJ) (Decreto n. 3.048/99, art. 201). São dedutíveis para a apuração do lucro real (lucro tributável) os valores pagos ou creditados, mensalmente, ao titular, aos sócios, aos diretores ou aos administradores das empresas, a título de remuneração denominada de retirada de pró-labore, calculados sobre as contas do patrimônio líquido e limitados à variação, pro rata dia, da Taxa de Juros de Longo Prazo TJLP (Decreto n. 9.580/2018, art. 355).
- Sobre os recebimentos dos sócios de pró-labore incidem os cálculos referentes à contribuição previdenciária (INSS) e imposto de renda (IRPF) conforme três tabelas a seguir:

Tabela de incidência mensal do ano-calendário de 2017:

| Base de cálculo (R\$)    | Alíquota (%) | Parcela a deduzir do IRPF (R\$) |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|
| Até 1.903,98             | _            | -                               |
| De 1.903,99 até 2.826,65 | 7,5          | 142,80                          |
| De 2.826,66 até 3.751,05 | 15           | 354,80                          |
| De 3.751,06 até 4.664,68 | 22,5         | 636,13                          |
| Acima de 4.664,68        | 27,5         | 869,36                          |

Tabela 1: Incidência mensal IRPF ano-calendário 2017

 $Fonte: \ http://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2018-v-1-1.pdf$ 

# Tabela Progressiva Anual do exercício de 2018, ano-calendário de 2017:

| Base de cálculo (R\$)      | Alíquota (%) | Parcela a deduzir do IRPF (R\$) |
|----------------------------|--------------|---------------------------------|
| Até 22.847,76              | _            | -                               |
| De 22.847,77 até 33.919,80 | 7,5          | 1.713,58                        |
| De 33.919,81 até 45.012,60 | 15           | 4.257,57                        |
| De 45.012,61 até 55.976,16 | 22,5         | 7.633,51                        |
| Acima de 55.976,16         | 27,5         | 10.432,32                       |

Tabela 2: Progressiva Anual IRPF ano-calendário 2017

Fonte: http://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/perguntao/perguntas-e-respostas-irpf-2018-v-1-1.pdf

Tabela de Contribuição Previdenciária

| Alíquota | Valor                           |
|----------|---------------------------------|
| 5% *     | R\$ 49,90                       |
| 11% **   | R\$ 109,78                      |
| 20%      | Entre R\$ 199,60 e R\$ 1.167,89 |
|          |                                 |
|          | 5% *<br>11% **                  |

Tabela 3: Contribuição Previdenciária

Fonte: https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/calculo-da-guia-da-previdencia-social-gps/tabela-de-contribuicao-mensal/

# 2.5. Contribuição previdenciária obrigatória

Todos os trabalhadores do setor privado devem contribuir para o Regime Geral da Previdência Social (RGPS) do INSS. Não vamos analisar, neste trabalho, os benefícios de caráter assistencial (salário-família, salário-doença, auxílio-reclusão) nem os casos específicos (trabalhadores rurais, professores, militares). Há quatro benefícios programáveis de aposentadoria. São elas (Lei n. 8.213/91, art. 18):

- Aposentadoria por tempo de contribuição;
- Aposentadoria por idade;
- Aposentadoria especial: concedida aos segurados que trabalham em condições prejudiciais à saúde ou à integridade física por um período de 15, 20 ou 25 anos, dependendo da atividade exercida:
- Aposentadoria por invalidez: concedida aos segurados que, por doença ou acidente, sejam considerados incapacitados para exercer suas atividades ou outro tipo de serviço que lhes garanta o sustento. No caso de doença, para ter direito ao benefício, exige-se um período mínimo de 12 meses de contribuição.

O valor do benefício mensal, denominado salário de benefício (Sb), é calculado a partir da média aritmética M dos 80% maiores salários de contribuição (salários sobre os quais são calculadas as contribuições previdenciárias, cujo teto é de R\$ 5.839,45 por mês em janeiro de 2019) de todo o período contributivo, corrigidos monetariamente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), multiplicado pelo fator previdenciário conforme apresentado na Equação 1.

O fator previdenciário f, cujo cálculo é apresentado na Equação 2, foi criado por meio do Decreto n. 3.265/99 e da Lei n. 9.876/99 com o objetivo de aumentar a justiça atuarial, uma vez que a contribuição do segurado ao valor do benefício depende de quatro elementos:

a: alíquota de contribuição (fixada em 31%);

Id: idade do segurado na data de aposentadoria;

Tc: tempo de contribuição à Previdência Social;

Es: expectativa de sobrevida (calculada com base na última tábua de mortalidade para ambos os sexos, apurada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE).

<sup>\*</sup>Alíquota exclusiva do Facultativo Baixa Renda;

<sup>\*\*</sup>Alíquota exclusiva do Plano Simplificado de Previdência;

(1) 
$$Sb = M.f$$

$$f = \frac{Tc.a}{Es} \left[ I + \frac{(Id + Tc.a)}{IOO} \right]$$
(2)

"Tendo em vista sua atividade profissional, sócio e administrador de empresa, que gera maiores rendimentos, e, portanto, havendo maiores condições para realizar contribuições previdenciárias." (GOUVEIA; AFONSO, 2013, p. 78) Neste contexto, o atual estudo considerará que o segurado optará pela aposentadoria por tempo de contribuição, pois ele proporciona um benefício mais elevado e ainda possibilita a aposentadoria em idades menores do que as exigidas na aposentadoria por idade.

# 2.6. Tributação de empresas através do Lucro Presumido

O Lucro Presumido é um regime tributário disponível a quase todo tipo de empresa, limitando somente a um faturamento inferior a R\$ 78 milhões anuais e que não seja banco e empresa pública. As alíquotas aplicadas variam de acordo com o tipo de atividade que a empresa exerça. Os impostos que incidem sobre o faturamento são diversos: PIS, COFINS, ISS.

Já os dois impostos principais que nos interessam, neste estudo são IRPJ (Imposto de Renda de Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido). Estes incidem trimestralmente apenas sobre as presunções de lucro. De acordo com a atividade exercida, existe um percentual de faturamento que é tributado. Revenda de combustíveis e gás natural possui o menor percentual de faturamento tributado 1,6% enquanto a maioria das empresas que prestam serviços tem o percentual de faturamento tributado em 32%. Conforme texto do artigo 3º da Lei n 9.249: "A alíquota do imposto de renda das pessoas jurídicas é de quinze por cento." Sendo assim, a alíquota de 15% será aplicada ao valor correspondente a 32% do faturamento. A CSLL possui alíquota de 9% para pessoas jurídicas exceto no caso das pessoas jurídicas de seguros privados, das de capitalização e as citadas nos incisos I a VII, IX e X do § 1º do art. 1º da Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001 (Lei nº 11.727, art. 17).

Na lei número 9.430, art. 4°, § 1° tem a seguinte redação: "A parcela do lucro real, presumido ou arbitrado, que exceder o valor resultante da multiplicação de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) pela número de meses do respectivo período de apuração, sujeita-se à incidência de adicional de imposto de renda à alíquota de dez por cento." O que nos traz um outro imposto que devemos considerar no cálculo da tributação efetiva às empresas que utilizam o regime tributário Lucro Presumido.

Quanto a previdência, as pessoas jurídicas que utilizam o lucro presumido como regime de tributação, devem pagar 20% de INSS sobre a folha de pagamento, conforme Lei nº 8.212, art. 22: "vinte por cento sobre o total das remunerações pagas, devidas ou creditadas a qualquer título, durante o mês, aos segurados empregados e trabalhadores avulsos que lhe prestem serviços, destinadas a retribuir o trabalho, qualquer que seja a sua forma, inclusive as gorjetas, os ganhos habituais sob a forma de utilidades e os adiantamentos decorrentes de reajuste salarial, quer pelos serviços efetivamente prestados, quer pelo tempo à disposição do empregador ou tomador de serviços, nos termos da lei ou do contrato ou, ainda, de convenção ou acordo coletivo de trabalho ou sentença normativa."

#### 2.7. Investimentos em renda fixa

#### O Conforme o BACEN (2013):

Taxa Selic é a taxa apurada no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – Selic, obtida mediante o cálculo da taxa média ponderada e ajustada das operações de financiamento por um dia, lastreadas em títulos públicos federais e cursadas no referido sistema ou em câmaras de compensação e liquidação de ativos, na forma de operações compromissadas.

Ou seja, a Selic é a taxa de juros efetiva observada em operações entre instituições financeiras lastreadas em títulos públicos. É conhecida como a "taxa básica de juros" da economia. Cabe observar que o Comitê de Política Monetária (Copom) revisa a meta da taxa Selic a cada 45 dias (8 vezes ao ano). A taxa SELIC meta é o parâmetro direto usado pelos bancos para a determinação do custo do dinheiro nas operações interbancárias de um dia (overnight) lastreadas em títulos públicos. Ou seja, nessas operações cujos ativos subjacentes são títulos públicos, a cada dia apura-se uma pequena taxa de juros que, anualizada (para 252 dias úteis), equivale a uma determinada Taxa Selic anual.

É importante ressaltar que a é uma meta, uma estimativa, mas a Taxa Selic Mensal que se efetivou é aquela divulgada nas tabelas do site da Receita Federal, por exemplo. A partir daí, é possível calcular a taxa Selic Acumulada no curso de cada mês e é essa que você deverá utilizar para suas atualizações de valores ou como referência para rentabilidade de títulos públicos atrelados a esse índice. Essa taxa poderá ser um pouco acima ou um pouco abaixo da meta. Veja os valores no Anexo B.

Na renda fixa, grande parte dos investimentos tem relação direta com a Selic, como é o caso de alguns fundos de investimento e títulos públicos indexados por essa referência, ou com a taxa de depósitos interbancários (DI), que é calculada e divulgada diariamente a partir da média de remuneração praticada nas operações de tesouraria que os bancos realizam entre si, também influenciados pela taxa básica de juros (LINHARES, 2018).

Foram extraídos dados da página da Receita Federal, que corrige as dívidas fiscais através da taxa SELIC e são apresentados na tabela abaixo:

| TAXA DE JUROS SELIC |       |       |       |       |       |  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Mês/Ano             | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |  |
| Janeiro             | 0,85% | 0,94% | 1,06% | 1,09% | 0,58% |  |
| Fevereiro           | 0,79% | 0,82% | 1,00% | 0,87% | 0,47% |  |
| Março               | 0,77% | 1,04% | 1,16% | 1,05% | 0,53% |  |
| Abril               | 0,82% | 0,95% | 1,06% | 0,79% | 0,52% |  |
| Maio                | 0,87% | 0,99% | 1,11% | 0,93% | 0,52% |  |
| Junho               | 0,82% | 1,07% | 1,16% | 0,81% | 0,52% |  |
| Julho               | 0,95% | 1,18% | 1,11% | 0,80% | 0,54% |  |
| Agosto              | 0,87% | 1,11% | 1,22% | 0,80% | 0,57% |  |
| Setembro            | 0,91% | 1,11% | 1,11% | 0,64% | 0,47% |  |
| Outubro             | 0,95% | 1,11% | 1,05% | 0,64% | 0,54% |  |
| Novembro            | 0,84% | 1,06% | 1,04% | 0,57% | 0,49% |  |
| Dezembro            | 0,96% | 1,16% | 1,12% | 0,54% | 0,49% |  |

Tabela 4: Taxa SELIC

Fonte: Receita Federal (http://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-selic#Taxaquotas)

Linhares conclui o seu trabalho com a seguinte constatação: em todas as três opções no âmbito da renda variável estudadas por ele, a rentabilidade apresenta-se maior em comparação com a poupança,

LCI e o CDB, mesmo considerando os novos custos que passam a integrar as negociações do mercado de capitais.

# 2.8. Valor Futuro e Valor Presente Líquido

Para se chegar a um de um fluxo de pagamento constante que resultará em um fluxo de saída também constante, é preciso considerar alguns fatores determinantes: O fluxo de pagamento deve ser atualizado a uma taxa efetiva mensal e uma taxa anual equivalente; o cálculo do Valor Futuro é realizado levando o valor atual até o Valor Futuro com a taxa de inflação. E para o cálculo do Valor Presente utilizase a seguinte fórmula, onde C é o Capital, r é a taxa correspondente e t é o tempo:

$$Valor\ presente = VP = \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Figura 3: Fórmula de cálculo do Valor Presente.

Fonte: Brealey, 2018

Para um pagamento recorrente, a fórmula de cálculo do Valor Presente é a seguinte:

$$VP = \sum_{t=1}^{T} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Figura 4: Fórmula de cálculo do Valor Presente para fluxo de caixa recorrente.

Fonte: Brealey, 2018

# 3. Contexto e caracterização dos cenários

Neste capítulo é apresentada a empresa utilizada como referência para esta análise, cujo nome não será divulgado para manter a privacidade. Também é descrito o perfil dos sócios usados como base para o estudo. Em seguida, será definido o cenário-base e, a partir dele, serão definidos outros cenários entre formas de recebimento e perfis ou características de sócios.

#### 3.1. A empresa

A empresa utilizada para este estudo de caso é do ramo de Tecnologia da Informação (T.I.) e serviços, possui 9 funcionários e se encontra em Brasília, Distrito Federal. Como forma de tributação, poderia utilizar o Lucro Real ou Lucro Presumido, esta que é a escolha da mesma. Conforme já citado na referência bibliográfica, esta forma de tributação possui algumas características principais para o objetivo deste estudo, dentre as quais, destaco: para contribuição previdenciária, a empresa deve pagar 20% de INSS sobre a folha de pagamento conforme Lei nº 8.212 artigo 22. Há uma limitação para empresa ter a opção de tributação Lucro Presumido, esta está relacionada ao faturamento anual de até 78 milhões de reais e também sobre não ser uma empresa pública ou banco. Para o caso estudado, a empresa possui médio porte com faturamentos acima dos limites para empresas de pequeno porte (4,8 milhões de reais), porém abaixo dos 78 milhões de reais.

A empresa optante do Lucro Presumido, possui tributação específica de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ): 15% sobre 32% do faturamento. A alíquota aplicada a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) é de 9%. Adicionalmente, a optante do Lucro Presumido deve considerar um imposto de renda adicional de 10% sobre o que exceder 20 mil reais mensais de lucro líquido. Estes impostos não serão considerados na caracterização do cenário, pois o cenário irá buscar diferentes alternativas de contribuição, recolhimento e tributação para empresas optantes do Lucro Presumido. Todas as alternativas contemplarão estes impostos.

## 3.2. O empresário

O empresário do estudo de caso em questão possui 30 anos de idade. Não possui contribuições anteriores ao INSS, não possui plano de previdência privada e deseja planejar a melhor forma para aposentadoria.

Como pode-se observar nas legislações e demais informações contidas no referencial teórico deste estudo, há diferença de tributos a depender da forma como o sócio de empresas no Brasil será remunerado. A comparação direta utilizando faixas de recebimentos do sócio, apresentará uma alíquota efetiva total de recolhimento diferente para cada situação. Após obtenção das alíquotas, são apresentadas simulações com a finalidade principal de comparar a aplicação do recurso destinado a pagamento de impostos e contribuição com a aplicação em investimentos privados, utilizando outra forma de remuneração que gere maior economia de tributos e melhor rendimento dos recursos aplicados pelo mesmo.

## 3.3. Definição dos Cenários

Definido o objeto de estudo acima, podemos definir algumas alternativas e variações de cenário para simular recebimentos, tributação, contribuições e investimentos.

A seguir serão apresentadas as condições utilizadas neste estudo para que pudesse ser efetivo nos cálculos e implicações dos mesmos. A taxa utilizada para simulação de investimentos será a meta da taxa SELIC atual (janeiro/2019): 6,5% ao ano. A taxa SELIC não é constante e essa é uma restrição do trabalho pois não é possível saber qual será a taxa. A SELIC é uma boa referência já que é usual utilizar investimentos em renda fixa pois se aproximam, em taxa acumulada anual, da taxa SELIC e são isentas de imposto de renda.

Os recebimentos não serão fixos neste estudo. Como o objetivo principal é visar a economia de tributos e melhor forma para aposentadoria de sócios de empresas no Brasil, foi fixado o valor do gasto da empresa mensal com o sócio. Os recebimentos serão variados de acordo com os fatores inerentes a taxação e contribuições obrigatórias de cada tipo de recebimento.

A tributação e contribuições serão consideradas de acordo com as alíquotas vigentes em janeiro de 2019, contidas no referencial teórico. A inflação considerada pelo tempo calculado será igual ao índice inflação do último ano de acordo com o índice IPCA (IBGE): 3,75%.

Os cenários levam em conta aposentadoria por tempo de contribuição, para que se obtenha ao aposentar, 100% do salário de contribuição. Também não é considerado nos cenários os casos em que se obtém a contribuição em 80% do tempo com maiores salários, a aposentadoria viria de acordo com os maiores salários em 100%.

Para definição dos 4 cenários estudados, foram utilizadas as tabelas de contribuição previdenciária e de isenção do imposto de renda. A definição do valor do gasto da empresa, foi baseada no valor exato para que o sócio contribuísse com o teto do INSS (valor máximo a receber pelo beneficiário do INSS) e recebesse o mesmo valor, corrigido pelo índice oficial de correção do INSS que é o INPC (artigo 41.A da Lei no 8.213), ao se aposentar. O valor do teto do INSS hoje é: R\$ 5.839,45. Sobre o recebimento via Pró-Labore incidirá: 20% de encargos sociais sobre folha de pagamento, IRPF – Imposto de Renda Pessoa Física (segundo respectiva tabela), 11% de contribuição previdenciária do indivíduo. Abate-se do IRPF a contribuição previdenciária obrigatória. Sobre o recebimento via retirada ou distribuição de lucros não incidirá nenhuma taxa adicional exceto como explícito no artigo 201 (Decreto 3.048 de 1999 e IN 971 nº 13/2009):

Art. 201. A contribuição a cargo da empresa, destinada à seguridade social, é de:

§ 5º No caso de sociedade civil de prestação de serviços profissionais relativos ao exercício de profissões legalmente regulamentadas, a contribuição da empresa referente aos segurados a que se referem as alíneas "g" a "i" do inciso V do art. 9º, observado o disposto no art. 225 e legislação específica, será de vinte por cento sobre: (Redação dada pelo Decreto nº 3.265, de 1999)

 I - a remuneração paga ou creditada aos sócios em decorrência de seu trabalho, de acordo com a escrituração contábil da empresa; ou II - os valores totais pagos ou creditados aos sócios, ainda que a título de antecipação de lucro da pessoa jurídica, quando não houver discriminação entre a remuneração decorrente do trabalho e a proveniente do capital social ou tratar-se de adiantamento de resultado ainda não apurado por meio de demonstração de resultado do exercício. (Redação dada pelo Decreto nº 4.729, de 2003)

Foram definidos então os seguintes cenários:

- Cenário A: Recebimento do Teto do INSS
- Cenário B: Recebimento do Teto de Isenção do Imposto de Renda (R\$ 1.903,98) como pró-labore + distribuição de lucros da parte excedente
- Cenário C: Recebimento de um salário mínimo como pró-labore + distribuição de lucros da parte excedente
- Cenário D: Recebimento de toda a parte como distribuição de lucros

O cenário A foi a base para cálculo do gasto da empresa com o empresário. Todos os outros cenários utilizaram o mesmo gasto, porém com recebimentos e recolhimentos diferentes.

Dentro de cada cenário, foram definidos perfis de sócios, variando a aposentadoria para homens e mulheres (cada um com uma necessidade de tempo de contribuição para aposentadoria: homem 35 anos de contribuição e mulher 30 anos de contribuição) com expectativa de vida média do brasileiro e também cada sexo com a expectativa de vida correspondente ao sexo, totalizando 4 variações de perfil dentro de cada cenário principal de recebimento:

- Perfil 1: Homem, expectativa média do brasileiro: 76 anos.
- Perfil 2: Mulher, expectativa média do brasileiro: 76 anos.
- Perfil 3: Homem, expectativa média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses
- Perfil 4: Mulher, expectativa média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses

Definidos os cenários, foi calculado o recolhimento (Impostos, tributos e contribuições) de cada uma das variações de recebimentos (cenários A a D). Os dados destes cálculos e comparação dos cenários estão no item 3.4 abaixo:

## 3.4. Comparação entre os 4 cenários de recebimento

|  | Cenário A   | Cenário B   | Cenário C   | Cenário D   |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gasto da empresa   | R\$ 7743,83 | R\$ 7743,83 | R\$ 7743,83 | R\$ 7743,83 |
| Salário (Distribuição + Pró-labore)                                  | R\$ 5839,45 | R\$ 7153,59 | R\$ 7434,45 | R\$ 6195,06 |
| Pró-labore   | R\$ 5839,45 | R\$ 1903,98 | R\$ 998,00  | R\$ 0,00    |
| Distribuição de lucros   | R\$ 0,00    | R\$ 5249,61 | R\$ 6436,45 | R\$ 6195,06 |
| Encargos Sociais sobre Pró-labore                                    | R\$ 1167,89 | R\$ 380,80  | R\$ 199,60  | R\$ 1548,77 |
| Contribuição previdenciária (11%)                                    | R\$ 642,34  | R\$ 209,44  | R\$ 109,78  | R\$ 0,00    |
| Imposto de Renda (27,5%)   | R\$ 736,49  | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    |
| Valor do Imposto de Renda deduzindo a<br>Contribuição Previdenciária | R\$ 94,15   | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    |
| Recolhimento   | R\$ 1904,38 | R\$ 590,23  | R\$ 309,38  | R\$ 1548,77 |
| Recolhimento (%)   | 24,59%      | 7,62%       | 4,00%       | 20,00%      |

Tabela 5: Comparação entre os 4 Cenários (A, B, C e D)

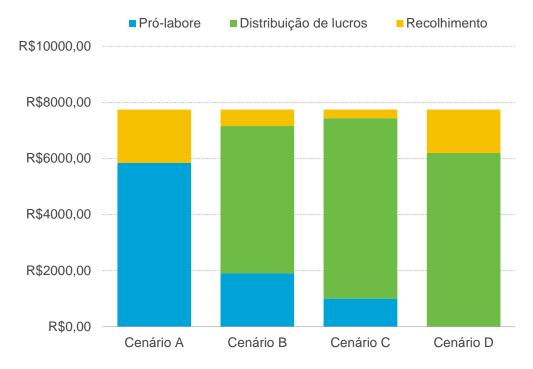


Figura 5: Gráfico Comparativo Entre os 4 Cenários (A, B, C e D)

A partir dos dados e gráficos apresentados, a comparação dos cenários tente a pior opção ser o cenário A, pois seria onde haveria o maior recolhimento (24,59%). Entretanto, o recolhimento apresentado no cenário D, é somente referente à encargos da empresa e não apresenta nenhuma relação de aposentadoria. Portanto, o cenário D não será analisado quanto a aposentadoria e investimentos necessários para aposentadoria, pois este não contempla nenhum plano previdenciário e ainda possui taxa de recolhimento mais alta que os cenários B e C, descartando análise deste cenário para os casos de investimento e aposentadoria.

As contas apresentadas de porcentagem de recolhimento total são para análise de quanto não será recebido pelo sócio a partir de um gasto da empresa fixado em R\$ 7.743,83. Os dados de cada um dos cenários são apresentados juntamente com os investimentos necessários para aposentadoria igual a se fosse aposentar via INSS, com o recebimento de valor correspondente ao teto (contribuição máxima do INSS. Abaixo estão apresentados de forma objetiva os dados comparativos de cada perfil dentro de cada cenário.

Para calcularmos o investimento utilizamos os conceitos de Valor Futuro, Valor Presente Líquido e Juros Compostos. A primeira etapa para chegar ao investimento foi calcular o Valor de Investimento Necessário para Aposentadoria (VINA).

$$\left\{\frac{\left[APOSENT \times (1 + TXINFL)^{t \ de \ contribuição+1}\right]}{\left[TXINVEST - TXINFL\right]}\right\} \times \left\{1 + \left[\frac{(1 + TXINFL)}{(1 + TXINVEST)}\right]^{t \ de \ aposentadoria+1}\right\}$$

Onde: APOSENT = valor de remuneração desejada ao se aposentar

TXINFL = taxa de inflação

TXINVEST = tava de investimento

t de contribuição = tempo de contribuição necessário à aposentadoria

t de aposentadoria = expectativa de vida - idade início de contribuição - tempo de contribuição

Após obter o valor de VINA, calculamos o Valor Presente Líquido dos Fundos Necessários (VPLFN):

$$\left[\frac{1}{(1+TXINVEST)^{t~de~contribuição}}\right] \times VINA$$

A partir do Valor Presente Líquido dos Fundos Necessários, calcula-se a Contribuição de Investimento no Primeiro Ano (CIPA):

$$\frac{\left\{ VPLFN \times \left[ \frac{(1+TXINVEST)}{(1+TXINFL)} - 1 \right] \right\}}{\left\{ 1 - \left[ 1 \div \left( \frac{(1+TXINVEST)}{(1+TXINFL)} \right)^{t \ de \ contribuição} \right] \right\}} \times (1+TXINFL)$$

Após obter tais dados, foi elaborada uma tabela de evolução anual para cada cenário (as tabelas estão no Apêndice A). A elaboração da tabela seguiu a seguinte metodologia, até a aposentadoria:

| Ano | Idade | Investimento Anual                 | Investimento Acumulado (AC)                   | Investimento Mensal  |
|-----|-------|------------------------------------|---|----------------------|
| 1   | 30    | CIPA                               | IA(ANO)                                       | <u>IA(ANO)</u><br>12 |
| 2   | 31    | $CIPA \times (1 + TXINFL)^{ANO-1}$ | $AC(ANO - 1) \times (1 + TXINVEST) + IA(ANO)$ | $\frac{IA(ANO)}{12}$ |

Após a aposentadoria, os valores de Investimento Anual (IA) e Investimento Mensal, são R\$0,00. E surge o Recebimento Mensal, além de se definir uma nova forma de calcular o Investimento Acumulado (AC), agora reduzindo as retiradas da aposentadoria do montante:

| Ano | Idade | Investimento Acumulado (AC)                | Recebimento Mensal       |
|-----|-------|--|--------------------------|
| 30  | XX    | $AC(ANO - 1) \times (1 + TXINVEST)$        | [(AC(ANO - 1) - AC(ANO)) |
|     |       | $-\left(CIPA\times(1+TXINFL)^{ANO}\right)$ | + (AC(ANO - 1) * TXINV]  |
|     |       |  | ÷ 12                     |
| 31  | YY    | $AC(ANO - 1) \times (1 + TXINVEST)$        | [(AC(ANO - 1) - AC(ANO)) |
|     |       | $-(CIPA \times (1 + TXINFL)^{ANO})$        | + (AC(ANO - 1) * TXINV)  |
|     |       |  | ÷ 12                     |

Abaixo estão apresentados de forma objetiva os dados comparativos de cada perfil dentro de cada cenário:

### 3.5. Cenário A: Receber Teto do INSS

Características Gerais:

- Aposentadoria por Tempo de Contribuição;
- Contribuição de Recebíveis iguais ao Teto do INSS;
- Imposto de Renda Retido na Fonte (27,5%);
- Inflação = 3,75% a.a;
- Taxa de Retorno em investimento: SELIC = 6,5% a.a;
- Imposto de renda sem dedução adicional (além da contribuição previdenciária);
- Pró-labore: Teto do INSS 2019;

- Contribuição do teto em 100% do tempo, porém, segundo a lei se aposenta com o teto se contribuir a partir do teto por 80% do tempo de contribuição;
- Gasto da empresa com o sócio: R\$ 7007,34.

#### 4.2.1. Cenário A-1

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.2.2. Cenário A-2

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.2.3. Cenário A-3

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses.

#### 4.2.4. Cenário A-4

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses.

|                                       | Cenário A-1                                   | Cenário A-2 | Cenário A-3  | Cenário A-4 |
|---------------------------------------|---|-------------|--------------|-------------|
| Gasto da empresa                      |   | R\$ 774     | 3,83         |             |
| Salário (Distribuição + Pró-labore)   |   | R\$ 583     | 9,45         |             |
| Pró-labore                            |   | R\$ 583     | 9,45         |             |
| Distribuição de lucros                |   | R\$ 0,      | 00           |             |
| Encargos Sociais sobre Pró-labore     |   | R\$ 116     | 7,89         |             |
| Contribuição previdênciária (11%)     | R\$ 642,34                                    |             |              |             |
| Imposto de Renda (27,5%)              |   | R\$ 736     | 5,49         |             |
| Valor do Imposto de Renda deduzindo a |   | R\$ 94      | ,15          |             |
| Contribuição Previdenciária           |   |             |              |             |
| Total Recolhimento                    |   | R\$ 190     | 4,38         |             |
| Recolhimento (%)                      |   | 24,59       | 0%           |             |
| Investimento Complementar Teto INSS   | R\$ 0,00 R\$ 0,00 R\$ 0,00                    |             |              |             |
| Investimento Total Teto INSS          | R\$ 1089,42 R\$ 1824,64 R\$ 799,10 R\$ 2096,6 |             |              | R\$ 2096,69 |
| Invest. Teto - Contribuição Eq.       | -R\$ 814,96                                   | -R\$ 79,74  | -R\$ 1105,28 | R\$ 192,31  |

Tabela 6: Cenário A



Figura 6: Gráfico - Cenário A

## 3.6. Cenário B: Receber teto isenção de IRPF

#### Características Gerais:

- Aposentadoria por Tempo de contribuição;
- Contribuição de Recebíveis iguais ao Teto de Isenção do IRPF;
- Imposto de Renda Retido na Fonte (0%);
- Inflação 3,75% a.a;
- Taxa de Retorno em investimento: SELIC = 6,5% a.a;
- Imposto de renda sem dedução adicional (além da contribuição previdenciária);
- Pró-labore: Teto de Isenção IRPF;
- Contribuição em 100% do tempo, porém, segundo a lei se aposenta com o valor da média dos 80% maiores salários que fizeram as respectivas contribuições;
- Gasto da empresa com o sócio: R\$ 7007,34.

#### 4.3.1. Cenário B-1

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

## 4.3.2. Cenário B-2

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.3.3. Cenário B-3

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses.

#### 4.3.4. Cenário B-4

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses.

|                                       | Cenário B-1 | Cenário B-2 | Cenário B-3 | Cenário B-4 |  |  |  |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|
| Gasto da empresa                      | R\$ 7743,83 |             |             |             |  |  |  |
| Salário (Distribuição + Pró-labore)   | R\$ 7153,59 |             |             |             |  |  |  |
| Pró-labore                            | R\$ 1903,98 |             |             |             |  |  |  |
| Distribuição de lucros                | R\$ 5249,61 |             |             |             |  |  |  |
| Encargos Sociais sobre Pró-labore     | R\$ 380,80  |             |             |             |  |  |  |
| Contribuição previdênciária (11%)     | R\$ 209,44  |             |             |             |  |  |  |
| Imposto de Renda (27,5%)              | R\$ 0,00    |             |             |             |  |  |  |
| Valor do Imposto de Renda deduzindo a | R\$ 0,00    |             |             |             |  |  |  |
| Contribuição Previdenciária           |             |             |             |             |  |  |  |
| Total Recolhimento                    | R\$ 590,23  |             |             |             |  |  |  |
| Recolhimento (%)                      | 7,62%       |             |             |             |  |  |  |
| Investimento Complementar Teto INSS   | R\$ 734,21  | R\$ 1229,71 | R\$ 537,60  | R\$ 1411,30 |  |  |  |
| Investimento Total Teto INSS          | R\$ 1089,42 | R\$ 1824,64 | R\$ 799,10  | R\$ 2096,69 |  |  |  |
| Invest. Teto - Contribuição Eq.       | -R\$ 235,02 | R\$ 4,70    | -R\$ 328,73 | R\$ 95,16   |  |  |  |
| Recolhimento + Investimento Teto      | R\$ 1324,44 | R\$ 1819,94 | R\$ 1127,83 | R\$ 2001,53 |  |  |  |

Tabela 7: Cenário B



Figura 7: Gráfico - Cenário B

## 3.7. Cenário C: Receber salário mínimo

#### Características Gerais:

• Aposentadoria por Tempo de contribuição;

- Contribuição de Recebíveis iguais ao valor do salário mínimo;
- Imposto de Renda Retido na Fonte (0%);
- Inflação 3,75% a.a;
- Taxa de Retorno em investimento: SELIC = 6,5% a.a;
- Imposto de renda sem dedução adicional (além da contribuição previdenciária);
- Pró-labore: Salário mínimo vigente.

#### 4.4.1. Cenário C-1

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.4.2. Cenário C-2

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.4.3. Cenário C-3

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses.

#### 4.4.4. Cenário C-4

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses.

|                                     | Cenário C-1 | Cenário C-2 | Cenário C-3 | Cenário C-4 |  |  |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|
| Gasto da empresa                    | R\$ 7743,83 |             |             |             |  |  |
| Salário (Distribuição + Pró-labore) | R\$ 7434,45 |             |             |             |  |  |
| Pró-labore                          | R\$ 998,00  |             |             |             |  |  |
| Distribuição de lucros              | R\$ 6436,45 |             |             |             |  |  |
| Encargos Sociais sobre Pró-labore   | R\$ 199,60  |             |             |             |  |  |
| Contribuição previdênciária (11%)   | R\$ 109,78  |             |             |             |  |  |
| Imposto de Renda (27,5%)            | R\$ 0,00    |             |             |             |  |  |
| Valor do Imposto de Renda deduzindo | R\$ 0,00    |             |             |             |  |  |
| a Contribuição Previdenciária       |             |             |             |             |  |  |
| Total Recolhimento                  | R\$ 309,38  |             |             |             |  |  |
| Recolhimento (%)                    | 4,00%       |             |             |             |  |  |
| Investimento Complementar Teto INSS | R\$ 903,23  | R\$ 1512,79 | R\$ 662,53  | R\$ 1738,36 |  |  |
| Investimento Total Teto INSS        | R\$ 1011,12 | R\$ 1738,28 | R\$ 711,66  | R\$ 2014,88 |  |  |
| Invest. Teto - Contribuição Eq.     | -R\$ 201,49 | -R\$ 83,89  | -R\$ 260,25 | -R\$ 32,86  |  |  |
| Recolhimento + Investimento Teto    | R\$ 1212,61 | R\$ 1822,17 | R\$ 971,91  | R\$ 2047,74 |  |  |

Tabela 8: Cenário C





Figura 8: Gráfico - Cenário C

# 3.8. Cenário D: Retiradas como distribuição de lucros

#### Características Gerais:

- Imposto de Renda Retido na Fonte (0%);
- Inflação 3,75% a.a;
- Recebimentos: Retiradas de lucro de todo o montante;
- Gasto da empresa com o sócio: R\$ 7007,34.

#### 4.5.1. Cenário D-1

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.5.2. Cenário D-2

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro: 76 anos.

#### 4.5.3. Cenário D-3

#### Características:

- Homens 35 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses.

#### 4.5.4. Cenário D-4

#### Características:

- Mulheres 30 anos de tempo de contribuição para aposentadoria 100%;
- Expectativa de vida média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses.

|                                     | Cenário D-1 | Cenário D-2 | Cenário D-3 | Cenário D-4 |  |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Gasto da empresa                    |             | R\$ 7       | 743,83      |             |  |
| Salário (Distribuição + Pró-labore) |             | R\$ 6       | 5195,06     |             |  |
| Pró-labore                          |             | R\$         | 0,00        |             |  |
| Distribuição de lucros              |             | R\$ 6       | 5195,06     |             |  |
| Encargos Sociais sobre Pró-labore   | R\$ 1548,77 |             |             |             |  |
| Contribuição previdênciária (11%)   |             | R\$         | 0,00        |             |  |
| Imposto de Renda (27,5%)            |             | R\$         | 0,00        |             |  |
| Valor do Imposto de Renda deduzindo |             | R\$         | 0,00        |             |  |
| a Contribuição Previdenciária       |             |             |             |             |  |
| Total Recolhimento                  | R\$ 1548,77 |             |             |             |  |
| Recolhimento (%)                    |             | 20          | ,00%        |             |  |

Tabela 9: Cenário D

#### 3.9. Comparação entre os perfis dos sócios dentro de cada cenário

Após analisar os cenários variando os recebimentos, além de descartarmos a avaliação do cenário de recebimentos D (por obrigar uma contribuição do sócio por meio de taxa sobre o salário, porém sem ter nenhum benefício de aposentadoria), elaboramos a segunda análise variando os perfis dos sócios, analisando os dois gêneros e, com isso, varia-se o tempo de contribuição segundo a legislação, e também é alterada a expectativa de vida média por gênero. Com isso, fixamos o valor de recebimento desejado após a aposentadoria e conseguimos ter uma análise mais clara do valor necessário de investimento mensal de cada um dos cenários para cada perfil e qual seria o total recolhido por mês por cada um dos indivíduos. Partindo do fato que cada gênero tem uma característica de tempo de contribuição para aposentadoria e uma expectativa de vida, é possível um resultado baseado em dois melhores cenários, um para cada gênero.

#### 3.10. Perfil 1: Homem, expectativa média do brasileiro: 76 anos

|           | Salário - Investimento | Recolhimento | Investimento Necessário | Recolhimento + Poupança |
|-----------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Cenário A | R\$ 5839,45            | R\$ 1904,38  | R\$ 0,00                | R\$ 1904,38             |
| Cenário B | R\$ 6419,38            | R\$ 590,23   | R\$ 734,21              | R\$ 1324,44             |
| Cenário C | R\$ 6531,22            | R\$ 309,38   | R\$ 903,23              | R\$ 1212,61             |

Tabela 10: Cenários para o Perfil 1

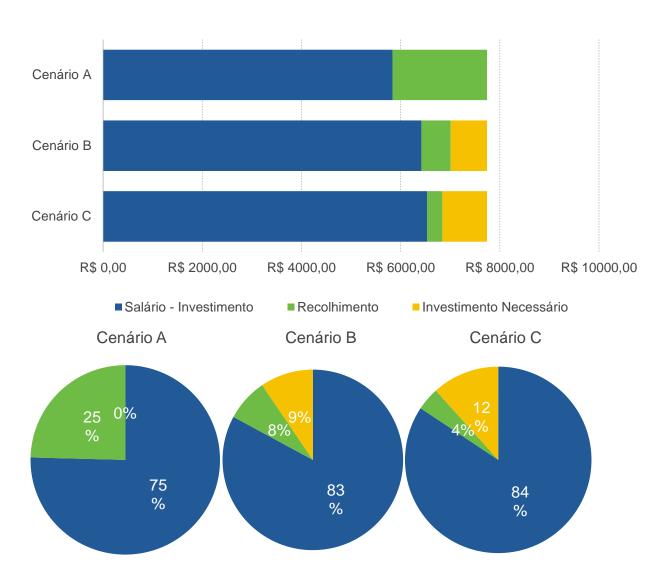


Figura 9: Gráficos Cenários para o Perfil 1

### 3.11. Perfil 2: Mulher, expectativa média do brasileiro: 76 anos

|           | Salário - Investimento | Recolhimento | Investimento Necessário | Recolhimento + Poupança |
|-----------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Cenário A | R\$ 5839,45            | R\$ 1904,38  | R\$ 0,00                | R\$ 1904,38             |
| Cenário B | R\$ 5923,88            | R\$ 590,23   | R\$ 1229,71             | R\$ 1819,94             |
| Cenário C | R\$ 5921,66            | R\$ 309,38   | R\$ 1512,79             | R\$ 1822,17             |

Tabela 11: Cenários para o Perfil 2

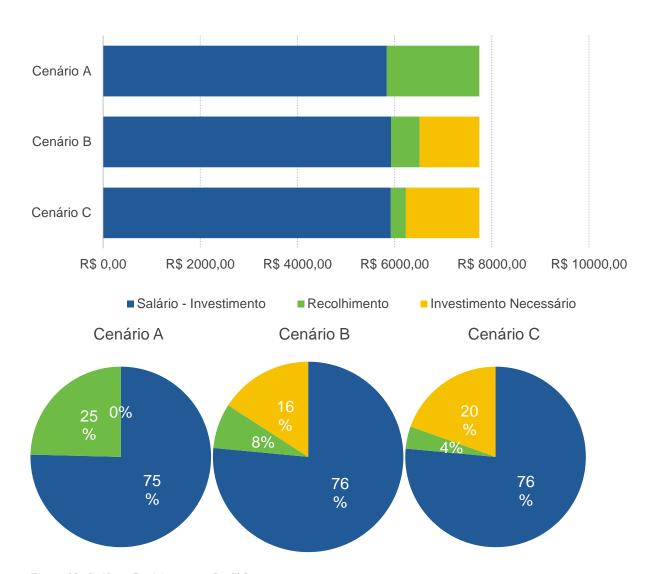


Figura 10: Gráficos Cenários para o Perfil 2

# 3.12. Perfil 3: Homem, expectativa média do brasileiro homem: 72 anos e 5 meses

|           | Salário - Investimento | Recolhimento | Investimento Necessário | Recolhimento + Poupança |
|-----------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Cenário A | R\$ 5839,45            | R\$ 1904,38  | R\$ 0,00                | R\$ 1904,38             |
| Cenário B | R\$ 6615,99            | R\$ 590,23   | R\$ 537,60              | R\$ 1127,83             |
| Cenário C | R\$ 6771,92            | R\$ 309,38   | R\$ 662,53              | R\$ 971,91              |

Tabela 12: Cenários para o Perfil 3

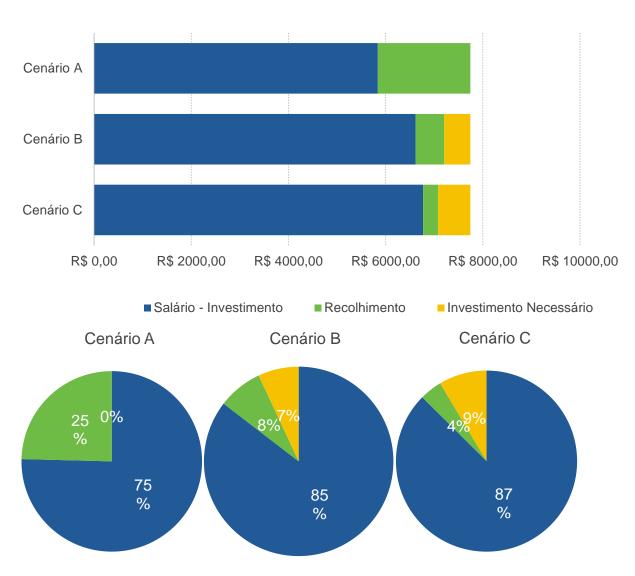


Figura 11: Gráficos Cenários para o Perfil 3

#### 3.13. Perfil 4: Mulher, expectativa média da brasileira mulher: 79 anos e 4 meses

|           | Salário - Investimento | Recolhimento | Investimento Necessário | Recolhimento + Poupança |
|-----------|------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Cenário A | R\$ 5839,45            | R\$ 1904,38  | R\$ 0,00                | R\$ 1904,38             |
| Cenário B | R\$ 5742,29            | R\$ 590,23   | R\$ 1411,30             | R\$ 2001,53             |
| Cenário C | R\$ 5696,09            | R\$ 309,38   | R\$ 1738,36             | R\$ 2047,74             |

Tabela 13: Cenários para o Perfil 4

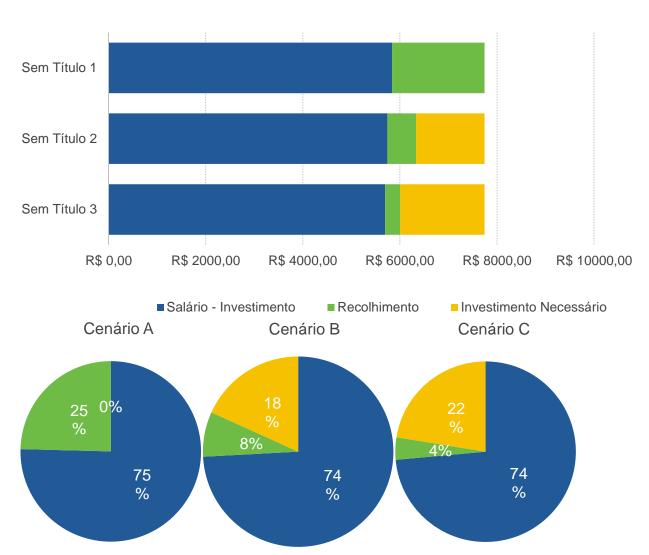


Figura 12: Gráficos Cenários para o Perfil 4

## 4. Caracterização do melhor cenário

Ao analisar os resultados apresentados no capítulo anterior, compreende-se que é possível a definição de um melhor cenário por gênero. A diferença de gênero se atenua pelo fato da expectativa de vida do sexo feminino ser maior que a do sexo masculino e o tempo de contribuição ser menor para as mulheres que para os homens, fatores estes inversamente proporcionais na conta de investimentos para aposentadoria. O item 3.13, refere-se a única situação estudada em que a contribuição com a previdência social (INSS) seria melhor do que guardar e investir os recursos por conta própria. Os demais cenários trazem unanimidade de rentabilidade para guardar e investir os recursos por conta própria, ao invés de utilizá-los como contribuição previdenciária ao INSS.

Considerando que foram analisados cenários conservadores com relação a investimentos, e, ainda assim, a diferença entre o benefício e a contribuição está muito discrepante, pode-se avaliar que a contribuição obrigatória ao empresário de uma forma geral, utilizando um paradoxo com conceitos contábeis de fluxo de caixa, é uma despesa e não um investimento. Logo, o melhor cenário seria o cenário C de contribuição a partir de um salário mínimo ao INSS. Este cenário apresenta alíquota efetiva de recolhimento de 4% sobre os gastos totais da empresa, garante um mínimo de contribuição e um salário mínimo de recebimento de aposentadoria pelo INSS. O ideal, ao migrar para esse cenário é que se contribua com mais um valor em investimentos privados para fazer o chamado complemento da aposentadoria, afinal o caso estudado é para empresários que ganhem até R\$ 7.434,45 comparado com R\$ 5.839,45 de recebimento em caso de contribuição com o teto do INSS. A tabela abaixo apresenta a comparação dos cenários com recebimentos após aposentadoria fixados no teto do INSS, divididos em dois grupos grandes grupos: homens e mulheres. Os quadros abaixo apresentam os cenários em ordem crescente de recolhimento.

|  | Cenário C-1 | Cenário B-1 | Cenário A-1 | Cenário C-3 | Cenário B-3 | Cenário A-3 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gasto Total<br>Empresa                   | R\$ 7743,83 |
| Pró-labore                               | R\$ 998,00  | R\$ 1903,98 | R\$ 5839,45 | R\$ 998,00  | R\$ 1903,98 | R\$ 5839,45 |
| Distribuição<br>de Lucros                | R\$ 6436,45 | R\$ 5249,61 | R\$ 0,00    | R\$ 6436,45 | R\$ 5249,61 | R\$ 0,00    |
| Investimento<br>Complementar             | R\$ 903,23  | R\$ 734,21  | R\$ 0,00    | R\$ 662,53  | R\$ 537,60  | R\$ 0,00    |
| Total<br>Recolhimento                    | R\$ 309,38  | R\$ 590,23  | R\$ 1904,38 | R\$ 309,38  | R\$ 590,23  | R\$ 1904,38 |
| Salário<br>Líquido                       | R\$ 6531,22 | R\$ 6419,38 | R\$ 5839,45 | R\$ 6771,92 | R\$ 6615,99 | R\$ 5839,45 |
| Investimento<br>para retorno<br>teto (%) | 11,66%      | 9,48%       | 0,00%       | 8,56%       | 6,94%       | 0,00%       |
| Recolhimento (%)                         | 4,00%       | 7,62%       | 24,59%      | 4,00%       | 7,62%       | 24,59%      |
| Investimento + Recolhimento (%)          | 15,66%      | 17,10%      | 24,59%      | 12,55%      | 14,56%      | 24,59%      |



7,50% 7,50%

15,00%

Figura 13: Gráficos Caracterização Melhor Cenário Homens

15,00%

Ao analisar a tabela e os gráficos acima, podemos avaliar que o melhor cenário para homens, é o cenário de contribuição com 1 salário mínimo para o INSS e um investimento privado complementar a depender da expectativa de vida: R\$ 903,23 (11,66% do gasto da empresa) para expectativa de vida média de brasileiros e brasileiras (76 anos) e R\$ 662,53 (8,58% do gasto da empresa) para expectativa de vida média entre brasileiros homens (72 anos e 5 meses). Interessante analisar também na tabela que o recebimento pós aposentadoria é igual, mas existe uma diferença mensal de contribuição que chega a R\$ 932,47 no caso do cenário A-3, isto é, R\$ 932,47 reais por mês que seriam recolhidos entre impostos, contribuição e investimentos pelo empreendedor caso opte pelo cenário A-3, ao passo que no caso C-3 seria um recebimento que o empresário poderia aplicar ou utilizar no seu dia-a-dia, este valor corresponde à economia em ter feito uma boa escolha de cenários, utilizando estudos como este para tal decisão.

|  | Cenário B-2 | Cenário C-2 | Cenário A-2 | Cenário A-4 | Cenário B-4 | Cenário C-4 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gasto Total<br>Empresa                       | R\$ 7743,83 |
| Pró-labore                                   | R\$ 1903,98 | R\$ 998,00  | R\$ 5839,45 | R\$ 5839,45 | R\$ 1903,98 | R\$ 998,00  |
| Distribuição de<br>Lucros                    | R\$ 5249,61 | R\$ 6436,45 | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    | R\$ 5249,61 | R\$ 6436,45 |
| Investimento<br>Teto - garantido<br>via INSS | R\$ 1229,71 | R\$ 1512,79 | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    | R\$ 1411,30 | R\$ 1738,36 |
| Total<br>Recolhimento                        | R\$ 590,23  | R\$ 309,38  | R\$ 1904,38 | R\$ 1904,38 | R\$ 590,23  | R\$ 309,38  |
| Salário Líquido                              | R\$ 5923,88 | R\$ 5921,66 | R\$ 5839,45 | R\$ 5839,45 | R\$ 5742,29 | R\$ 5696,09 |
| Investimento para retorno teto (%)           | 15,88%      | 19,54%      | 0,00%       | 0,00%       | 18,22%      | 22,45%      |
| Recolhimento (%)                             | 7,62%       | 4,00%       | 24,59%      | 24,59%      | 7,62%       | 4,00%       |
| Investimento + Recolhimento (%)              | 23,50%      | 23,53%      | 24,59%      | 24,59%      | 25,85%      | 26,44%      |

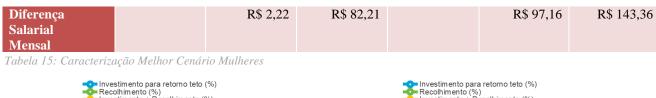




Figura 14: Gráficos Caracterização Melhor Cenário Mulheres

Ao analisar a tabela e os gráficos acima, ressalta-se que o cenário para mulheres é diferente para o dos homens porque apresentam dois fatores diferenciados. O primeiro fator que influencia a variação da análise é que o tempo de contribuição para mulheres é 5 anos menor. O segundo fator e não menos importante, que atenua tal divergência, é a expectativa de vida da brasileira do sexo feminino que é 79 anos e 4 meses. Então, é importante notar que, a depender da expectativa de vida da mulher, pode ser interessante a contribuição ao INSS do valor integral, pois é necessário um investimento privado complementar a depender da expectativa de vida: R\$ 1.229,71 (15,88% do gasto da empresa) para expectativa de vida média entre brasileiras (76 anos) e R\$ 1.411,30 (18,22% do gasto da empresa) para expectativa de vida média entre brasileiras mulheres (79 anos e 4 meses). Interessante analisar também na tabela, que o recebimento pós aposentadoria é igual em todos os casos, mas existe uma diferença mensal de contribuição que chega a R\$ 143,36 no caso do cenário C-4, isto é, R\$ 143,36 reais que seriam recolhidos entre impostos, contribuição e investimentos em uma escolha equivocada de cenário que podem ser recebidos pelo empreendedor para então, aplicar ou utilizar no seu dia-a-dia.

Ao analisar os dados calculados ano a ano, apresentados no Apêndice A deste estudo, é possível extrair um gráfico de investimentos acumulados até a aposentadoria, incluindo as retiradas progressivas após aposentadoria, considerando a aplicação do montante acumulado ano a ano, e as respectivas taxas anuais equivalentes. Os gráficos para cada cenário estão dispostos a seguir:

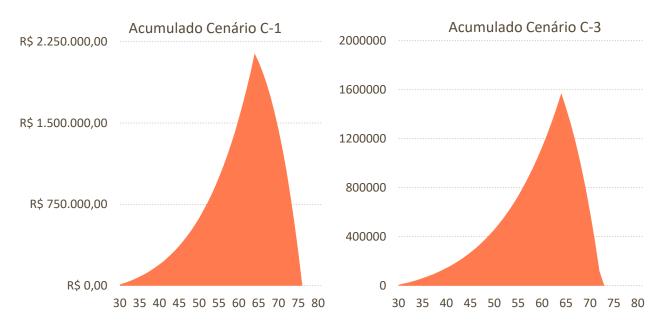


Figura 15: Investimentos Acumulados nos Cenários C-1 e C-3 - Homens

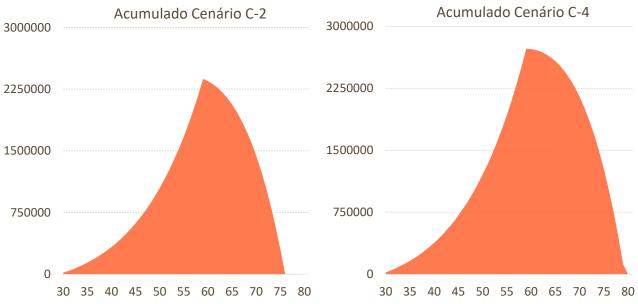


Figura 16: Investimentos Acumulados nos Cenários C-2 e C-4 – Mulheres

Ao analisar a Figura 15, podemos perceber uma diferença de investimento total acumulado, esta diferença se deve exclusivamente pela expectativa de vida no primeiro gráfico ser a expectativa de vida média de brasileiros (76 anos) e no segundo ser a expectativa média do brasileiro homem (72 anos e 5 meses). Ao passo que na Figura 16, o segundo gráfico possui um investimento maior também devido à expectativa de vida média, neste caso, a expectativa da brasileira mulher é maior do que a expectativa média de brasileiros.

É possível perceber pelos gráficos acima que tanto a Figura 15 quanto a Figura 16 possuem uma curva parecida de acúmulo de investimentos para aposentadoria nos dois gráficos apresentados. Entretanto, os gráficos de investimentos dos homens possuem um investimento menor e um tempo de contribuição maior, gerando uma curva exponencial positiva menos acentuada que a representada para as mulheres. O resgate ou retirada dos recursos ao se aposentar ocorre de forma inversa. Os homens retiram os recursos mais rápido por apresentarem uma expectativa de vida inferior à das mulheres, portanto com curva mais acentuada de retirada.

### 5. Conclusões

O objetivo deste estudo foi atingindo ao identificar o melhor cenário de contribuição para empresários e sócios de pequenas e médias empresas no Brasil. Ao iniciar o trabalho, foi caracterizado o contexto da pesquisa (objetivo específico 1), e em seguida identificada a necessidade de dividir em grupos ou cenários distintos. Isto se deve, principalmente, ao fato de existirem regras diferentes (de acordo com o gênero do indivíduo) e também porque, de acordo com o gênero, existe uma expectativa de vida média associada a ele.

Então, após a devida construção dos cenários (objetivo específico 2), foi identificado um melhor cenário para homens e para mulheres um cenário de acordo com a expectativa de vida (objetivo específico 3). Podemos concluir que o melhor cenário aplicável a 3 das 4 variações de gênero e expectativa de vida analisadas, seria o cenário C – Receber um salário mínimo como pró-labore e o restante como distribuição de lucros. Este cenário garante o menor percentual de recolhimento (impostos acrescidos das contribuições previdenciárias), frente aos demais cenários. O recolhimento aqui seria de 4% total sobre o gasto da empresa com o pró-labore do sócio. O restante dos recebimentos, via distribuição de lucros, não incide imposto de renda nem contribuição previdenciária obrigatória. Entretanto, é recomendado o investimento do recebimento que seria recolhido em outros cenários visando o planejamento para aposentadoria com o salário desejado, aqui analisado para o recebimento do teto do INSS.

É claro que existem vantagens inerentes a este tipo de contribuição que não são consideradas neste estudo:

- ✓ A probabilidade de uma lesão que impeça o trabalhador de continuar contribuindo;
  - o Invalidez temporária ou permanente.
- ✓ A probabilidade de sobrevida além da média nacional, pois os cálculos de aplicações e rendimentos foram feitos baseados nesta expectativa de vida e ao atingir a idade esperada os recursos se esgotariam.

Não obstante, há vantagens inerentes a poupar e investir os recursos por conta própria:

- ✓ Os valores poupados formam um montante ao final do tempo de contribuição, por exemplo, de até R\$ 2.728.443,40 para o Cenário C-4;
  - Este valor pode ser utilizado, por exemplo, para evitar empréstimos e financiamentos durante e após o período de contribuição (reduzindo os gastos do contribuinte com juros e taxas moratórias);
- ✓ Se houver disciplina, pode ser utilizado o montante para um investimento mais rentável e assim: prolongar o período assistido e/ou aumentar os recebimentos pós-aposentadoria, consideração impossível quando se utiliza o INSS.

A essa conclusão, atrela-se as taxas de inflação utilizadas (3,75% a.a. – relativamente alta) e os rendimentos em renda fixa em um dos piores momentos da renda fixa dos últimos 12 anos, com a menor taxa SELIC. Pode-se concluir que com uma inflação mais baixa os rendimentos necessários seriam menores, o mesmo pode-se concluir com uma taxa de rendimento dos investimentos maior.

Inerentes aos cenários utilizados, não se considera, no caso de investimento em renda fixa utilizados, o caso do indivíduo que viverá acima da expectativa de vida. E essa não é uma escolha factível ao empresário, e caso o recurso se esgote, imaginamos que o empresário poderá não estar em idade produtiva para manter seu nível de vida.

Desconsidera-se para este levantamento de dados, o fato do empresário ou da empresária ter um ativo, a empresa, que pode ser vendida por uma boa quantia ao se aposentar. Aumentando a projeção de tempo de remuneração ou aumentando significativamente os recebimentos mensais por igual período. Este fator não é considerado por dois motivos principais: a empresa pode não ter valor algum ou ter ido à falência; e também porque não é possível calcular cenários prevendo a existência de uma empresa e o valor dela 30 ou 35 anos depois.

Este trabalho apresenta uma forma de construção de cenários para diferentes perfis de indivíduos apresentando a contribuição aplicada, inflação, investimentos, recebimentos futuros como uma forma de planejamento pessoal. Dando à sociedade uma alternativa aos cálculos apresentados por bancos e empresas que ofertam planos de previdência privada.

Ao sócio e à sócia de empresas no Brasil, o trabalho mostra o que se pode otimizar de recursos com o mesmo gasto da empresa para que o sócio obtenha maior rendimento e maior compreensão sobre a sua aposentadoria e investimentos e planos futuros.

Para engenharia de produção, este tipo de estudo classifica-se na área de serviços, planejamento e consultoria. "Compete à Engenharia de Produção o projeto, a modelagem, a implantação, a operação, a manutenção e a melhoria de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, recursos financeiros e materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia." (ABEPRO – Grandes Área da Engenharia de Produção)

Como sugestão para estudos futuros, pode ser feito um estudo mais abrangente de cenários com projeções de expectativa de vida maior que a média, com a inflação menor e investimentos mais rentáveis comparativamente à planos de previdência complementares ou privados. Pode-se ampliar o trabalho fazendo simulações com as variações de taxa SELIC e inflação. Alternando a idade do contribuinte, altera também os resultados, pois com idade menor, o tempo de contribuição e aposentadoria aumentam. Também pode-se aplicar a metodologia descrita neste trabalho para outros casos mais abrangentes de funcionários de empresa privada que pode optar por terceirização da mão de obra, descontar as contribuições obrigatórias, recebendo valor superior para que assim, consiga efetuar o investimento e guardar para o futuro.

## 6. Referências Bibliográficas

AFONSO, L.; LIMA, D. Uma análise dos aspectos distributivos da aposentadoria por tempo de contribuição do INSS com o emprego de matemática atuarial. Revista Gestão & Políticas Públicas, v. 1, n. 2, 3 jan. 2012.

BALERA, WAGNER; MARTINS, DANILO RIBEIRO MIRANDA. Institutos obrigatórios na previdência complementar. <a href="https://www.ipcom.org.br/uploads/news/anexos/artigo-institutos-obrigatorios-na-previdencia-complementar.pdf">https://www.ipcom.org.br/uploads/news/anexos/artigo-institutos-obrigatorios-na-previdencia-complementar.pdf</a> em 21/01/2019.

BONFIM DA COSTA, SANDRO, PIMENTEL CLARO, DANNY, BRUSCATO BORTOLUZZO, ADRIANA. A influência do valor do cliente na recomendação: um estudo empírico no mercado brasileiro de previdência privada. Revista Brasileira de Gestão de Negócios - RBGN 2018, 20 (Abril-Junho) Disponível em:<a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94755629004">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94755629004</a> em 21/01/2019

BREALEY, RICHARD A.; MYERS, STEWART C.; ALLEN, FRANKLIN. Princípios de Finanças Corporativas - 12.ed. - AMGH, 2018.

BRASIL. IRPF (Imposto sobre a renda das pessoas físicas). Data da Consulta: 25/11/2018. Disponível em: http://idg.receita.fazenda.gov.br/acesso-rapido/tributos/irpf-imposto-de-renda-pessoa-fisica

BRASIL. Tabela de Contribuição Mensal. Data da Consulta: 25/11/2018. Disponível em: https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/calculo-da-guia-da-previdencia-social-gps/tabela-de-contribuicao-mensal/

BRASIL. DECRETO n. 3.048/99. Data da Consulta: 25/11/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/decreto/D3048.htm

BRASIL. DECRETO n. 9.580/2018. Data da Consulta 25/11/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9580.htm

BRASIL. LEI Nº 8.212, DE 24 DE JULHO DE 1991. Data de Consulta: 25/11/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil 03/leis/L8212cons.htm

BRASIL. LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991. Data de Consulta: 21/10/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil 03/LEIS/L8213cons.htm

BRASIL. LEI Nº 9.876, DE 26 DE NOVEMBRO DE 1999. Data de Consulta: 25/11/2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil 03/leis/L9876.htm

CAMPANI, C.; BRITO, L. Fundos de previdência privada: passividade a preços de fundos ativos. Revista Contabilidade & Finanças, v. 29, n. 76, p. 148-163, 1 abr. 2018. https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/141342 em 21/01/2019

CARVALHO, ANA AMÉLIA SILVA. O contrato de trabalho intermitente: a contratação limitada à intermitência do serviço. <a href="https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/7061">https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/7061</a> em 21/01/2019

COLLIS, J.; HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pósgraduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COSTA, P. S.; SILVA, E. O. Estudo empírico sobre a adoção dos juros sobre os capitais próprios nas empresas brasileiras do setor de energia elétrica. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2006.

DA SILVA, SILVIA CRISTINA BARBOSA. A costumeira determinação de prazo na contratação de serviços terceirizados e a ausência de previsão expressa de sua delimitação na lei no 6.019/1974 enquanto elemento de maior potencial precarizante. http://faculdadedamas.edu.br/revistafd/index.php/academico/article/view/821 em 21/01/2019.

DURIGON, ANDRÉ LUIS. Regime tributário da remuneração dos sócios de pessoa jurídica. Revista PGFN, São Paulo, ano vii n.10, 2017. Disponível em: http://www.pgfn.fazenda.gov.br/centrais-deconteudos/publicacoes/revista-pgfn/ano-vii-numero-10-2017/13regime.pdf

FABRETTI, L. C. Contabilidade tributária. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2005

FERREIRA, L. F.; ONZI, S. M. D. Qual a melhor opção do ponto de vista gerencial-tribuário para empresas tributadas com base no lucro real: destinação de lucros, pagamento de juros sobre o capital próprio ou pró-labore. Revista Catarinense da Ciência Contábil, Florianópolis, v. 5, n. 14, p. 35-50, abr./jul. 2006.

FRANÇA, J. A. de. O benefício da substituição de dividendos e da remuneração do trabalho de sócios dirigentes pelos juros sobre o capital próprio – JSCP. Revista UnB Contábil, Brasília, v. 1, n. 1, 1998. Disponível em: <a href="https://cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/96/pdf">https://cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/view/96/pdf</a> Acesso em: 21/01/2019.

GIAMBIAGI, Fabio; AFONSO, Luís Eduardo. Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. Rev. Bras. Econ., Rio de Janeiro, v. 63, n. 2, p. 153-179, 2009. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402009000200006. Acesso em: 21/01/2019

GIAMBIAGI, Fábio; TAFNER, Paulo. Demografia: a ameaça invisível. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

GOUVEIA, Fernando Henrique Câmara e AFONSO, Luís Eduardo. Uma análise das formas de remuneração dos sócios por meio do planejamento tributário. RAM, Rev. Adm. Mackenzie [online]. 2013, vol.14, n.2, pp.69-98. ISSN 1678-6971. <a href="http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712013000200004">http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712013000200004</a>.

LEITE, Suely Maria Rocha. Educação financeira e planos de aposentadoria: um estudo comparado sobre as perspectivas de alunos graduandos. http://bdm.unb.br/bitstream/10483/16067/1/2016 SuelyMariaRochaLeite tcc.pdf em 01/02/2019.

LENA, NADINE GIULLIA. Uma discussão sobre o impacto da equiparação da idade de aposentadoria da mulher nas receitas e despesas do RPGS. (2016) Disponível em: http://bdm.unb.br/handle/10483/19469 Acessado em: 01/02/2019.

LINHARES, RAFAEL DE SOUZA. O mercado de capital como alternativa em tempos de baixa na SELIC: opções para o pequeno investidor ingressante na renda variável. <a href="http://bdm.unb.br/bitstream/10483/20728/1/2018">http://bdm.unb.br/bitstream/10483/20728/1/2018</a> RafaelDeSouzaLinhares tcc.pdf em 02/02/2019.

MARANHÃO, JORGE. Destorcer o Brasil: de sua cultura de torções, contorções e distorções barroquistas. 1a edição de outubro de 2018. Editora Ibis Libris, 2019.

MARTINS, E. Origem do modelo brasileiro de correção monetária das demonstrações financeiras. IOB. Informações Objetivas. Temática Contábil e Balanços. São Paulo, v. 38, n. 45, p. 1-7, 2004a.

MARTINS, E. Um pouco da história dos juros sobre o capital próprio. IOB. Informações Objetivas. Temática Contábil e Balanços. São Paulo, v. 38, n. 49, p. 1-7, 2004b.

MARTINS, Sergio Pinto. Fundamentos de direito da seguridade social. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ONZI, S. M. D. Qual a melhor opção de tributação: destinação de lucros, pagamento de juros sobre o capital próprio ou pró-labore. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis)—Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

PRIMOI, MARIA MICAELLE BITU; MACÊDO, MARIA ERILÚCIA CRUZ. Os benefícios do Microempreendedor individual. <a href="https://doi.org/10.14295/idonline.v13i43.1468">https://doi.org/10.14295/idonline.v13i43.1468</a> em 21/01/2019.

RICHARDSON, Roberto J. et al Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2007.

RÊGO, JESSÉ SALES; DE PAULA, RICARDO ZIMBRÃO AFFONSO; BRITO, ALEXANDRO SOUSA. O debate previdenciário contemporâneo: "perspectiva conservadora" versus "perspectiva das demandas por seguridade social". Revista de Políticas Públicas v. 22, n. 2 (2018). http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v22n2p773-797 em 21/01/2019

SANTOS, Lilian S. Análise e perspectivas da previdência social brasileira no que se refere ao seu equilíbrio financeiro. Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso de graduação, Universidade de Santa Catarina. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121948/Economia295536.pdf">https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121948/Economia295536.pdf</a> >. Acesso em: 01/02/2019

SCHWARZER, Helmut. Estudos e Pesquisas da Secretaria de Políticas de Previdência Social 2003-2009. Brasília: MPS, 2009. Disponível em: < http://www.previdenciasocial.gov.br/arquivos/office/3\_100202-164645-301.pdf> acesso em: 01 de fevereiro, 2019.

SHINGAKI, MÁRIO. Gestão de Impostos: Para Pessoas Física e Jurídicas. 9a edição, 2017. Saint Paul Editora Ltda.

VALENTE, NARA LUIZA; FOGAÇA, VITOR HUGO BUENO; SILVA, SILMARA CARNEIRO. A reforma trabalhista brasileira e a proibição de retrocesso social: uma análise do texto reformista a partir do processo de ressignificação dos direitos sociais. <a href="https://doi.org/10.22422/temporalis.2018v18n36p290-305">https://doi.org/10.22422/temporalis.2018v18n36p290-305</a> em 21/01/2019.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, H. P. Eloy Chaves: Percursor da previdência Social no Brasil. Rio de Janeiro. Editora Civilização Brasileira, 1978

# **Apêndice A – Quadros de Evolução Anual**

Cenário C-1

|    | rio C-1<br>Idade | Investimento Anual | Investimento Acumulado | Investimento Mensal      | Recebimento Mensal |
|----|------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1  | 30               | R\$ 10.838,73      | R\$ 10.838,73          | R\$ 903,23               | R\$ 0,00           |
| 2  | 31               | R\$ 11.245,18      | R\$ 22.788,42          | R\$ 903,23<br>R\$ 937,10 | R\$ 0,00           |
| 3  | 32               | R\$ 11.666,87      | R\$ 35.936,54          | R\$ 972,24               | R\$ 0,00           |
| 4  | 33               | R\$ 12.104,38      | R\$ 50.376,80          | R\$ 1.008,70             | R\$ 0,00           |
| 5  | 34               | R\$ 12.558,30      | R\$ 66.209,59          | R\$ 1.046,52             | R\$ 0,00           |
| 6  | 35               | R\$ 13.029,23      | R\$ 83.542,44          | R\$ 1.040,32             | R\$ 0,00           |
| 7  | 36               | R\$ 13.517,83      | R\$ 102.490,53         | R\$ 1.126,49             | R\$ 0,00           |
| 8  | 37               | R\$ 14.024,75      | R\$ 123.177,16         | R\$ 1.168,73             | R\$ 0,00           |
| 9  | 38               | R\$ 14.550,67      | R\$ 145.734,35         | R\$ 1.212,56             | R\$ 0,00           |
| 10 | 39               | R\$ 15.096,32      | R\$ 170.303,41         | R\$ 1.258,03             | R\$ 0,00           |
| 11 | 40               | R\$ 15.662,44      | R\$ 197.035,56         | R\$ 1.305,20             | R\$ 0,00           |
| 12 | 41               | R\$ 16.249,78      | R\$ 226.092,65         | R\$ 1.354,15             | R\$ 0,00           |
| 13 | 42               | R\$ 16.859,14      | R\$ 257.647,82         | R\$ 1.404,93             | R\$ 0,00           |
| 14 | 43               | R\$ 17.491,36      | R\$ 291.886,29         | R\$ 1.457,61             | R\$ 0,00           |
| 15 | 44               | R\$ 18.147,29      | R\$ 329.006,19         | R\$ 1.512,27             | R\$ 0,00           |
| 16 | 45               | R\$ 18.827,81      | R\$ 369.219,40         | R\$ 1.568,98             | R\$ 0,00           |
| 17 | 46               | R\$ 19.533,85      | R\$ 412.752,52         | R\$ 1.627,82             | R\$ 0,00           |
| 18 | 47               | R\$ 20.266,37      | R\$ 459.847,81         | R\$ 1.688,86             | R\$ 0,00           |
| 19 | 48               | R\$ 21.026,36      | R\$ 510.764,28         | R\$ 1.752,20             | R\$ 0,00           |
| 20 | 49               | R\$ 21.814,85      | R\$ 565.778,81         | R\$ 1.817,90             | R\$ 0,00           |
| 21 | 50               | R\$ 22.632,91      | R\$ 625.187,34         | R\$ 1.886,08             | R\$ 0,00           |
| 22 | 51               | R\$ 23.481,64      | R\$ 689.306,16         | R\$ 1.956,80             | R\$ 0,00           |
| 23 | 52               | R\$ 24.362,20      | R\$ 758.473,27         | R\$ 2.030,18             | R\$ 0,00           |
| 24 | 53               | R\$ 25.275,79      | R\$ 833.049,81         | R\$ 2.106,32             | R\$ 0,00           |
| 25 | 54               | R\$ 26.223,63      | R\$ 913.421,68         | R\$ 2.185,30             | R\$ 0,00           |
| 26 | 55               | R\$ 27.207,02      | R\$ 1.000.001,11       | R\$ 2.267,25             | R\$ 0,00           |
| 27 | 56               | R\$ 28.227,28      | R\$ 1.093.228,46       | R\$ 2.352,27             | R\$ 0,00           |
| 28 | 57               | R\$ 29.285,80      | R\$ 1.193.574,11       | R\$ 2.440,48             | R\$ 0,00           |
| 29 | 58               | R\$ 30.384,02      | R\$ 1.301.540,45       | R\$ 2.532,00             | R\$ 0,00           |
| 30 | 59               | R\$ 31.523,42      | R\$ 1.417.663,99       | R\$ 2.626,95             | R\$ 0,00           |
| 31 | 60               | R\$ 32.705,55      | R\$ 1.542.517,70       | R\$ 2.725,46             | R\$ 0,00           |
| 32 | 61               | R\$ 33.932,01      | R\$ 1.676.713,36       | R\$ 2.827,67             | R\$ 0,00           |
| 33 | 62               | R\$ 35.204,46      | R\$ 1.820.904,18       | R\$ 2.933,70             | R\$ 0,00           |
| 34 | 63               | R\$ 36.524,62      | R\$ 1.975.787,58       | R\$ 3.043,72             | R\$ 0,00           |
| 35 | 64               | R\$ 37.894,30      | R\$ 2.142.108,07       | R\$ 3.157,86             | R\$ 0,00           |
| 36 | 65               | R\$ 0,00           | R\$ 2.062.705,66       | R\$ 0,00                 | R\$ 18.903,20      |
| 37 | 66               | R\$ 0,00           | R\$ 1.969.943,12       | R\$ 0,00                 | R\$ 19.612,07      |
| 38 | 67               | R\$ 0,00           | R\$ 1.862.644,57       | R\$ 0,00                 | R\$ 20.347,52      |
| 39 | 68               | R\$ 0,00           | R\$ 1.739.546,18       | R\$ 0,00                 | R\$ 21.110,56      |
| 40 | 69               | R\$ 0,00           | R\$ 1.599.290,02       | R\$ 0,00                 | R\$ 21.902,20      |
| 41 | 70               | R\$ 0,00           | R\$ 1.440.417,45       | R\$ 0,00                 | R\$ 22.723,53      |
| 42 | 71               | R\$ 0,00           | R\$ 1.261.362,17       | R\$ 0,00                 | R\$ 23.575,67      |
| 43 | 72               | R\$ 0,00           | R\$ 1.060.442,71       | R\$ 0,00                 | R\$ 24.459,75      |
| 44 | 73               | R\$ 0,00           | R\$ 835.854,44         | R\$ 0,00                 | R\$ 25.376,99      |
| 45 | 74               | R\$ 0,00           | R\$ 585.661,04         | R\$ 0,00                 | R\$ 26.328,63      |
| 46 | 75               | R\$ 0,00           | R\$ 307.785,42         | R\$ 0,00                 | R\$ 27.315,96      |
| 47 | 76               | R\$ 0,00           | R\$ 0,00               | R\$ 0,00                 | R\$ 0,00           |

Cenário C-2

|          | rio C-2  |                       |                                  |                     |                       |
|----------|----------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Ano      | Idade    | Investimento<br>Anual | Investimento<br>Acumulado        | Investimento Mensal | Recebimento<br>Mensal |
| 1        | 30       | R\$ 18.153,53         | R\$ 18.153,53                    | R\$ 1.512,79        | R\$ 0,00              |
| 2        | 31       | R\$ 18.834,29         | R\$ 38.167,79                    | R\$ 1.569,52        | R\$ 0,00              |
| 3        | 32       | R\$ 19.540,57         | R\$ 60.189,27                    | R\$ 1.628,38        | R\$ 0,00              |
| 4        | 33       | R\$ 20.273,34         | R\$ 84.374,92                    | R\$ 1.689,45        | R\$ 0,00              |
| 5        | 34       | R\$ 21.033,59         | R\$ 110.892,88                   | R\$ 1.752,80        | R\$ 0,00              |
| 6        | 35       | R\$ 21.822,35         | R\$ 139.923,27                   | R\$ 1.818,53        | R\$ 0,00              |
| 7        | 36       | R\$ 22.640,69         | R\$ 171.658,98                   | R\$ 1.886,72        | R\$ 0,00              |
| 8        | 37       | R\$ 23.489,72         | R\$ 206.306,53                   | R\$ 1.957,48        | R\$ 0,00              |
| 9        | 38       | R\$ 24.370,58         | R\$ 244.087,03                   | R\$ 2.030,88        | R\$ 0,00              |
| 10       | 39       | R\$ 25.284,48         | R\$ 285.237,17                   | R\$ 2.107,04        | R\$ 0,00              |
| 11       | 40       | R\$ 26.232,65         | R\$ 330.010,23                   | R\$ 2.186,05        | R\$ 0,00              |
| 12       | 41       | R\$ 27.216,37         | R\$ 378.677,27                   | R\$ 2.268,03        | R\$ 0,00              |
| 13       | 42       | R\$ 28.236,98         | R\$ 431.528,27                   | R\$ 2.353,08        | R\$ 0,00              |
| 14       | 43       | R\$ 29.295,87         | R\$ 488.873,48                   | R\$ 2.441,32        | R\$ 0,00              |
| 15       | 44       | R\$ 30.394,47         | R\$ 551.044,73                   | R\$ 2.532,87        | R\$ 0,00              |
| 16       | 45       | R\$ 31.534,26         | R\$ 618.396,89                   | R\$ 2.627,85        | R\$ 0,00              |
| 17       | 46       | R\$ 32.716,79         | R\$ 691.309,49                   | R\$ 2.726,40        | R\$ 0,00              |
| 18       | 47       | R\$ 33.943,67         | R\$ 770.188,28                   | R\$ 2.828,64        | R\$ 0,00              |
| 19       | 48       | R\$ 35.216,56         | R\$ 855.467,08                   | R\$ 2.934,71        | R\$ 0,00              |
| 20       | 49       | R\$ 36.537,18         | R\$ 947.609,62                   | R\$ 3.044,77        | R\$ 0,00              |
| 21       | 50       | R\$ 37.907,33         | R\$ 1.047.111,57                 | R\$ 3.158,94        | R\$ 0,00              |
| 22       | 51       | R\$ 39.328,85         | R\$ 1.154.502,67                 | R\$ 3.277,40        | R\$ 0,00              |
| 23       | 52       | R\$ 40.803,68         | R\$ 1.270.349,03                 | R\$ 3.400,31        | R\$ 0,00              |
| 24       | 53       | R\$ 42.333,82         | R\$ 1.395.255,54                 | R\$ 3.527,82        | R\$ 0,00              |
| 25       | 54       | R\$ 43.921,34         | R\$ 1.529.868,49                 | R\$ 3.660,11        | R\$ 0,00              |
| 26       | 55       | R\$ 45.568,39         | R\$ 1.674.878,33                 | R\$ 3.797,37        | R\$ 0,00              |
| 27       | 56       | R\$ 47.277,21         | R\$ 1.831.022,63                 | R\$ 3.939,77        | R\$ 0,00              |
| 28       | 57       | R\$ 49.050,10         | R\$ 1.999.089,20                 | R\$ 4.087,51        | R\$ 0,00              |
| 29       | 58       | R\$ 50.889,48         | R\$ 2.179.919,48                 | R\$ 4.240,79        | R\$ 0,00              |
| 30       | 59       | R\$ 52.797,83         | R\$ 2.374.412,08                 | R\$ 4.399,82        | R\$ 0,00              |
| 31       | 60       | R\$ 0,00              | R\$ 2.346.867,60                 | R\$ 0,00            | R\$ 15.725,15         |
| 32       | 61       | R\$ 0,00              | R\$ 2.310.712,18                 | R\$ 0,00            | R\$ 16.314,84         |
| 33       | 62       | R\$ 0,00              | R\$ 2.265.130,35                 | R\$ 0,00            | R\$ 16.926,65         |
| 34       | 63       | R\$ 0,00              | R\$ 2.209.244,01                 | R\$ 0,00            | R\$ 17.561,40         |
| 35       | 64       | R\$ 0,00              | R\$ 2.142.108,07                 | R\$ 0,00            | R\$ 18.219,95         |
| 36       | 65       | R\$ 0,00              | R\$ 2.062.705,66                 | R\$ 0,00            | R\$ 18.903,20         |
| 37       | 66       | R\$ 0,00              | R\$ 1.969.943,12                 | R\$ 0,00            | R\$ 19.612,07         |
| 38       | 67       | R\$ 0,00              | R\$ 1.862.644,57                 | R\$ 0,00            | R\$ 20.347,52         |
| 39       | 68       | R\$ 0,00              | R\$ 1.739.546,18                 | R\$ 0,00            | R\$ 21.110,56         |
| 40       | 69       | R\$ 0,00              | R\$ 1.599.290,02                 | R\$ 0,00            | R\$ 21.902,20         |
| 41       | 70       | R\$ 0,00              | R\$ 1.440.417,45                 | R\$ 0,00            | R\$ 22.723,53         |
| 42       | 71       | R\$ 0,00              | R\$ 1.261.362,17                 | R\$ 0,00            | R\$ 23.575,67         |
| 43       | 72       | R\$ 0,00              | R\$ 1.060.442,71                 | R\$ 0,00            | R\$ 24.459,75         |
| 44       | 73       | R\$ 0,00              | R\$ 835.854,44                   | R\$ 0,00            | R\$ 25.376,99         |
| 45<br>46 | 74       | R\$ 0,00              | R\$ 585.661,04<br>R\$ 307.785,42 | R\$ 0,00            | R\$ 26.328,63         |
| 46       | 75<br>76 | R\$ 0,00              |                                  | R\$ 0,00            | R\$ 27.315,96         |
| 4/       | 76       | R\$ 0,00              | R\$ 0,00                         | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |

Cenário C-3

|      | Idade | Investimento  | Investimento     | Investimento Mensal   | Recebimento   |
|------|-------|---------------|------------------|-----------------------|---------------|
| Allo | Tuauc | Anual         | Acumulado        | investimento iviensai | Mensal        |
| 1    | 30    | R\$ 7.950,39  | R\$ 7.950,39     | R\$ 662,53            | R\$ 0,00      |
| 2    | 31    | R\$ 8.248,53  | R\$ 16.715,69    | R\$ 687,38            | R\$ 0,00      |
| 3    | 32    | R\$ 8.557,85  | R\$ 26.360,05    | R\$ 713,15            | R\$ 0,00      |
| 4    | 33    | R\$ 8.878,76  | R\$ 36.952,22    | R\$ 739,90            | R\$ 0,00      |
| 5    | 34    | R\$ 9.211,72  | R\$ 48.565,83    | R\$ 767,64            | R\$ 0,00      |
| 6    | 35    | R\$ 9.557,16  | R\$ 61.279,77    | R\$ 796,43            | R\$ 0,00      |
| 7    | 36    | R\$ 9.915,55  | R\$ 75.178,51    | R\$ 826,30            | R\$ 0,00      |
| 8    | 37    | R\$ 10.287,38 | R\$ 90.352,50    | R\$ 857,28            | R\$ 0,00      |
| 9    | 38    | R\$ 10.673,16 | R\$ 106.898,57   | R\$ 889,43            | R\$ 0,00      |
| 10   | 39    | R\$ 11.073,41 | R\$ 124.920,38   | R\$ 922,78            | R\$ 0,00      |
| 11   | 40    | R\$ 11.488,66 | R\$ 144.528,87   | R\$ 957,39            | R\$ 0,00      |
| 12   | 41    | R\$ 11.919,48 | R\$ 165.842,72   | R\$ 993,29            | R\$ 0,00      |
| 13   | 42    | R\$ 12.366,46 | R\$ 188.988,96   | R\$ 1.030,54          | R\$ 0,00      |
| 14   | 43    | R\$ 12.830,21 | R\$ 214.103,45   | R\$ 1.069,18          | R\$ 0,00      |
| 15   | 44    | R\$ 13.311,34 | R\$ 241.331,52   | R\$ 1.109,28          | R\$ 0,00      |
| 16   | 45    | R\$ 13.810,51 | R\$ 270.828,58   | R\$ 1.150,88          | R\$ 0,00      |
| 17   | 46    | R\$ 14.328,41 | R\$ 302.760,84   | R\$ 1.194,03          | R\$ 0,00      |
| 18   | 47    | R\$ 14.865,72 | R\$ 337.306,02   | R\$ 1.238,81          | R\$ 0,00      |
| 19   | 48    | R\$ 15.423,19 | R\$ 374.654,10   | R\$ 1.285,27          | R\$ 0,00      |
| 20   | 49    | R\$ 16.001,56 | R\$ 415.008,17   | R\$ 1.333,46          | R\$ 0,00      |
| 21   | 50    | R\$ 16.601,62 | R\$ 458.585,32   | R\$ 1.383,47          | R\$ 0,00      |
| 22   | 51    | R\$ 17.224,18 | R\$ 505.617,54   | R\$ 1.435,35          | R\$ 0,00      |
| 23   | 52    | R\$ 17.870,08 | R\$ 556.352,77   | R\$ 1.489,17          | R\$ 0,00      |
| 24   | 53    | R\$ 18.540,21 | R\$ 611.055,91   | R\$ 1.545,02          | R\$ 0,00      |
| 25   | 54    | R\$ 19.235,47 | R\$ 670.010,01   | R\$ 1.602,96          | R\$ 0,00      |
| 26   | 55    | R\$ 19.956,80 | R\$ 733.517,46   | R\$ 1.663,07          | R\$ 0,00      |
| 27   | 56    | R\$ 20.705,18 | R\$ 801.901,27   | R\$ 1.725,43          | R\$ 0,00      |
| 28   | 57    | R\$ 21.481,62 | R\$ 875.506,48   | R\$ 1.790,14          | R\$ 0,00      |
| 29   | 58    | R\$ 22.287,18 | R\$ 954.701,58   | R\$ 1.857,27          | R\$ 0,00      |
| 30   | 59    | R\$ 23.122,95 | R\$ 1.039.880,14 | R\$ 1.926,91          | R\$ 0,00      |
| 31   | 60    | R\$ 23.990,06 | R\$ 1.131.462,41 | R\$ 1.999,17          | R\$ 0,00      |
| 32   | 61    | R\$ 24.889,69 | R\$ 1.229.897,16 | R\$ 2.074,14          | R\$ 0,00      |
| 33   | 62    | R\$ 25.823,05 | R\$ 1.335.663,53 | R\$ 2.151,92          | R\$ 0,00      |
| 34   | 63    | R\$ 26.791,42 | R\$ 1.449.273,08 | R\$ 2.232,62          | R\$ 0,00      |
| 35   | 64    | R\$ 27.796,10 | R\$ 1.571.271,92 | R\$ 2.316,34          | R\$ 0,00      |
| 36   | 65    | R\$ 0,00      | R\$ 1.454.765,17 | R\$ 0,00              | R\$ 18.903,20 |
| 37   | 66    | R\$ 0,00      | R\$ 1.322.486,49 | R\$ 0,00              | R\$ 19.612,07 |
| 38   | 67    | R\$ 0,00      | R\$ 1.173.103,26 | R\$ 0,00              | R\$ 20.347,52 |
| 39   | 68    | R\$ 0,00      | R\$ 1.005.184,69 | R\$ 0,00              | R\$ 21.110,56 |
| 40   | 69    | R\$ 0,00      | R\$ 817.195,03   | R\$ 0,00              | R\$ 21.902,20 |
| 41   | 70    | R\$ 0,00      | R\$ 607.486,29   | R\$ 0,00              | R\$ 22.723,53 |
| 42   | 71    | R\$ 0,00      | R\$ 374.290,48   | R\$ 0,00              | R\$ 23.575,67 |
| 43   | 72    | R\$ 0,00      | R\$ 115.711,37   | R\$ 0,00              | R\$ 24.646,52 |
| 44   | 73    | R\$ 0,00      | R\$ 0,00         | R\$ 0,00              | R\$ 0,00      |

Cenário C-4

| Ano | Idade            | Investimento Anual | Investimento Acumulado | Investimento Mensal | Recebimento Mensal |
|-----|------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1   | 30               | R\$ 20.860,27      | R\$ 20.860,27          | R\$ 1.738,36        | R\$ 0,00           |
| 2   | 31               | R\$ 21.642,53      | R\$ 43.858,72          | R\$ 1.803,54        | R\$ 0,00           |
| 3   | 32               | R\$ 22.454,12      | R\$ 69.163,66          | R\$ 1.871,18        | R\$ 0,00           |
| 4   | 33               | R\$ 23.296,15      | R\$ 96.955,45          | R\$ 1.941,35        | R\$ 0,00           |
| 5   | 34               | R\$ 24.169,76      | R\$ 127.427,31         | R\$ 2.014,15        | R\$ 0,00           |
| 6   | 35               | R\$ 25.076,13      | R\$ 160.786,21         | R\$ 2.089,68        | R\$ 0,00           |
| 7   | 36               | R\$ 26.016,48      | R\$ 197.253,80         | R\$ 2.168,04        | R\$ 0,00           |
| 8   | 37               | R\$ 26.992,10      | R\$ 237.067,39         | R\$ 2.249,34        | R\$ 0,00           |
| 9   | 38               | R\$ 28.004,30      | R\$ 280.481,08         | R\$ 2.333,69        | R\$ 0,00           |
| 10  | 39               | R\$ 29.054,46      | R\$ 327.766,81         | R\$ 2.421,21        | R\$ 0,00           |
| 11  | 40               | R\$ 30.144,01      | R\$ 379.215,66         | R\$ 2.512,00        | R\$ 0,00           |
| 12  | 41               | R\$ 31.274,41      | R\$ 435.139,08         | R\$ 2.606,20        | R\$ 0,00           |
| 13  | 42               | R\$ 32.447,20      | R\$ 495.870,32         | R\$ 2.703,93        | R\$ 0,00           |
| 14  | 43               | R\$ 33.663,97      | R\$ 561.765,85         | R\$ 2.805,33        | R\$ 0,00           |
| 15  | 44               | R\$ 34.926,36      | R\$ 633.207,00         | R\$ 2.910,53        | R\$ 0,00           |
| 16  | 45               | R\$ 36.236,10      | R\$ 710.601,56         | R\$ 3.019,68        | R\$ 0,00           |
| 17  | 46               | R\$ 37.594,96      | R\$ 794.385,62         | R\$ 3.132,91        | R\$ 0,00           |
| 18  | 47               | R\$ 39.004,77      | R\$ 885.025,45         | R\$ 3.250,40        | R\$ 0,00           |
| 19  | 48               | R\$ 40.467,45      | R\$ 983.019,55         | R\$ 3.372,29        | R\$ 0,00           |
| 20  | 49               | R\$ 41.984,98      | R\$ 1.088.900,80       | R\$ 3.498,75        | R\$ 0,00           |
| 21  | 50               | R\$ 43.559,41      | R\$ 1.203.238,76       | R\$ 3.629,95        | R\$ 0,00           |
| 22  | 51               | R\$ 45.192,89      | R\$ 1.326.642,17       | R\$ 3.766,07        | R\$ 0,00           |
| 23  | 52               | R\$ 46.887,62      | R\$ 1.459.761,54       | R\$ 3.907,30        | R\$ 0,00           |
| 24  | 53               | R\$ 48.645,91      | R\$ 1.603.291,95       | R\$ 4.053,83        | R\$ 0,00           |
| 25  | 54               | R\$ 50.470,13      | R\$ 1.757.976,06       | R\$ 4.205,84        | R\$ 0,00           |
| 26  | 55               | R\$ 52.362,76      | R\$ 1.924.607,27       | R\$ 4.363,56        | R\$ 0,00           |
| 27  | 56               | R\$ 54.326,37      | R\$ 2.104.033,10       | R\$ 4.527,20        | R\$ 0,00           |
| 28  | 57               | R\$ 56.363,60      | R\$ 2.297.158,86       | R\$ 4.696,97        | R\$ 0,00           |
| 29  | 58               | R\$ 58.477,24      | R\$ 2.504.951,42       | R\$ 4.873,10        | R\$ 0,00           |
| 30  | 59               | R\$ 60.670,14      | R\$ 2.728.443,40       | R\$ 5.055,84        | R\$ 0,00           |
| 31  | 60               | R\$ 0,00           | R\$ 2.723.910,96       | R\$ 0,00            | R\$ 15.725,15      |
| 32  | 61               | R\$ 0,00           | R\$ 2.712.263,36       | R\$ 0,00            | R\$ 16.314,84      |
| 33  | 62               | R\$ 0,00           | R\$ 2.692.782,35       | R\$ 0,00            | R\$ 16.926,65      |
| 34  | 63               | R\$ 0,00           | R\$ 2.664.693,39       | R\$ 0,00            | R\$ 17.561,40      |
| 35  | 64               | R\$ 0,00           | R\$ 2.627.161,66       | R\$ 0,00            | R\$ 18.219,95      |
| 36  | 65               | R\$ 0,00           | R\$ 2.579.287,74       | R\$ 0,00            | R\$ 18.903,20      |
| 37  | 66               | R\$ 0,00           | R\$ 2.520.103,03       | R\$ 0,00            | R\$ 19.612,07      |
| 38  | 67               | R\$ 0,00           | R\$ 2.448.564,87       | R\$ 0,00            | R\$ 20.347,52      |
| 39  | 68               | R\$ 0,00           | R\$ 2.363.551,31       | R\$ 0,00            | R\$ 21.110,56      |
| 40  | 69               | R\$ 0,00           | R\$ 2.263.855,47       | R\$ 0,00            | R\$ 21.902,20      |
| 41  | 70               | R\$ 0,00           | R\$ 2.148.179,66       | R\$ 0,00            | R\$ 22.723,53      |
| 42  | 71               | R\$ 0,00           | R\$ 2.015.128,93       | R\$ 0,00            | R\$ 23.575,67      |
| 43  | 72               | R\$ 0,00           | R\$ 1.863.204,31       | R\$ 0,00            | R\$ 24.459,75      |
| 44  | 73               | R\$ 0,00           | R\$ 1.690.795,54       | R\$ 0,00            | R\$ 25.376,99      |
| 45  | 74               | R\$ 0,00           | R\$ 1.496.173,31       | R\$ 0,00            | R\$ 26.328,63      |
| 46  | 75               | R\$ 0,00           | R\$ 1.277.480,99       | R\$ 0,00            | R\$ 27.315,96      |
| 47  | 76<br><b>7</b> 7 | R\$ 0,00           | R\$ 1.032.725,78       | R\$ 0,00            | R\$ 28.340,30      |
| 48  | 77               | R\$ 0,00           | R\$ 759.769,30         | R\$ 0,00            | R\$ 29.403,07      |
| 49  | 78               | R\$ 0,00           | R\$ 456.317,52         | R\$ 0,00            | R\$ 30.505,68      |
| 50  | 79               | R\$ 0,00           | R\$ 119.909,99         | R\$ 0,00            | R\$ 31.926,03      |

## **Anexo A – Tábuas Completas de Mortalidade (IBGE)**

Tabela BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade – Ambos os Sexos – 2016 (acima de 40 anos)

| Idades     | Probabilidades de<br>Morte | Óbitos   | 1(X)  | L (X, N) | T(X)    | Expectativa<br>de Vida |
|------------|----------------------------|----------|-------|----------|---------|------------------------|
| Exatas     | entre Duas Idades Exatas   | D (X, N) |       |          |         | à Idade X              |
| (X)        | Q (X, N) (Por Mil)         |          |       |          |         | E(X)                   |
| 40         | 2,540                      | 240      | 94282 | 94163    | 3689052 | 39,1                   |
| 41         | 2,703                      | 254      | 94043 | 93916    | 3594890 | 38,2                   |
| 42         | 2,890                      | 271      | 93789 | 93653    | 3500974 | 37,3                   |
| 43         | 3,103                      | 290      | 93518 | 93373    | 3407321 | 36,4                   |
| 44         | 3,342                      | 312      | 93227 | 93072    | 3313948 | 35,5                   |
| 45         | 3,604                      | 335      | 92916 | 92748    | 3220877 | 34,7                   |
| 46         | 3,886                      | 360      | 92581 | 92401    | 3128128 | 33,8                   |
| 47         | 4,190                      | 386      | 92221 | 92028    | 3035727 | 32,9                   |
| 48         | 4,514                      | 415      | 91835 | 91627    | 2943699 | 32,1                   |
| 49         | 4,861                      | 444      | 91420 | 91198    | 2852072 | 31,2                   |
| 50         | 5,235                      | 476      | 90976 | 90738    | 2760874 | 30,3                   |
| 51         | 5,637                      | 510      | 90500 | 90244    | 2670136 | 29,5                   |
| 52         | 6,065                      | 546      | 89989 | 89716    | 2579892 | 28,7                   |
| 53         | 6,519                      | 583      | 89444 | 89152    | 2490175 | 27,8                   |
| 54         | 7,002                      | 622      | 88861 | 88549    | 2401023 | 27,0                   |
| 55         | 7,528                      | 664      | 88238 | 87906    | 2312474 | 26,2                   |
| 56         | 8,095                      | 709      | 87574 | 87220    | 2224568 | 25,4                   |
| 57         | 8,691                      | 755      | 86865 | 86488    | 2137348 | 24,6                   |
| 58         | 9,317                      | 802      | 86110 | 85709    | 2050861 | 23,8                   |
| 59         | 9,983                      | 852      | 85308 | 84882    | 1965152 | 23,0                   |
| 60         | 10,703                     | 904      | 84456 | 84004    | 1880270 | 22,3                   |
| 61         | 11,498                     | 961      | 83552 | 83072    | 1796265 | 21,5                   |
| 62         | 12,386                     | 1023     | 82592 | 82080    | 1713193 | 20,7                   |
| 63         | 13,386                     | 1092     | 81569 | 81023    | 1631113 | 20,0                   |
| 64         | 14,500                     | 1167     | 80477 | 79893    | 1550090 | 19,3                   |
| 65         | 15,704                     | 1245     | 79310 | 78687    | 1470197 | 18,5                   |
| 66         | 17,014                     | 1328     | 78064 | 77400    | 1391510 | 17,8                   |
| 67         | 18,484                     | 1418     | 76736 | 76027    | 1314109 | 17,1                   |
| 68         | 20,141                     | 1517     | 75318 | 74559    | 1238082 | 16,4                   |
| 69         | 21,983                     | 1622     | 73801 | 72990    | 1163523 | 15,8                   |
| 70         | 23,968                     | 1730     | 72179 | 71314    | 1090533 | 15,1                   |
| 71         | 26,104                     | 1839     | 70449 | 69529    | 1019220 | 14,5                   |
| 72         | 28,454                     | 1952     | 68610 | 67634    | 949690  | 13,8                   |
| 73         | 31,051                     | 2070     | 66657 | 65623    | 882057  | 13,2                   |
| 74         | 33,898                     | 2189     | 64588 | 63493    | 816434  | 12,6                   |
| 75         | 36,958                     | 2306     | 62398 | 61245    | 752941  | 12,1                   |
| 76         | 40,244                     | 2418     | 60092 | 58883    | 691696  | 11,5                   |
| 77         | 43,835                     | 2528     | 57674 | 56410    | 632813  | 11,0                   |
| 78         | 47,777                     | 2635     | 55146 | 53828    | 576403  | 10,5                   |
| 79         | 52,087                     | 2735     | 52511 | 51143    | 522575  | 10,0                   |
| 30 ou mais | 1000,000                   | 49776    | 49776 | 471432   | 471432  | 9,5                    |

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).

Tabela BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Homens – 2016 (acima de 40 anos)

| Idades | Probabilidades de | Óbitos | l(X) | L(X, N) | T(X) | Expectativa |
|--------|-------------------|--------|------|---------|------|-------------|
|        | Morte             |        |      |         |      | de Vida     |

| Exatas     | entre Duas Idades Exatas | D (X, N) |       |        |         | à Idade X |
|------------|--------------------------|----------|-------|--------|---------|-----------|
| (X)        | Q (X, N) (Por Mil)       |          |       |        |         | E(X)      |
| 40         | 3,529                    | 325      | 92170 | 92008  | 3364857 | 36,5      |
| 41         | 3,725                    | 342      | 91845 | 91674  | 3272850 | 35,6      |
| 42         | 3,951                    | 362      | 91503 | 91322  | 3181176 | 34,8      |
| 43         | 4,208                    | 384      | 91141 | 90950  | 3089854 | 33,9      |
| 44         | 4,497                    | 408      | 90758 | 90554  | 2998904 | 33,0      |
| 45         | 4,814                    | 435      | 90350 | 90132  | 2908350 | 32,2      |
| 46         | 5,159                    | 464      | 89915 | 89683  | 2818218 | 31,3      |
| 47         | 5,538                    | 495      | 89451 | 89203  | 2728536 | 30,5      |
| 48         | 5,954                    | 530      | 88955 | 88691  | 2639332 | 29,7      |
| 49         | 6,407                    | 567      | 88426 | 88142  | 2550642 | 28,8      |
| 50         | 6,894                    | 606      | 87859 | 87556  | 2462500 | 28,0      |
| 51         | 7,416                    | 647      | 87253 | 86930  | 2374943 | 27,2      |
| 52         | 7,972                    | 690      | 86606 | 86261  | 2288013 | 26,4      |
| 53         | 8,565                    | 736      | 85916 | 85548  | 2201752 | 25,6      |
| 54         | 9,196                    | 783      | 85180 | 84788  | 2116204 | 24,8      |
| 55         | 9,879                    | 834      | 84397 | 83980  | 2031416 | 24,1      |
| 56         | 10,609                   | 886      | 83563 | 83120  | 1947436 | 23,3      |
| 57         | 11,368                   | 940      | 82677 | 82207  | 1864316 | 22,5      |
| 58         | 12,153                   | 993      | 81737 | 81240  | 1782109 | 21,8      |
| 59         | 12,978                   | 1048     | 80743 | 80219  | 1700869 | 21,1      |
| 60         | 13,862                   | 1105     | 79696 | 79143  | 1620650 | 20,3      |
| 61         | 14,834                   | 1166     | 78591 | 78008  | 1541507 | 19,6      |
| 62         | 15,917                   | 1232     | 77425 | 76809  | 1463499 | 18,9      |
| 63         | 17,134                   | 1306     | 76193 | 75540  | 1386690 | 18,2      |
| 64         | 18,489                   | 1385     | 74887 | 74195  | 1311150 | 17,5      |
| 65         | 19,945                   | 1466     | 73503 | 72769  | 1236955 | 16,8      |
| 66         | 21,524                   | 1551     | 72036 | 71261  | 1164186 | 16,2      |
| 67         | 23,302                   | 1642     | 70486 | 69665  | 1092925 | 15,5      |
| 68         | 25,321                   | 1743     | 68843 | 67972  | 1023260 | 14,9      |
| 69         | 27,572                   | 1850     | 67100 | 66175  | 955288  | 14,2      |
| 70         | 30,002                   | 1958     | 65250 | 64271  | 889113  | 13,6      |
| 71         | 32,606                   | 2064     | 63293 | 62261  | 824841  | 13,0      |
| 72         | 35,455                   | 2171     | 61229 | 60143  | 762581  | 12,5      |
| 73         | 38,580                   | 2278     | 59058 | 57919  | 702437  | 11,9      |
| 74         | 41,991                   | 2384     | 56780 | 55587  | 644518  | 11,4      |
| 75         | 45,672                   | 2484     | 54395 | 53153  | 588931  | 10,8      |
| 76         | 49,632                   | 2576     | 51911 | 50623  | 535778  | 10,3      |
| 77         | 53,923                   | 2660     | 49335 | 48004  | 485155  | 9,8       |
| 78         | 58,580                   | 2734     | 46674 | 45307  | 437151  | 9,4       |
| 79         | 63,634                   | 2796     | 43940 | 42542  | 391843  | 8,9       |
| 80 ou mais | 1000,000                 | 41144    | 41144 | 349301 | 349301  | 8,5       |

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).

Tabela: BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Mulheres - 2016 (acima de 40 anos)

| Idades | Probabilidades de<br>Morte | Óbitos   | <b>l(X)</b> | L (X, N) | T(X)    | Expectativa<br>de Vida |
|--------|----------------------------|----------|-------------|----------|---------|------------------------|
| Exatas | entre Duas Idades Exatas   | D (X, N) |             |          |         | à Idade X              |
|        |                            |          |             |          |         |                        |
| (X)    | Q (X, N) (Por Mil)         |          |             |          |         | E(X)                   |
| 40     | 1,571                      | 152      | 96496       | 96420    | 4017653 | 41,6                   |
| 41     | 1,703                      | 164      | 96345       | 96262    | 3921233 | 40,7                   |
| 42     | 1,856                      | 178      | 96180       | 96091    | 3824970 | 39,8                   |
| 43     | 2,032                      | 195      | 96002       | 95904    | 3728879 | 38,8                   |
| 44     | 2,229                      | 214      | 95807       | 95700    | 3632974 | 37,9                   |
| 45     | 2,446                      | 234      | 95593       | 95476    | 3537274 | 37,0                   |

| 46         | 2,674    | 255   | 95360 | 95232  | 3441798 | 36,1 |
|------------|----------|-------|-------|--------|---------|------|
| 47         | 2,910    | 277   | 95105 | 94966  | 3346566 | 35,2 |
| 48         | 3,150    | 299   | 94828 | 94678  | 3251600 | 34,3 |
| 49         | 3,398    | 321   | 94529 | 94368  | 3156921 | 33,4 |
| 50         | 3,667    | 345   | 94208 | 94035  | 3062553 | 32,5 |
| 51         | 3,959    | 372   | 93862 | 93677  | 2968518 | 31,6 |
| 52         | 4,270    | 399   | 93491 | 93291  | 2874841 | 30,8 |
| 53         | 4,601    | 428   | 93091 | 92877  | 2781550 | 29,9 |
| 54         | 4,956    | 459   | 92663 | 92433  | 2688673 | 29,0 |
| 55         | 5,347    | 493   | 92204 | 91957  | 2596240 | 28,2 |
| 56         | 5,774    | 530   | 91711 | 91446  | 2504282 | 27,3 |
| 57         | 6,234    | 568   | 91181 | 90897  | 2412836 | 26,5 |
| 58         | 6,729    | 610   | 90613 | 90308  | 2321939 | 25,6 |
| 59         | 7,268    | 654   | 90003 | 89676  | 2231631 | 24,8 |
| 60         | 7,860    | 702   | 89349 | 88998  | 2141955 | 24,0 |
| 61         | 8,518    | 755   | 88647 | 88269  | 2052957 | 23,2 |
| 62         | 9,256    | 814   | 87892 | 87485  | 1964688 | 22,4 |
| 63         | 10,087   | 878   | 87078 | 86639  | 1877203 | 21,6 |
| 64         | 11,015   | 949   | 86200 | 85725  | 1790565 | 20,8 |
| 65         | 12,027   | 1025  | 85250 | 84738  | 1704840 | 20,0 |
| 66         | 13,139   | 1107  | 84225 | 83672  | 1620102 | 19,2 |
| 67         | 14,386   | 1196  | 83118 | 82520  | 1536431 | 18,5 |
| 68         | 15,789   | 1293  | 81922 | 81276  | 1453910 | 17,7 |
| 69         | 17,349   | 1399  | 80629 | 79930  | 1372634 | 17,0 |
| 70         | 19,036   | 1508  | 79230 | 78476  | 1292705 | 16,3 |
| 71         | 20,866   | 1622  | 77722 | 76911  | 1214229 | 15,6 |
| 72         | 22,900   | 1743  | 76100 | 75229  | 1137318 | 14,9 |
| 73         | 25,170   | 1872  | 74358 | 73422  | 1062089 | 14,3 |
| 74         | 27,679   | 2006  | 72486 | 71483  | 988667  | 13,6 |
| 75         | 30,375   | 2141  | 70480 | 69409  | 917184  | 13,0 |
| 76         | 33,280   | 2274  | 68339 | 67202  | 847775  | 12,4 |
| 77         | 36,494   | 2411  | 66065 | 64859  | 780573  | 11,8 |
| 78         | 40,076   | 2551  | 63654 | 62378  | 715714  | 11,2 |
| 79         | 44,031   | 2690  | 61103 | 59757  | 653336  | 10,7 |
| 80 ou mais | 1000,000 | 58412 | 58412 | 593578 | 593578  | 10,2 |
|            | ,        |       |       |        |         | ,    |

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).