

# ACIDENTES DE TRABALHO: UMA ANÁLISE SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO ATUÁRIO NAS DEMANDAS JUDICIAIS<sup>1</sup>

Nelton Rodrigues de Souza<sup>2</sup>  
Sérgio Rangel Guimarães<sup>3</sup>  
Brenda Borba Trajano<sup>4</sup>

## RESUMO

No judiciário, tramitam várias ações trabalhistas, com diferentes pedidos. Entre essas demandas há as decorrentes de acidentes do trabalho, que ensejam o pagamento de pensionamento, objeto deste estudo. A falta de análise a partir dos critérios atuariais sobre estas ações, em primeiro ou segundo grau, somada à falta de peritos assistentes com formação atuarial, pode levar a erros nos critérios estabelecidos para o pensionamento. Equívocos nesta esfera normalmente não são discutidos durante o processo, acarretando prejuízos aos trabalhadores que ingressaram com a ação em busca de reparação. O objetivo deste trabalho é demonstrar as vantagens na análise atuarial sobre demandas trabalhistas que versem sobre acidentes do trabalho e pensionamentos. Em relação aos procedimentos metodológicos, o estudo é caracterizado como exploratório, e não há estudos passados sobre a temática. Para cumprir o objetivo proposto, utilizaram-se as seguintes variáveis, que deram suporte para a construção da análise: exemplos práticos, obtidos por amostragem, a partir de processos que tramitam no Rio Grande do Sul. O resultado do estudo permitiu concluir que há benefícios na participação do atuário nas demandas em decorrência de acidente do trabalho, de ordem pecuniária, quando considerados os cálculos realizados com e sem a sua participação, técnica, já que empregado conhecimento atuarial para a resolução da questão problema e de maior *expertise* aplicada, visto que a participação do atuário eleva o grau de confiabilidade das decisões, além de lançar luz a uma área de atuação para o atuário.

**Palavras-chave:** Atuário. Pensionamento. Acidente do trabalho. Perito.

## ABSTRACT

Numerous labor lawsuits are processed with different type of subjects in the court system. Among these lawsuits there are those arising from work accidents that sentences the payment of restitution, object of this study.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso, no primeiro semestre de 2021, junto ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuariais.

<sup>2</sup> Graduando em Ciências Atuariais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). ([nelton.rsg@gmail.com](mailto:nelton.rsg@gmail.com)).

<sup>3</sup> Sérgio Rangel Guimarães. Orientador. Graduado em Ciências Atuariais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). ([sergio.rangel@ufrgs.br](mailto:sergio.rangel@ufrgs.br)).

<sup>4</sup> Brenda Borba Trajano. Coorientadora. Graduada em Ciências Atuariais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestra em Controladoria e Contabilidade pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora substituta do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). ([brenda.trajano@ufrgs.br](mailto:brenda.trajano@ufrgs.br)).

The lack of analysis criteria and the lack of professional experts with actuarial training can lead to errors in establishing restitution in first- and second-degree decisions. Mistakes in this area are usually not discussed during the lawsuit, resulting in losses to the vulnerable employees who filed for redress. The objective of this paper is to demonstrate the advantages in the actuarial analysis on labor claims in work accidents and restitution. Regarding the methodological procedures, this study would be exploratory because there are no previous studies on this subject. For this matter, the following variables were used which supported the construction of the analysis: practical examples, sampling, from lawsuits that in progress in Rio Grande do Sul. This paper results in the conclusion the benefits in participation of the actuary expert in these demands, of pecuniary, when considering the calculations performed with and without their participation, technical, since actuarial knowledge to solve the problem issue and greater applied expertise, since the actuary's participation raises the degree of reliability of decisions, in addition to shed light on a area of expertise for the actuary.

**Keywords:** Actuary. Restitution. Work Accidents. Expert.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), acidente do trabalho é todo acontecimento inesperado e imprevisto, incluindo atos de violência, derivado do trabalho ou com ele relacionado, do qual resulta uma lesão corporal, uma doença ou a morte de um ou vários trabalhadores (OIT, 1998). No Brasil, acidente do trabalho é o evento que ocorre durante a atividade laboral, “[...] que acarreta danos à saúde, potencial ou imediato, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa, direta ou indiretamente, a morte, ou a perda, ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”, não dependendo da situação empregatícia e previdenciária do acidentado (BRASIL, 2006).

Segundo dados do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (2020) e do INSS (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2017), em 2020 foram registrados 446.881 acidentes de trabalho no Brasil, com incidência de 1.866 óbitos. Destaca-se que o Rio Grande do Sul ocupa a terceira colocação em acidentes de trabalho, totalizando 37.169 dos registros. Entende-se que a presente pesquisa representa importante campo de conhecimento, o qual ajudará no desenvolvimento de soluções para que o número de acidentes de trabalho diminua.

Nos últimos sete anos de estatística oficialmente publicadas pela OIT (2013 a 2019), ocorreu uma redução considerável na quantidade de acidentes do trabalho (próxima de 20%). Podem ser apontadas três razões principais para essa queda: em primeiro lugar, pela firme postura de diversos órgãos e instituições para combater os descumprimentos das normas de segurança e saúde nos locais de trabalho; em segundo, pelo aumento do desemprego, visto que o número de trabalhadores formais, nos seis últimos anos, reduziu em mais de dois milhões de empregados registrados; em terceiro, pela crescente busca de indenizações pelas vítimas dos

acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, causando maior preocupação de investimento pelos empregadores nas medidas preventivas (OLIVEIRA, 2021).

No judiciário, mais especificamente na justiça do trabalho, há várias situações no cotidiano do trabalhador que podem ensejar o acionamento judicial a fim de reparar algum dano sofrido. São exemplos destas situações: os acidentes de trabalho, os danos morais, as horas extras incorretamente pagas, o não pagamento de verbas rescisórias, a falta de depósitos do fundo de garantia por tempo de serviço, entre outras. Dentre as causas que geram acionamento judicial, há o pensionamento a ser pago ao trabalhador decorrente de acidentes ocorridos durante a atividade laboral, que ocasionem danos à saúde (potenciais ou imediatos; transitórios ou permanentes) ou morte.

Escrever sobre pensionamento está intrinsecamente ligado à ideia de esperança de vida (sobrevida) – matéria base e sobre a qual o atuário debruça-se a estudar durante toda a sua vida profissional. No escopo da justiça do trabalho, todas as ações objeto desse estudo versam sobre acidente do trabalho, realidade constante nas empresas, uma vez que, segundo dados da OIT, ocorrem cerca de 374 milhões de acidentes ligados às atividades laborais por ano no mundo (OLIVEIRA, 2021).

Diante do contexto apresentado, este artigo tem como problema de pesquisa a seguinte problemática: quais vantagens na análise atuarial sobre demandas trabalhistas que versem sobre acidentes de trabalho e pensionamentos? O objetivo geral do artigo é demonstrar quais as vantagens na análise atuarial sobre demandas trabalhistas que versem sobre acidentes do trabalho e pensionamentos. A fim de responder à questão problema e atingir o objetivo proposto, traçaram-se três objetivos específicos: (1) identificar o perfil de deferimentos das decisões judiciais trabalhistas que envolvam pensionamento por acidente de trabalho a partir de casos práticos; (2) levantar dados, a partir de casos práticos, sobre as diferenças obtidas na aplicação de conceitos atuariais de apuração; (3) confrontar os dados obtidos nas hipóteses de atuação e de não atuação do atuário.

A realização da presente pesquisa justifica-se já que não há estudos passados que abordem o tema, remanescendo lacunas deixadas tanto por magistrados, quando do julgamento dos processos, quanto por peritos judiciais e assistentes, no momento de confecção de cálculos e relatórios sobre os pensionamentos e demais acidentes de trabalho. Esta pesquisa tem a finalidade de fomentar a participação do Atuário nas execuções trabalhistas, a partir de cenários com e sem a sua participação, corroborando com a inserção deste profissional como perito em

causas trabalhistas. Espera-se que o resultado da pesquisa difunda a profissão de Atuário e abra possibilidades de atuações em campos menos tradicionais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico conta com uma revisão sobre o histórico das Ciências Atuariais, a fim de se demonstrar sua importância nos aspectos que envolvem risco de vida da sociedade; a forma como é calculada a esperança de vida (sobrevida), passando por uma revisão matemática e atuarial; o conceito das tábuas de mortalidade; a percepção de juízes sobre a relevância do trabalho do perito e a problemática no âmbito da justiça do trabalho com as condenações de pensionamento oriundas dos acidentes de trabalho.

### 2.1 PROFISSÃO E HISTÓRICO DO ATUÁRIO

Nos primórdios da civilização, já se podia observar a ideia de uma garantia mútua, coletiva e social de indivíduos. Nos anos de 4500 a.C., o papiro "*Les Tailleurs de Pierre de la Basse - Egipte*" registrou uma "caixa" com o objetivo de socorrer vítimas de certos infortúnios, tais como os ocorridos com os operários que construíram o primeiro grande templo dos judeus em Jerusalém na Idade Média ou, ainda, o monopólio da caridade assumido pela Igreja com os soldados pós-guerra. Durante o Império Romano, já se notava a preocupação em registrar os nascimentos e as mortes ocorridas entre os habitantes de algumas regiões. Foi Domitius Ulpiames (prefeito de Roma à época) que deu os primeiros passos para o desenvolvimento do seguro de vida. O prefeito era considerado o maior economista de sua época e interessou-se pelo assunto, estudando os documentos sobre "nascimentos" e "mortes". Por tecer observações que contribuíram para o progresso da atuária, Domitius Ulpiames recebeu o título de "Primeiro Atuário da História" (IBA, 2021).

No Brasil, a profissão foi regulamentada pelo Decreto-Lei nº 806, de 4 de setembro de 1969 (BRASIL, 1970), sendo que a maior disseminação do curso nas universidades brasileiras se deu a partir da virada do milênio, quando passou a ser ofertado em mais instituições de ensino superior. Atualmente, a certificação profissional do atuário para admissão ao Instituto Brasileiro de Atuária (IBA) é realizada mediante exame. A prova pode ser feita por atuários graduados e por estudantes de Ciências Atuariais em vias de se graduar em cursos reconhecidos pelo MEC (IBA, 2021). Em 2014, segundo o IBA, o instituto contabilizava 850 atuários ativos, ou seja, em situação regular junto ao IBA e aptos a desempenhar as atividades atuariais.

## 2.2 CÁLCULO DA ESPERANÇA DE VIDA E TÁBUAS DE MORTALIDADE

A esperança de vida de uma pessoa, ao nascer, representa o número médio de anos que se espera que um indivíduo viva, número este que se altera após cada ano de vida. Por exemplo, para uma pessoa do sexo masculino recém-nascida, com zero anos de idade, espera-se que ela viva até que complete 73,1 anos de idade, porém, conforme envelhece, essa esperança de vida de 73,1 anos altera-se – espera-se que um indivíduo com 30 anos de idade viva até os 76 anos; que um indivíduo com 61 anos de idade sobreviva até os 81 anos e que essa mesma pessoa, caso atinja 80 anos de idade, sobreviva até aproximadamente 88 anos (IBGE, 2019).

Assim, a esperança de vida de cada brasileiro representa um valor mutável, que se altera com o passar do tempo, conforme o indivíduo envelhece. É correto afirmar que a esperança de vida é uma medida que está estreitamente associada às condições socioeconômicas de uma região, sendo considerada um dos mais importantes indicadores na área da saúde. Como ferramenta auxiliar nas informações a respeito da esperança de vida, tem-se a elaboração de uma tábua de mortalidade (RIO GRANDE DO SUL, 2020). O cálculo da esperança de vida pode ser definido como o número de anos que, em média, vive uma pessoa desde a idade  $x$  até o final de sua vida, podendo ser calculada da seguinte forma:

$$e_x^0 = \frac{T_x}{l_x} \quad (01)$$

$$T_x = \sum_{a=x}^{\omega} nL_a \quad (02)$$

$$l_x = l_{x+1} + d_x \quad (03)$$

Onde,

$x$  representa a idade exata de uma pessoa;

$e_x^0$  representa a esperança de vida à idade  $x$ ;

$T_x$  significa a quantidade de existência. Tem por objetivo apurar o tempo vivido em anos pela coorte entre as idades  $x$  e  $\omega$ ;

$nL_a$  pode ser descrito como o tempo, em anos, vivido entre as idades  $x$  e  $x + n$

$l_x$  é o número de pessoas que alcançam com vida a idade exata  $x$ .

A tábua de mortalidade é uma premissa atuarial utilizada para estimar as probabilidades de vida e de morte de uma população específica em função da idade (RODRIGUES, 2018).

“Também conhecida como tábua de vida ou de sobrevivência, esta ferramenta é um instrumento

que permite medir as probabilidades de sobrevivência e morte de uma população em função da idade”, em um determinado momento ou período do tempo (ORTEGA, 1987, p. 5 [tradução nossa]). A tábua de mortalidade constitui a descrição estatística mais completa da mortalidade e a sua técnica é utilizada, principalmente, por estatísticos, demógrafos e atuários. Segundo Ortega (1987), as principais funções da tábua de mortalidade são: permitir descrever o comportamento da mortalidade por idade; obter medidas de mortalidade (probabilidades de morte ou de sobrevivência); proporcionar uma medida resumo de mortalidade, a esperança de vida ao nascer.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulga anualmente as tábuas de mortalidade completas para a população brasileira segundo o sexo, construídas com base no censo demográfico, nas estimativas de mortalidade infantil e em notificações e registros oficiais de óbitos segundo idade e sexo. Desde 1999, com data de referência em 1º de julho do ano anterior, o IBGE divulga a tábua completa de mortalidade correspondente à população do Brasil, cumprindo o Artigo 2º do Decreto Presidencial nº 3.266, de 29 de novembro de 1999 (BRASIL, 1999). Os principais indicadores oriundos da tábua são as esperanças de vida ao nascer, em cada idade, as probabilidades de morte entre duas idades, e a taxa de mortalidade infantil. Esses indicadores possuem uma destacada importância, uma vez que estão relacionados a condições sanitárias, de saúde e de segurança de uma localidade, sendo uma ferramenta eficiente na avaliação de políticas públicas e no ajuste das mesmas (IBGE, 2019).

A presente pesquisa tomou como parâmetro as tábuas de mortalidades desenvolvidas e publicadas pelo IBGE, pois são amplamente utilizadas pelo judiciário e conseguem, mesmo a nível nacional, refletir as condições de vida do brasileiro.

### 2.3 PERCEPÇÃO DOS JUÍZES SOBRE A RELEVÂNCIA DO TRABALHO DO PERITO

Num primeiro momento, faz-se necessário classificar a função de perito em processos trabalhistas. Segundo Magalhaes et al. (2009), a perícia consiste em um trabalho que demanda evidente especialização, desenvolvido com o objetivo de adquirir prova ou opinião, para guiar uma autoridade formal no julgamento de um fato, assim como acrescenta a possibilidade de eliminar atrito em interesses das pessoas. Na perícia, é uma prerrogativa do juiz nomear perito para auxiliá-lo no andamento do processo, podendo tal fato ocorrer tanto na fase de conhecimento (momento que antecede a sentença), quanto na fase de execução das obrigações, após o trânsito em julgado da sentença (momento processual em que se esgotam os recursos cabíveis) (CARVALHO; MARQUES, 2005). É possível que o atuário atue em frentes diversas

na justiça trabalhista, podendo exercer a função de perito judicial, nomeado por juiz competente a fim de agregar conhecimento técnico ao processo e balizar as decisões dos magistrados, ou como perito assistente, contratado por uma das partes para atuar na elaboração de cálculos e pareceres.

No poder judiciário, e principalmente na justiça trabalhista, a perícia cumpre importante papel no embasamento das decisões dos magistrados, uma vez que não se pode esperar que eles sejam cientistas ou técnicos em todos os assuntos. Há matérias, portanto, que precisam de esclarecimentos e certificação de profissionais merecedores de inteira fé, nos aspectos técnicos, moral, científico e legal (LIMA et al., 2013). Dentro do escopo deste trabalho, torna-se necessária a *expertise* atuarial a fim de entregar um trabalho com maior valor técnico agregado. De acordo com Lima et al. (2013), 71% dos magistrados consideram o trabalho do perito relevante para subsidiar suas decisões. Como o presente trabalho trata de uma lacuna deixada pelos magistrados, o auxílio do perito atuarial às decisões dos juízos torna-se bastante relevante.

#### 2.4 PROBLEMÁTICA EM AÇÕES TRABALHISTAS

No âmbito da Justiça do Trabalho, particularmente nas ações que envolvem acidente com algum grau de sequelas, invalidez permanente ou até mesmo a morte, é comum que o jurista defira uma indenização na forma de pensão ao invalidado ou ao espólio, em caso de morte, com base na esperança de vida do acometido pelo sinistro. Muitas vezes, nas decisões, não há conhecimento técnico do perito assistente ao magistrado, resultando em sentenças que se baseiam tão somente na esperança de vida do brasileiro ao nascer, desconsiderando que ano após ano de vida essa expectativa se altera.

Segundo Gonçalves (2021), o termo final do direito à pensão pode ocorrer em razão do limite temporal relacionado ao acidentado/falecido ou pelas condições dos próprios beneficiários. O limite que prepondera sobre os demais é o que leva em conta a duração provável da vida da vítima, conforme previsto no art. 948, II, do Código Civil (BRASIL, 2002). A obrigação do pagamento encerra-se quando for atingida a provável sobrevivência que a vítima teria, conforme fixado na sentença, independentemente da idade, condição ou necessidade dos beneficiários.

O termo final de pagamento, estabelecido como o tempo provável de sobrevivência da vítima, ainda gera muita controvérsia, e, apesar de muitas decisões estarem se modernizando à realidade demográfica do brasileiro, vários tribunais continuam fixando o limite de 65 anos. Nos anos 1960 e 1970, a idade provável do brasileiro para fins de pensionamento era fixada em

60 anos; na década de 1980, essa idade se elevou para 65 anos, limite que passou a ser largamente utilizado (GONÇALVES, 2021).

De acordo com o IBGE (2019), após mais de três décadas da fixação da idade limite de 65 anos, em 2019, a esperança de vida e de sobrevivência do brasileiro teve considerável aumento, chegando a 76,6 anos, conforme tábua completa de mortalidade. Tal cenário, com diferenças entre o termo final das pensões estabelecido pelos tribunais e o atuarialmente mais equilibrado, de acordo com estudos do IBGE, gera prejuízo econômico à parte postulante dessas ações, além de afetar o equilíbrio jurídico buscado quando do ingresso com a ação.

Exemplificando de forma prática, pode-se citar a seguinte situação: um indivíduo sofre um acidente fatal de trabalho aos 35 anos de idade. A família ingressa na justiça especializada a fim de obter uma indenização. O magistrado responsável pela ação defere uma pensão à família até a data em que o falecido completasse 76,1 anos de idade, já que esta é a esperança de vida do brasileiro ao nascer, para ambos os sexos, segundo dados do IBGE. Porém, nesse caso, o magistrado não atentou para o fato de que a esperança de vida de 76,1 é para um recém-nascidos, já para o indivíduo A, que estava com 35 anos de idade no momento da morte, a esperança de vida é maior, sendo calculada em cerca de 79,3 anos, conforme tábua completa de mortalidade (disponível no Anexo 1).

A situação relatada é comum, conforme se depreende de algumas decisões proferidas na Justiça do Trabalho, dentro do Estado do Rio Grande do Sul:

ACORDAM os Magistrados integrantes da 6ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: por unanimidade, DAR PROVIMENTO AOS EMBARGOS DE DECLARAÇÃO DA RECLAMADA para, sanando omissão e atribuindo efeito modificativo ao julgado, fazer constar que **o pensionamento deferido à reclamante Suzana Daniele é devido até a data em que o falecido completaria 75 anos de idade**. Valor arbitrado à condenação inalterado para os fins legais. (...) No particular, diga-se que o pensionamento é devido até a data em que o de cujus completaria 75 anos de idade (expectativa média de vida do brasileiro, segundo dados do IBGE). (TRT da 4ª Região, 6ª Turma, 0020447-33.2015.5.04.0782 ROT, em 01/02/2018, Desembargadora Maria Cristina Schaan Ferreira).

ANTE O EXPOSTO, no mérito, julgo PROCEDENTES EM PARTE os pedidos da ação movida por HENRIQUE ANTUNES WEDIG para condenar COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN, nos termos e limites da fundamentação, nas seguintes obrigações: a) pagamento de indenização por danos materiais, em forma de pensão mensal no valor de R\$ 151,45, devida em parcelas vencidas a contar de 31.05.2016 e em parcelas vincendas **até que o reclamante complete 65 anos**, mediante implementação em folha de pagamento; b) indenização por danos morais no valor de R\$ 8.000,00. (3ª Vara do Trabalho de Sapiranga, 0020728-81.2017.5.04.0373 Sentença de 1º grau, em 29/05/2018, Juíza do Trabalho Titular Eliane Covolo Melgarejo).

ACORDAM os Magistrados integrantes da 5ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: à unanimidade, dar provimento parcial ao recurso ordinário

do reclamante para condenar a reclamada ao pagamento de: a) indenização por danos materiais, na forma de pensão mensal equivalente a 30% da remuneração do reclamante, **até a data em que completar 75 anos de idade**, com juros e correção monetária na forma da lei, a serem fixados na fase de liquidação; b) indenização por danos morais, no valor de R\$ 50.000,00, acrescidos de juros a partir do ajuizamento da ação, e correção monetária desde a publicação do presente acórdão. Honorários periciais revertidos à reclamada. Custas de R\$ 1.200,00, calculadas sobre o valor da condenação, ora fixado em R\$ 60.000,00, pela reclamada. (TRT da 4ª Região, 5ª Turma, 0020510-80.2014.5.04.0204 ROT, em 06/03/2018, Desembargadora Karina Saraiva Cunha)

Muitas dessas decisões transitam em julgado da forma como foram deferidas, pois os magistrados dificilmente contam com peritos judiciais com conhecimento atuarial no campo da justiça trabalhista, pois é uma área majoritariamente composta pelo bacharel em Ciências Contábeis. Segundo Santos et al. (2011), na Vara do Trabalho de Londrina, 71% do total de peritos é formado por contadores.

## 2.5 ESTUDOS RELACIONADOS

Oliveira (2021) apresenta a controvérsia sobre a fixação do termo final nas indenizações por acidente de trabalho, trazendo casos de tribunais que seguem aplicando como marco final do pensionamento valores de esperança de vidas dos anos 80 e 90, sem levar em consideração as inovações quanto a esse tema, trazidas pelo Código Civil de 2002.

Rodrigues (2018) destaca a importância financeira e atuarial na utilização de tábuas de mortalidade com segregação por sexo, o que torna muito pertinente o assunto ao trabalho proposto, uma vez que o IBGE produz ambos os produtos (tábuas masculinas, femininas e para ambos os sexos), sendo importante saber qual utilizar caso a caso.

A Nota Técnica n.º 18 apresenta o balizamento do trabalho, dando suporte matemático e atuarial, na medida em que apresenta um trabalho sobre a esperança de vida ao nascer no Rio Grande do Sul, para os cálculos de esperança de vida (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O IBGE (2019) oferece o escopo necessário para que se faça a distinção entre as decisões proferidas sem o conhecimento atuarial, na medida em que mostra as tábuas de mortalidade e as diferenças entre a esperança de vida ao nascer ou quando já se tem alguns anos de vida.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente pesquisa classifica-se como exploratória, à medida que é desenvolvida a fim de proporcionar uma visão geral acerca do estudo, visto que o tema ainda é pouco explorado, sendo difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 1999). Andrade (2002) estabelece algumas finalidades da pesquisa exploratória, relevantes ao presente estudo: proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação de hipóteses.

A partir de um levantamento amostral de decisões nas varas do trabalho e no Tribunal Regional do Trabalho da Quarta Região (TRT4), a pesquisa mostra como a fixação equivocada da esperança de vida dos reclamantes pode trazer prejuízos às partes, sejam eles financeiros, já que haverá uma defasagem nos cálculos, ou por não ter sido alcançado o direito ou reestabelecido o equilíbrio inicial antes do sinistro, que é o objetivo buscado pelo judiciário. Para a presente pesquisa, a coleta de dados foi realizada por pesquisa jurisprudencial nos endereços eletrônicos do TRT4, nos meses de setembro e outubro de 2021. Os dados coletados foram analisados de forma documental, estritamente nos moldes em que foram coletados.

Os procedimentos utilizados a fim de viabilizar o objetivo da pesquisa foram explicativos e algébricos. Assim, estabeleceu-se: um cenário em que esteja distante a atuação do atuário, liquidando as decisões na forma como proferidas; um segundo cenário, onde introduziu-se a técnica atuarial sobre as decisões, repetindo a liquidação, porém com as técnicas previstas na Ciência Atuarial, considerando a mais fidedigna esperança de vida para cada um dos exemplos práticos abordados. A partir dos resultados, as vantagens puderam ser observadas nos dois cenários: com e sem a participação do atuário. Dada a característica exploratória do presente estudo, em que se visa lançar luz sobre o tema proposto, ilustra-se que as diferenças aqui trazidas são relevantes, tanto no aspecto financeiro quanto no aspecto de retomar o equilíbrio jurídico pretendido.

### **4 ANÁLISE DE DADOS**

A fim de alcançar os objetivos propostos para a presente pesquisa, divide-se esta seção em três partes, a partir das quais apresenta-se a análise do estudo e os resultados. Primeiramente, identifica-se o perfil de deferimentos das decisões judiciais trabalhistas que envolvam acidente de trabalho, em casos práticos. Estas informações serviram como entrada para a atuação do atuário. Na sequência, foram levantados os dados, a partir dos casos práticos mencionados na

primeira etapa, sobre as diferenças na aplicação de conceitos atuariais de apuração. Por fim, foram confrontados os resultados obtidos nas hipóteses de atuação e de não atuação do atuário.

#### 4.1 PERFIL DE DEFERIMENTOS DAS DECISÕES JUDICIAIS EM ACIDENTES DE TRABALHO

Nesta seção estão expostas, por amostragem, decisões oriundas do TRT4, nas quais encontra-se o objeto tema desse estudo: sentenças e acórdãos que versam sobre acidente de trabalho, com lesões temporárias ou permanentes, que motivaram o ingresso no judiciário a fim de obter reparação. Após todo o rito ordinário do processo (formulação de pedidos, contestação, produção de provas, audiências etc.) foram deferidas indenizações nesses processos, em forma de pensionamento, com vício quando da fixação da esperança de vida do funcionário que sofreu o acidente, como observado em algumas decisões dentro do Estado do Rio Grande do Sul.

##### Caso prático número 01:

ACORDAM os Magistrados integrantes da 6ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: por unanimidade, DAR PROVIMENTO AO RECURSO ORDINÁRIO DO RECLAMANTE para acrescer à condenação o pagamento de a) pensão mensal vitalícia equivalente a 7,5% da última remuneração percebida pelo autor, incluindo os 13ºs salários e o acréscimo relativo ao 1/3 das férias, com juros e correção monetária consoante critérios acima estabelecidos; b) honorários advocatícios de 15% sobre o valor bruto da condenação. Por unanimidade, DAR PROVIMENTO PARCIAL AO RECURSO ORDINÁRIO DA RECLAMADA para relegar a discussão acerca dos critérios de atualização monetária para a fase de liquidação de sentença. Custas acrescidas em R\$200,00, calculadas sobre o valor acrescido à condenação de R\$10.000,00. (TRT da 4ª Região, 6ª Turma, 0021671-95.2015.5.04.0332 ROT, em 06/09/2017, Desembargadora Maria Cristina Schaan Ferreira - Relatora)

ACORDAM os Magistrados integrantes da 6ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: por unanimidade, DAR PROVIMENTO PARCIAL AOS EMBARGOS DE DECLARAÇÃO DO RECLAMANTE para a) sanando obscuridade, esclarecer que a pensão mensal deve ser calculada sobre o valor da remuneração utilizada para fins rescisórios; b) sanando omissão, determinar que a indenização por danos materiais deferida no aresto embargado seja paga na forma de pensionamento em parcela única, mediante os seguintes critérios: valor equivalente a 7,5% da remuneração utilizada para fins rescisórios corrigida pelos índices aplicáveis à categoria profissional do autor, incluindo-se o 13º salário e o acréscimo de 1/3 relativo às férias, pensão esta devida a partir de 18/01/2016 até a expectativa de vida do reclamante (75 anos, expectativa média de vida dos homens brasileiros, segundo os dados do IBGE), com juros a contar do ajuizamento da ação. Inalterado o valor arbitrado à condenação. (TRT da 4ª Região, 6ª Turma, 0021671-95.2015.5.04.0332 ROT, em 17/11/2017, Desembargadora Maria Cristina Schaan Ferreira).

O primeiro caso demonstra que o reclamante desenvolveu doença em razão do trabalho realizado, no qual ficava exposto a ruídos excessivos, restando comprometida 7,5% da sua

capacidade laborativa, e tendo sido reconhecido o direito à indenização na forma de pensão até os 75 anos, pois esta é a esperança média de vida dos homens brasileiros, segundo dados do IBGE e conforme exposto na decisão acima. Nesse caso, como a lesão não tem uma data fixa ocorrida (ela se perpetua diariamente agravando a situação de saúde do trabalhador), não há marco inicial do pensionamento incontroversamente estabelecido. O início da pensão fora fixado em 18/01/2016, data de realização do exame médico pericial e considerada como marco da consideração da lesão. Tendo o reclamante nascido em 05/10/1976, contava com 39 anos de idade. Ao se visualizar a tábua completa de mortalidade produzida e divulgada pelo IBGE, anexa a esse trabalho, observa-se que a esperança de sobrevida para o reclamante é de mais 37,6 anos, ou seja, a pensão deveria ter sido deferida até que o autor completasse 76,60 anos (39 anos da idade + 37,60 anos da esperança de sobrevida). Há, portanto, lesão para com o autor, reduzindo os valores por ele recebidos e afetando o equilíbrio atuarial da condição de vida. Há defasagem de aproximadamente 2 anos entre o decidido pelo magistrado e a idade atuarialmente mais adequada ao caso.

Caso prático número 02<sup>5</sup>:

ANTE O EXPOSTO, nos termos da fundamentação retro, DECIDE-SE julgar a reclamação trabalhista PROCEDENTE EM PARTE para condenar SOGIL-SOCIEDADE DE ONIBUS GIGANTE LTDA a pagar a DARIO FELIPE MACIEL SILVEIRA o que segue: a) Indenização por danos morais no importe de R\$ 40.000,00; b) Indenização por danos materiais no importe de R\$ 57.000,00. (...) Para cálculo, são utilizados os seguintes critérios: – Base de cálculo é o importe de R\$ 2.697,91 – considerando a última remuneração recebida pelo autor, conforme informado na ficha registro de empregado no ID. 1499945 - Pág. 2; – Valores devidos desde a data em que o autor se afastou do trabalho em “licença sem remuneração” - maio/2018; – Pagamento em parcela única, calculada até o reclamante completar 76,3 anos (conforme expectativa de vida divulgada pelo IBGE <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=resultados>, implicando 14 anos; – Incidência de 12,5% conforme índice de perda verificado no laudo pericial; – Atualização desde maio/2018, posto ser a base de cálculo; (4ª Vara do Trabalho de Gravataí, 0020242-57.2019.5.04.0234. Sentença de 1º grau, em 12/06/2020, Juíza do Trabalho Titular Eliane Covolo Melgarejo).

No cenário acima, foi reconhecida a limitação do trabalhador por limitações funcionais ao nível do ombro direito e ombro esquerdo, cotovelo esquerdo e punho direito, acometendo perda de capacidade laborativa de 12,5%. Novamente observa-se equívoco por parte do magistrado quando da limitação do pensionamento. Apesar de referir corretamente a esperança de vida com base na tábua de mortalidade completa do IBGE, o magistrado equivocou-se na

<sup>5</sup> Para o caso prático número 02 (processo nº 0020242-57.2019.5.04.0234) foi analisada apenas a sentença de primeiro grau para fins de cálculo. Em sede de recurso houve alteração dos parâmetros estabelecido.

interpretação da esperança de vida do autor. Houve deferimento da pensão desde que o reclamante se afastou do trabalho, em maio de 2018. Conforme documentos juntados ao processo, o reclamante nasceu em 11/02/1956, ou seja, contava com 62 anos de vida em maio de 2018. Conforme tábua completa de mortalidade do IBGE, sexo masculino, ano 2017, a esperança de sobrevivência para uma pessoa com 62 anos é de 19 anos, ou seja, a real esperança de vida do reclamante é de 81 anos (62 + 19). Há defasagem próxima a 5 anos entre o decidido pelo magistrado e a idade real que deveria ser considerada.

#### Caso prático número 03:

Ante o exposto da fundamentação, JULGO PROCEDENTES EM PARTE os pedidos para condenar Parker Hannifin Industria e Comércio Ltda. a pagar a Rudi Alves as seguintes parcelas a serem apuradas em liquidação de sentença, com juros e correção monetária na forma da legislação então vigente: a) pensão mensal no valor correspondente a 18,75% do último salário base recebido pelo autor, enquanto perdurar a redução da capacidade laborativa, a ser corrigida conforme o reajuste salarial da categoria, podendo ser suspensa se verificado o pleno restabelecimento da capacidade, ou reduzido o percentual na hipótese de restabelecimento gradativo da capacidade, a contar da data do ajuizamento da ação; b) indenização por dano moral no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).” (2ª Vara do Trabalho de Cachoeirinha, 0020323-54.2016.5.04.0252. Sentença de 1º grau, em 23/08/2018, Juíza do Trabalho Substituta Patrícia Zeilmann Costa).

ACORDAM os Magistrados integrantes da 6ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: por unanimidade de votos, NEGAR PROVIMENTO AO RECURSO DA RECLAMADA; por maioria de votos, vencido parcialmente o Exmo. Desembargador Fernando Luiz de Moura Cassal, DAR PROVIMENTO PARCIAL AO RECURSO DO AUTOR, para determinar o pagamento da pensão mensal em parcela única, observados os seguintes critérios: 18,75% sobre a última remuneração auferida pelo trabalhador, com termo inicial do pensionamento no mês seguinte ao término da projeção do aviso prévio indenizado, fixando-se como termo final a data em que viria a completar 75 anos e 9 meses de idade, considerando que a expectativa de vida do brasileiro, segundo a idade média referida pelo IBGE de 2016 (última publicação), é de 75,8 anos, acrescidos de 1/12 de gratificação natalina, aplicado o deságio de 20% sobre as parcelas vincendas, assim concebidas aquelas posteriores à sentença de liquidação; e para acrescer à condenação o pagamento de salários e demais vantagens do período de estabilidade provisória, da despedida até um ano após o desligamento. Custas de R\$ 800,00, sobre o valor da condenação majorado para R\$ 40.000,00, para os fins legais. (TRT da 4ª Região, 6ª Turma, 0020323-54.2016.5.04.0252 ROT, em 16/04/2019, Desembargadora Beatriz Renck - Relatora)

ACORDAM os Magistrados integrantes da 6ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região: por unanimidade, ACOLHER OS EMBARGOS DE DECLARAÇÃO DO AUTOR, para, sanando erro material, com efeito modificativo, fazer constar a expressão: "aplicado o deságio de 25%" na fundamentação ( ID. 8616523 - Pág. 9) e no dispositivo do acórdão (ID. 8616523 - Pág. 1), e não como constou; por unanimidade, ACOLHER PARCIALMENTE OS EMBARGOS DE DECLARAÇÃO DA RECLAMADA, sanando erro material, com efeito modificativo, fazer constar a expressão: "aplicado o deságio de 25%" na fundamentação ( ID. 8616523 - Pág. 9) e no dispositivo do acórdão (ID. 8616523 - Pág. 1), e não como constou. (TRT da 4ª Região, 6ª Turma, 0020323-54.2016.5.04.0252 ROT, em 10/07/2019, Desembargadora Beatriz Renck - Relatora).

Neste último caso analisado (caso prático número 03), houve doença ocupacional, com posterior redução temporária da capacidade laborativa na ordem de 18,75%, sendo devido pensionamento tendo como marco inicial o mês seguinte ao término da projeção do aviso prévio indenizado (outubro de 2015) e como marco final a esperança de vida média referida pelo IBGE, para o ano de 2016. Considerando a decisão de Embargos de Declaração, em 10/07/2019, aplicou-se o redutor de 25% sobre o pensionamento, visto o seu caráter em parcela única e antecipada. Como nos exemplos anteriores, repete-se o equívoco quando da fixação do marco final do pensionamento. Extraiu-se dos documentos juntados ao processo a data de nascimento do reclamante: 19/05/1965. Contava, então, à data de início do pensionamento, com 50 anos de idade (maio de 1965 até agosto de 2015). Com base na tábua de mortalidade completa – homens – 2016, a esperança de sobrevivência para uma pessoa que chegue viva à idade de 50 anos é de 28 anos, podendo-se concluir que o autor conta com esperança de vida de 78,0 anos (50,0 + 28,0). Todavia, as decisões transcritas acima mostram que o TRT4 fixou como marco final a idade de 75,8 anos, por desconsiderar que a esperança de vida não é um parâmetro engessado, pois ela se altera conforme a idade atingida pelas pessoas. No presente caso, há defasagem de pouco mais de dois anos em relação à data final do pensionamento, o que gerou prejuízos ao autor, além de não ter sido atingida a reparação pelos danos causados, que é o objetivo do Judiciário.

## 4.2 LEVANTAMENTO DE DADOS A PARTIR DE CASOS PRÁTICOS

Nesta seção foram levantados os dados, a partir dos casos práticos disponíveis na seção anterior, além de realizados os cálculos de liquidação dos exemplos trazidos. Para a construção do estudo foram feitas simulações, a partir dos três processos apresentados.

### 4.2.1 Análise do caso prático número 01:

Para o primeiro caso prático analisado, houve a seguinte fixação de parâmetros: comprometimento laborativo reconhecido no percentual de 7,5%, devido à perda auditiva; nexo concasual entre o acidente e o desempenho da função, tipificando o acidente de trabalho; deferimento de pensão ao reclamante, a ser paga e parcela única; base a ser considerada como sendo a remuneração utilizada para fins rescisórios, incluindo-se o 13º salário e o 1/3 de férias; fixação do termo inicial da indenização em 18/01/2016 e fixação da data final do pensionamento como sendo a data em que o autor completaria 75 anos de idade, de acordo com a esperança de vida média dos homens brasileiros. Os valores devidos para este processo, de acordo as fixações acima mencionadas, podem ser descritos nas seguintes cifras (tabela 1):

**Tabela 1 – Parâmetro de cálculo, exemplo 1 – versão do magistrado**

<b>Categoria</b>	<b>Valor</b>
Base de cálculo	2.368,67
Início da pensão	junho de 2016
Esperança de vida	75,00 anos
Número de anos devidos	36,00 anos
Deságio	-
Percentual de perda laborativa	7,50%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima elencados, chega-se aos seguintes resultados:

$$\text{Indenização} = \text{Base de cálculo} * \text{Perda laborativa} * \text{Expectativa de vida}$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 2.368,67 * 7,50\% * (36 * 12)$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 76.744,91$$

Onde: 36 (trinta e seis) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

Há neste primeiro caso prático defasagem de aproximadamente dois anos em relação à esperança de sobrevida fixada pelo magistrado e a atuarialmente, que é mais adequada ao contexto, pois, com base na tábua de mortalidade completa – homens, 2017 (IBGE), a esperança de sobrevida para uma pessoa que chegue viva à idade de 39 anos é de mais 37,6 anos. Portanto, o autor conta com esperança de sobreviver até 76,6 anos (39,0 idade atual + 37,6 esperança de vida). Após adaptada a esperança de vida do autor, há os seguintes dados (tabela 2):

**Tabela 2 – Parâmetro de cálculo, exemplo 1 – versão atuarial**

<b>Categoria</b>	<b>Valor</b>
Base de cálculo	2.368,67
Início da pensão	junho de 2016
Esperança de vida	76,60 anos
Número de anos devidos	37,60 anos
Deságio	-
Percentual de perda laborativa	7,50%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima, chega-se aos seguintes resultados:

$$\text{Indenização} = \text{Base de cálculo} * \text{Perda laborativa} * \text{Expectativa de vida}$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 2.368,67 * 7,50\% * (37,60 * 12)$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 80.155,68$$

Onde: 37,60 (trinta e sete vírgula sessenta) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

Utilizando-se a adequada tábua de mortalidade e a interpretação atuarial da esperança de vida, chega-se ao montante devido ao autor de R\$ 80.155,68 (oitenta mil, cento e cinquenta e cinco reais e sessenta e oito centavos). Há, portanto, defasagem de R\$ 3.410,88 (três mil, quatrocentos e dez reais e oitenta e oito centavos), em relação ao que o reclamante efetivamente teria direito a receber, sob a ótica técnico-atuarial, o que soma uma redução de 4,26% (quadro 1):

**Quadro 1 – Comparativo entre os cálculos**

Cálculo de acordo com parâmetros indicados pelo magistrado:		Cálculo de acordo com parâmetros atuariais de esperança de vida:	
Esperança de vida	75 anos	Esperança de vida	76,60 anos
nº anos devidos	36 anos	nº anos devidos	37,60 anos
Pensão devida	R\$ 76.744,80	Pensão devida	R\$ 80.155,68
Redução percentual envolvida			4,26%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

#### 4.2.2 Análise do caso prático número 02:

Para esse caso específico, o próprio julgador apurou a indenização devida a título de danos materiais (pensão), o que torna mais frágil a confiabilidade dos valores, posto que não houve assistência de um perito técnico de sua confiança. O cálculo foi realizado considerando os seguintes parâmetros (tabela 3):

**Tabela 3 – Parâmetro de cálculo, exemplo 2 – versão do magistrado**

Categoria	Valor
Base de cálculo	2.697,91
Início da pensão	maio de 2018
Esperança de vida	76,3 anos
Número de anos devidos	14 anos
Percentual de perda laborativa	12,50%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima, o magistrado apresenta os seguintes cálculos:

$$\text{Indenização} = \text{Última remuneração} * \text{Perda laborativa} * \text{Expectativa de vida}$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 2.697,91 * 12,50\% * (14 * 12)$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 56.656,11$$

Onde: 14 (quatorze) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

O valor de R\$ 56.656,11 foi arredondado para R\$ 57.000,00, valor da indenização a título de pensionamento deferida e constante no título executivo do referido processo. Conforme citado na seção anterior, há equívoco por parte do magistrado quando da limitação do pensionamento, pois, conforme documentos juntados ao processo, o reclamante nasceu em 11/02/1956, ou seja, contava com 62 anos de vida em maio de 2018. Conforme tábua completa de mortalidade do IBGE, sexo masculino, ano 2017, a esperança de sobrevivência para uma pessoa com 62 anos é de 19 anos, ou seja, a real esperança de vida do reclamante é de 81 anos (62 + 19). Há defasagem próxima a 5 anos entre o decidido pelo magistrado e a idade real que deveria ser considerada. Quando refeitos os cálculos anteriormente apresentados, retificando-se a esperança de vida para a atuarialmente mais adequada, há os seguintes dados (tabela 4):

**Tabela 4 – Parâmetro de cálculo, exemplo 2 – versão atuarial**

<b>Categoria</b>	<b>Valor</b>
Base de cálculo	2.697,91
Início da pensão	maio de 2018
Esperança de vida	81 anos
Número de anos devidos	19 anos
Percentual de perda laborativa	12,50%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima, chega-se aos seguintes resultados:

$$\text{Indenização} = \text{Última remuneração} * \text{Perda laborativa} * \text{Expectativa de vida}$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 2.697,91 * 12,50\% * (19 * 12)$$

$$\text{Indenização} = \text{R\$ } 76.890,43$$

Onde: 19 (dezenove) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

Utilizando-se a adequada tábua de mortalidade, conjuntamente com a esperança de sobrevivência atuarialmente mais aplicável, chega-se ao montante devido ao autor de R\$ 76.890,43 (setenta e seis mil, oitocentos e noventa reais e quarenta e três centavos). Há, portanto, prejuízo de R\$ 20.234,32 (vinte mil, duzentos e trinta e quatro reais e trinta e dois centavos), em relação ao que o reclamante efetivamente tem direito a receber, redução de 26,32% (quadro 2).

**Quadro 2 – Comparativo entre os cálculos**

Cálculo de acordo com parâmetros indicados pelo magistrado:		Cálculo de acordo com parâmetros atuariais de esperança de vida:	
Esperança de vida	76,3 anos	Esperança de vida	81 anos
nº anos devidos	14 anos	nº anos devidos	19 anos
Pensão devida	R\$ 56.656,11	Pensão devida	R\$ 76.890,43
Redução percentual envolvida		26,32%	

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

#### 4.2.3 Análise do caso prático número 03:

Para o terceiro exemplo – o mais complexo em nível informativo dos três processos analisados – há as seguintes definições: redução de capacidade laborativa no percentual de 18,75%, deferimento de indenização na forma de pensão em parcela única e antecipada, com marco inicial em outubro de 2015 e marco final a data em que o reclamante atingiria 75,8 anos de idade. Em sede de embargos houve a fixação de um deságio da ordem de 25%, a ser aplicado no pensionamento total devido. Dos dados acima, e sabendo-se que à época da lesão o reclamante somava 50 anos de idade completos (nascimento em 19/05/1965), há deferimento de pensão por mais 25,8 anos (75,8 da esperança de vida – 50 anos de idade completos). A liquidação de valores, seguindo os critérios estabelecidos pelo Juízo de origem e pelo TRT4, apresentam os seguintes dados (tabela 5):

**Tabela 5 – Parâmetro de cálculo, exemplo 3 – versão do magistrado**

Categoria	Valor
Última remuneração (A)	4.455,73
13º salário + 1/3 de férias (B)	495,08
Base de cálculo (A+B)	4.950,81
Início da pensão	out. de 2015
Esperança de vida	75,8 anos
Número de anos devidos	25,8 anos
Deságio a aplicar	25%
Percentual de perda laborativa	18,75%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima elencados, chega-se aos seguintes resultados:

*Indenização = Base de cálculo \* Perda laborativa \* Expectativa de vida \* Deságio*

*Indenização = R\$ 4.950,81 \* 18,75% \* (25,80 \* 12) \* (100% – 25%)*

*Indenização = R\$ 215.545,94*

Onde: 25,80 (vinte e cinco vírgula oitenta) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

Como demonstrado anteriormente, aqui também há equívoco na fixação da esperança de sobrevivência do autor, pois, com base na tábua de mortalidade completa – homens, 2016 (IBGE), a esperança de sobrevivência para uma pessoa que chegue viva à idade de 50 anos é de 28 anos. Concluindo-se que o autor conta com esperança de vida de 78,0 anos (50,0 – idade atual + 28,0 – esperança de vida). Adaptada à esperança de vida do autor, tem-se os seguintes dados (tabela 6):

**Tabela 6 – Parâmetro de cálculo, exemplo 3 – versão atuarial**

<b>Categoria</b>	<b>Valor</b>
Última remuneração (A)	4.455,73
13º salário + 1/3 de férias (B)	495,08
Base de cálculo (A+B)	4.950,81
Início da pensão	out. de 2015
Esperança de vida	78 anos
Número de anos devidos	28 anos
Deságio a aplicar	25%
Percentual de perda laborativa	18,75%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

Após compilados os dados acima, chega-se aos seguintes resultados:

*Indenização = Base de cálculo \* Perda laborativa \* Expectativa de vida \* Deságio*

*Indenização = R\$ 4.950,81 \* 18,75% \* (28 \* 12) \* (100% – 25%)*

*Indenização = R\$ 233.925,83*

Onde: 28 (vinte e oito) refere-se ao número de anos em que devida a pensão e 12 (doze) ao número de meses do ano, de janeiro a dezembro.

Utilizando-se a adequada tábua de mortalidade, conjuntamente com a interpretação mais precisa acerca da esperança de sobrevivência mais aplicável, chega-se ao montante devido ao autor de R\$ 233.925,83 (duzentos e trinta e três mil, novecentos e vinte e cinco reais e oitenta e três centavos). Há, portanto, prejuízo de R\$ 18.379,89 (dezoito mil, trezentos e setenta e nove reais e oitenta e nove centavos), em relação ao que o reclamante efetivamente faria jus a receber, redução de 7,86% (quadro 3).

**Quadro 3 – Comparativo entre os cálculos**

<b>Cálculo de acordo com parâmetros indicados pelo magistrado:</b>		<b>Cálculo de acordo com parâmetros atuariais de esperança de vida:</b>	
Esperança de vida	75,8 anos	Esperança de vida	78 anos
nº anos devidos	25,8 anos	nº anos devidos	28 anos
Pensão devida	R\$ 215.545,94	Pensão devida	R\$ 233.925,83
Redução percentual envolvida			7,86%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2021).

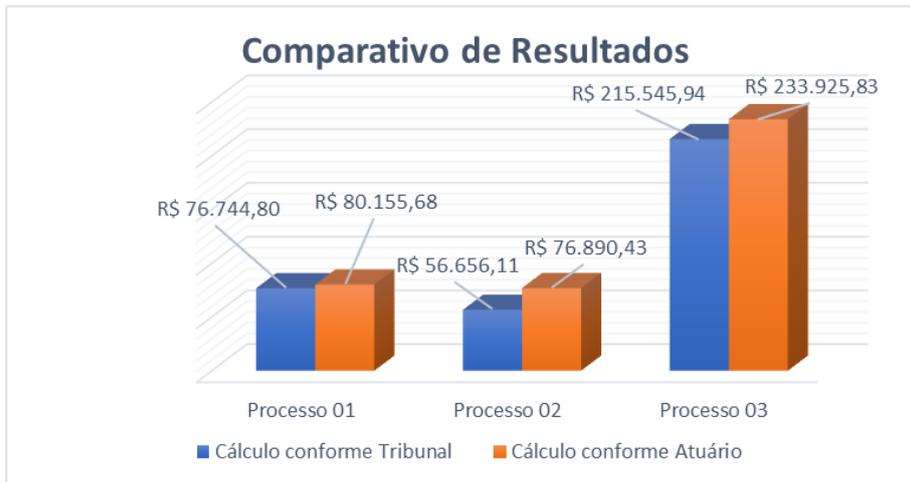
#### 4.3 CONFRONTO DE RESULTADOS OBTIDOS COM E SEM ATUAÇÃO DO ATUÁRIO

A partir do levantamento de dados (casos práticos), houve o agrupamento dos parâmetros definidos por juízes e desembargadores nas ações trabalhistas que envolvem indenizações na forma de pensionamento decorrentes de acidente do trabalho, com ou sem invalidez permanente, podendo ou não ocorrer óbito trabalhador. A seguir, deu-se destaque para cada um dos dados coletados acerca da problemática envolvida (termo final do pensionamento, com mudanças na esperança de vida esperada).

Após parametrizados e tabelados os dados, com divisão entre as diferenças no cálculo da esperança de vida para cada um, seguiu-se em dois cenários: 1) apuração do pensionamento exatamente de acordo com os parâmetros estabelecidos nos títulos executivos e 2) apuração do pensionamento com os critérios atuariais mais adequados, mediante cálculos. Para, além disso, verifica-se a importância da atuação do atuário nos três casos práticos analisados.

Nesta parte do estudo, buscou-se identificar as diferenças que os trabalhadores teriam direito, caso prestada assistência atuarial durante a fase de produção das sentenças, mediante perícia assistente do juízo. A figura 1 apresenta o gráfico que representa as diferenças, em unidade monetária, entre os cálculos que seguiram os parâmetros estabelecidos nas decisões e aqueles com a consideração da tábua completa de mortalidade do IBGE e a interpretação mais adequada quanto à esperança de vida para cada caso prático analisado.

**Figura 1 - Gráfico do comparativo de resultados entre os três exemplos apresentados**



Fonte: elaborado pelo próprio autor a partir dos dados da pesquisa (2021)

Nota-se que existem diferenças e essas podem ser consideradas significativas. Para um trabalhador que perdeu parte da sua capacidade laborativa, as diferenças apontadas na figura 1 podem representar um tratamento médico mais eficaz, o custeio de cursos a fim de adaptar-se ao mercado de trabalho ou simplesmente uma reserva financeira mais robusta. Para as famílias que perderam o provedor familiar em acidente de trabalho e fazem jus à pensão, as diferenças apontadas jamais trarão a pessoa de volta, mas ainda é a forma com a qual se busca reestabelecer minimamente o equilíbrio econômico-financeiro perturbado e assegurar uma adequada proteção financeira ao grupo familiar atingido.

A partir do acima exposto evidencia-se que há vantagens ao contar com a participação de técnica atuarial para apuração de valores em demandas trabalhistas que versem sobre acidentes de trabalho. Exemplificativamente, entre essas vantagens, pode-se citar: maior confiabilidade nas decisões proferidas pelos juízes quando do suporte técnico-atuarial; maior relevância financeira aos processos, com ganho de capital à parte reclamante, à medida que os cálculos apresentados contarão com nível de *expertise* mais elevados, quando considerados os parâmetros tradicionais de liquidação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo demonstrar quais as vantagens da análise atuarial sobre demandas trabalhistas que versem sobre acidentes do trabalho e pensionamentos. Para cumprir o objetivo e responder à pergunta de pesquisa – quais as vantagens da análise

atuarial sobre demandas em execuções trabalhistas que versem sobre acidentes de trabalho e pensionamentos? – partiu-se de uma análise que considerou dois cenários possíveis: atuação e não atuação do atuário em um *roll* exemplificativo de casos práticos que continham acidentes de trabalho e pensionamentos deferidos e devidos.

A partir dos dados obtidos, foi possível identificar o perfil de deferimentos das decisões judiciais que envolvem acidentes de trabalho, podendo delimitar a partir dos casos analisados onde encontra-se a problemática do estudo. Foi verificada, por exemplo, no caso prático número 01, processo nº 0021671-95.2015.5.04.0332, a consideração da esperança de vida média do IBGE na fixação de parâmetros para pagamento do pensionamento, qual seja, 75 anos de idade. Após análise atuarial, foi demonstrado que a esperança de vida mais adequada é aquela que considera a tábua completa de mortalidade do IBGE, além da idade do autor no marco inicial da dívida, chegando-se numa esperança de sobrevivência de 76,6 anos. Superior, portanto, àquela fixada pelos magistrados.

Quanto às diferenças obtidas na aplicação de conceitos atuariais de apuração, o caso prático número 02, processo nº 0020242-57.2019.5.04.0234, confirma a hipótese de que a análise atuarial gera vantagens financeiras relevantes ao reclamante, quando assistido por peritos atuariais assistentes. No caso em análise, houve alteração no valor devido à título de pensionamento de R\$ 56.656,11 (cinquenta e seis mil, seiscentos e cinquenta e seis reais e onze centavos) para R\$ 76.890,44 (setenta e seis mil, oitocentos e noventa reais e quarenta e quatro centavos), aumento de 35,71%.

Por fim, de acordo com o caso prático número 03, processo número 0020323-54.2016.5.04.0252, verificou-se que a atuação do atuário pode, além das vantagens citadas acima, elucidar questões de cunho interpretativo quando da fixação de parâmetros para o pagamento do pensionamento. O caso prático número 03 corretamente utiliza-se da tábua completa de mortalidade do IBGE para a fixação da esperança de vida, porém incorre em erro ao fixar a esperança de vida do autor como se zero anos de idade ele tivesse, resultando em 75,8 anos. Como demonstrado ao longo do trabalho, deve-se considerar a idade que o autor possui no marco inicial do pensionamento, para, a partir daí, fixar a mais acurada esperança de vida – para este caso: de 78,0 anos, mais de dois anos de diferença em relação à fixação original.

Conclui-se, então, que há vantagens na análise atuarial sobre demandas em execuções trabalhistas que versem sobre acidentes de trabalho e pensionamentos, pois a contribuição do atuário traz maior relevância financeira aos processos, aspecto de significativa importância sob a ótica do reclamante (parte frágil na relação de trabalho e afetada pelos acidentes), como visto em todos os casos práticos analisados, mas especialmente no caso dois. Ainda, a participação

desse profissional traz robustez argumentativa às decisões proferidas, à medida que emprega conhecimento técnico para auxiliar nas decisões, podendo atuar como perito do juiz, quando houver controvérsia acerca do tema pensionamento e acidentes de trabalho. Por fim, a introdução do atuário, como perito assistente das partes ou como perito judicial, em demandas trabalhistas sobre acidente de trabalho e pensionamento, implementam um elevado nível de *expertise* nos cálculos que são apresentados, como visto nos três casos práticos abordados.

O caráter exploratório da presente pesquisa permite que inúmeros outros estudos sejam realizados sobre a temática, pois não há material pretérito sobre o assunto no âmbito da Ciência Atuarial. Sugere-se, para estudos futuros, uma análise atuarial no fator de deságio aplicado pelos tribunais quando o pensionamento é pago em parcela única, trazendo para a problemática a discussão de uma renda mensal vitalícia antecipada, com os critérios mais adequados para se trazer um valor futuro para o presente. Ainda, sugere-se pesquisa que discuta se a tábua completa de mortalidade do IBGE é a que melhor reflete as condições de todos os trabalhadores no Brasil.

Por fim, a pesquisa apresenta contribuições em dois importantes campos: o profissional, onde as ideias e teorias tornam-se aplicáveis, e o acadêmico, onde surgem as discussões. Para o setor profissional há contribuições diretas ao fomentar a introdução do atuário em uma área em que sua participação se mostra indispensável, à medida em que gera robustez às decisões proferidas e traz maior visibilidade dessa profissão, ainda pouco conhecida pela sociedade. No âmbito acadêmico, ao explorar-se um tema novo, contribui-se para o enriquecimento da pesquisa científica, com nova produção de trabalhos sobre uma nova área, além de estimular futuros debates acadêmicos acerca do tema proposto.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto lei nº 66.408, de 3 de abril de 1970**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Atuário, de acordo com o Decreto-lei nº 806, de 4 de setembro de 1969. 1970. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/d66408.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d66408.htm). Acesso em: 04 out. 2021.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto no 3.266, de 29 de novembro de 1999**. Atribui competência e fixa a periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8o do art. 29 da Lei no 8.213, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei no 9.876, de 26 de novembro de 1999. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1999/decreto-3266-29-novembro-1999-370024-norma-pe.html>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm). Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (4. Região). **Processo nº 0021671-95.2015.5.04.0332 ROT**. Desembargadora: Maria Cristina Schaan Ferreira. São Leopoldo, 17 de nov. de 2017.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (4. Região, 6. Turma). **Processo nº 0020447-33.2015.5.04.0782 ROT**. Desembargadora Maria Cristina Schaan Ferreira. Estrela, 01 fev. 2018.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (4. Região, 5. Turma). **Processo nº 0020510-80.2014.5.04.0204 ROT**. Desembargadora Karina Saraiva Cunha. Canoas, 06 mar. 2018.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (3. Vara do Trabalho de Sapiranga). **Processo nº 0020728-81.2017.5.04.0373**, sentença de 1º grau. Juíza do Trabalho Titular Eliane Covolo Melgarejo. Sapiranga, 29 maio 2018.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (2ª Vara do Trabalho de Cachoeirinha). **Processo nº 0020323-54.2016.5.04.0252**. Juíza do Trabalho Substituta Patrícia Zeilmann Costa. Cachoeirinha, 23 de ago. de 2018.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (4ª Vara do Trabalho de Gravataí). **Processo nº 0020242-57.2019.5.04.0234**. Juíza do Trabalho Titular Eliane Covolo Melgarejo. Gravataí, 12 de jun. de 2020.

CARVALHO, E. B.; MARQUES, C. **Perícia Contábil nas Relações de Trabalho em Processos Judiciais**. Enfoque: Reflexão Contábil, Maringá. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/5787/3631>. Acesso em: 25 out. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA (IBA). **Educação**. 2021b. Disponível em: <https://www.atuarios.org.br/educação>. Acesso em: 20 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Procedimentos para obtenção de uma Tábua Completa de Mortalidade a partir de uma Tábua Abreviada**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016.

\_\_\_\_\_. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016.

\_\_\_\_\_. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2017.

\_\_\_\_\_. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2018.

\_\_\_\_\_. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2019.

MAGALHÃES, A. de D. F. et al. **Perícia contábil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) 2017**. Brasília: MF, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Notificações de Acidentes do Trabalho Fatais, Graves e com Crianças e Adolescentes**. 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06\\_0442\\_M.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf). Acesso em: 04 out. 2021.

OBSERVATÓRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO. **Notificações de Acidentes do Trabalho (CAT)**. 2020. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0>. Acesso em: 04 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Resolução sobre as estatísticas das lesões profissionais devidas a acidentes do trabalho**. 16<sup>o</sup> Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho. 1998. Disponível em: <https://www.ilo.org/public/portugue/bureau/stat/res/accinj.htm>. Acesso em: 12 out. 2021.

ORTEGA, A. **Tablas de mortalidad**. San José, Costa Rica: Centro Latino-Americano de Demografia, 1987.

RIO GRANDE DO SUL. **Nota Técnica nº 18, de maio de 2020**. Estimativas para a expectativa de vida ao nascer no RS e nos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) - 2010-18. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202005/13094440-11162230-nota-tecnica-marilene-final-3.pdf>. Acesso em: 04 out. 2021.

RODRIGUES, S. B. **Impacto da utilização de tábuas de sobrevivência segregadas por sexo no cálculo atuarial do RPPS do município de Bento Gonçalves**. Porto Alegre. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Curso de Ciências Atuariais.

SANTOS, A. F. dos S.; AOKI, E. M.; MARCELINO, F. da S. Perfil do perito calculista das Varas do Trabalho de Londrina. **Revista de Estudos Contábeis**, v. 2, n. 2, p. 72-83, Londrina jan./jun. 2011.

BANDEIRA, M. D. Tábuas de mortalidade para o RS no período 2002-13: estimativas da expectativa de vida e probabilidades de morte baseadas em simulações sobre os óbitos por causas externas. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 63-78, 2016.

## ANEXO 01 – Tábua Completa de Mortalidade – Ambos os Sexos - 2017

BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Ambos os Sexos - 2017

(Continua)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
0	12,808	1281	100000	98827	7604801	76,0
1	0,848	84	98719	98677	7505974	76,0
2	0,548	54	98635	98608	7407297	75,1
3	0,418	41	98581	98561	7308688	74,1
4	0,344	34	98540	98523	7210128	73,2
5	0,296	29	98506	98492	7111604	72,2
6	0,263	26	98477	98464	7013113	71,2
7	0,241	24	98451	98439	6914649	70,2
8	0,228	22	98427	98416	6816209	69,3
9	0,222	22	98405	98394	6717793	68,3
10	0,227	22	98383	98372	6619399	67,3
11	0,243	24	98361	98349	6521027	66,3
12	0,276	27	98337	98323	6422678	65,3
13	0,332	33	98310	98294	6324354	64,3
14	0,423	42	98277	98257	6226061	63,4
15	0,710	70	98236	98201	6127804	62,4
16	0,884	87	98166	98123	6029603	61,4
17	1,039	102	98079	98028	5931481	60,5
18	1,160	114	97977	97920	5833453	59,5
19	1,254	123	97864	97802	5735532	58,6
20	1,346	132	97741	97675	5637730	57,7
21	1,438	140	97609	97539	5540055	56,8
22	1,501	146	97469	97396	5442516	55,8
23	1,529	149	97323	97248	5345120	54,9
24	1,531	149	97174	97100	5247872	54,0
25	1,522	148	97025	96951	5150772	53,1
26	1,516	147	96877	96804	5053821	52,2
27	1,522	147	96731	96657	4957017	51,2
28	1,547	149	96583	96509	4860360	50,3
29	1,588	153	96434	96357	4763851	49,4
30	1,635	157	96281	96202	4667493	48,5
31	1,683	162	96123	96043	4571291	47,6
32	1,734	166	95962	95878	4475249	46,6
33	1,790	171	95795	95710	4379370	45,7
34	1,851	177	95624	95535	4283661	44,8
35	1,922	183	95447	95355	4188125	43,9
36	2,006	191	95263	95168	4092770	43,0
37	2,103	200	95072	94972	3997602	42,0
38	2,215	210	94872	94767	3902630	41,1
39	2,343	222	94662	94551	3807862	40,2

**Notas:**

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Ambos os Sexos - 2017

(Conclusão)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	l (X)	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
40	2,486	235	94440	94323	3713311	39,3
41	2,646	249	94206	94081	3618988	38,4
42	2,830	266	93956	93823	3524907	37,5
43	3,041	285	93691	93548	3431083	36,6
44	3,277	306	93406	93253	3337535	35,7
45	3,535	329	93100	92935	3244283	34,8
46	3,813	354	92770	92594	3151348	34,0
47	4,112	380	92417	92227	3058754	33,1
48	4,429	408	92037	91833	2966527	32,2
49	4,768	437	91629	91411	2874695	31,4
50	5,134	468	91192	90958	2783284	30,5
51	5,527	501	90724	90473	2692326	29,7
52	5,946	536	90223	89954	2601853	28,8
53	6,390	573	89686	89399	2511898	28,0
54	6,864	612	89113	88807	2422499	27,2
55	7,379	653	88501	88175	2333692	26,4
56	7,935	697	87848	87500	2245517	25,6
57	8,521	743	87151	86780	2158017	24,8
58	9,138	790	86408	86014	2071238	24,0
59	9,797	839	85619	85199	1985224	23,2
60	10,510	891	84780	84334	1900024	22,4
61	11,298	948	83889	83415	1815690	21,6
62	12,174	1010	82941	82436	1732275	20,9
63	13,156	1078	81931	81393	1649839	20,1
64	14,247	1152	80854	80278	1568446	19,4
65	15,426	1230	79702	79087	1488168	18,7
66	16,712	1311	78472	77816	1409081	18,0
67	18,158	1401	77161	76460	1331265	17,3
68	19,793	1499	75760	75010	1254805	16,6
69	21,613	1605	74260	73458	1179795	15,9
70	23,577	1713	72655	71799	1106337	15,2
71	25,688	1822	70942	70031	1034539	14,6
72	28,011	1936	69120	68152	964508	14,0
73	30,574	2054	67184	66157	896356	13,3
74	33,381	2174	65130	64043	830199	12,7
75	36,396	2291	62956	61810	766157	12,2
76	39,636	2404	60664	59462	704347	11,6
77	43,179	2516	58260	57002	644885	11,1
78	47,071	2624	55744	54432	587883	10,5
79	51,328	2727	53120	51757	533451	10,0
80 ou mais	1000,000	50394	50394	481694	481694	9,6

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

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.



Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	l ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida
						à Idade X
						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).						
Notas:						
N = 1						
Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.						
l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.						
D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.						
L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.						
T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.						
E(X) = Expectativa de vida à idade X.						

## ANEXO 03 – Tábua Completa de Mortalidade – Homens - 2019

BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Homens - 2019

(Continua)						
Idades	Probabilidades de Morte	Óbitos	l ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida
Exatas	entre Duas Idades Exatas	D (X, N)				à Idade X
(X)	Q (X, N) (Por Mil)					E(X)
0	12,846	1285	100000	98817	7305994	73,1
1	0,883	87	98715	98672	7207177	73,0
2	0,580	57	98628	98600	7108505	72,1
3	0,446	44	98571	98549	7009906	71,1
4	0,369	36	98527	98509	6911357	70,1
5	0,318	31	98491	98475	6812848	69,2
6	0,284	28	98459	98445	6714373	68,2
7	0,260	26	98431	98419	6615928	67,2
8	0,246	24	98406	98394	6517509	66,2
9	0,241	24	98381	98370	6419116	65,2
10	0,248	24	98358	98346	6320746	64,3
11	0,270	27	98333	98320	6222401	63,3
12	0,314	31	98307	98291	6124080	62,3
13	0,393	39	98276	98257	6025789	61,3
14	0,525	52	98237	98212	5927532	60,3
15	1,007	99	98186	98136	5829321	59,4
16	1,286	126	98087	98024	5731185	58,4
17	1,539	151	97961	97885	5633161	57,5
18	1,747	171	97810	97725	5535276	56,6
19	1,915	187	97639	97546	5437551	55,7
20	2,083	203	97452	97351	5340005	54,8
21	2,246	218	97249	97140	5242655	53,9
22	2,352	228	97031	96917	5145515	53,0
23	2,387	231	96802	96687	5048598	52,2
24	2,368	229	96571	96457	4951912	51,3
25	2,325	224	96343	96231	4855455	50,4
26	2,289	220	96119	96009	4759224	49,5
27	2,269	218	95899	95790	4663215	48,6
28	2,282	218	95681	95572	4567425	47,7
29	2,321	222	95463	95352	4471854	46,8
30	2,366	225	95241	95128	4376502	46,0
31	2,407	229	95016	94901	4281373	45,1
32	2,458	233	94787	94671	4186472	44,2
33	2,517	238	94554	94435	4091802	43,3
34	2,587	244	94316	94194	3997367	42,4
35	2,671	251	94072	93946	3903172	41,5
36	2,770	260	93821	93691	3809226	40,6
37	2,882	270	93561	93426	3715535	39,7
38	3,007	281	93291	93151	3622109	38,8
39	3,149	293	93011	92864	3528958	37,9

Notas:  
 N = 1  
 Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.  
 l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.  
 D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.  
 L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.  
 T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.  
 E(X) = Expectativa de vida à idade X.

BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Homens - 2019

(Conclusão)

Idades	Probabilidades de Morte		Óbitos	l ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida
	entre Duas Idades Exatas						D (X, N)
	(X)	Q (X, N) (Por Mil)					E(X)
40	3,309	307	92718	92564	3436094	37,1	
41	3,492	323	92411	92250	3343530	36,2	
42	3,702	341	92088	91918	3251280	35,3	
43	3,944	362	91747	91566	3159362	34,4	
44	4,218	385	91385	91193	3067796	33,6	
45	4,517	411	91000	90795	2976603	32,7	
46	4,844	439	90589	90370	2885808	31,9	
47	5,202	469	90150	89916	2795439	31,0	
48	5,596	502	89681	89430	2705523	30,2	
49	6,023	537	89179	88911	2616093	29,3	
50	6,485	575	88642	88355	2527182	28,5	
51	6,979	615	88067	87760	2438827	27,7	
52	7,508	657	87453	87124	2351067	26,9	
53	8,070	700	86796	86446	2263943	26,1	
54	8,669	746	86096	85723	2177497	25,3	
55	9,316	795	85349	84952	2091774	24,5	
56	10,010	846	84554	84131	2006822	23,7	
57	10,738	899	83708	83258	1922691	23,0	
58	11,499	952	82809	82333	1839433	22,2	
59	12,304	1007	81857	81353	1757100	21,5	
60	13,172	1065	80850	80317	1675747	20,7	
61	14,123	1127	79785	79221	1595429	20,0	
62	15,168	1193	78658	78061	1516208	19,3	
63	16,326	1265	77465	76832	1438147	18,6	
64	17,603	1341	76200	75529	1361314	17,9	
65	18,972	1420	74859	74149	1285785	17,2	
66	20,464	1503	73439	72687	1211636	16,5	
67	22,159	1594	71936	71139	1138949	15,8	
68	24,102	1695	70342	69494	1067811	15,2	
69	26,283	1804	68646	67744	998317	14,5	
70	28,640	1914	66842	65885	930573	13,9	
71	31,163	2023	64928	63916	864688	13,3	
72	33,921	2134	62904	61837	800772	12,7	
73	36,943	2245	60771	59648	738934	12,2	
74	40,237	2355	58526	57348	679286	11,6	
75	43,786	2459	56171	54941	621938	11,1	
76	47,606	2557	53711	52433	566997	10,6	
77	51,754	2647	51154	49830	514565	10,1	
78	56,269	2729	48507	47142	464734	9,6	
79	61,181	2801	45777	44377	417592	9,1	
80 ou mais	1000,000	42977	42977	373215	373215	8,7	

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

Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.