



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
GABRIEL DE OLIVEIRA HOFFMANN

ACIDENTES DE TRAJETO ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NO BRASIL E EM SANTA CATARINA:
UM ESTUDO ECOLÓGICO

Florianópolis
2020

GABRIEL DE OLIVEIRA HOFFMANN

**ACIDENTES DE TRAJETO ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NO BRASIL E EM SANTA CATARINA:
UM ESTUDO ECOLÓGICO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ricardo Liberali Magajewski.

Florianópolis

2020

GABRIEL DE OLIVEIRA HOFFMANN

**ACIDENTES DE TRAJETO ENVOLVENDO MOTOCICLETAS NO BRASIL E EM SANTA CATARINA:
UM ESTUDO ECOLÓGICO**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 29 de outubro de 2020.

Professor e orientador Flávio Ricardo Liberali Magajewski, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

“Se mais de nós valorizassem o lar acima do ouro, o mundo seria um lugar melhor.”
(Thorin)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Agradeço à minha namorada que sempre esteve ao meu lado durante o meu percurso acadêmico.

Também agradeço à todos os meus colegas de curso, pela oportunidade do convívio e pela cooperação mútua durante estes anos.

“It's the job that's never started as takes longest to finish.” (Samwise Gamgee)

RESUMO

A saúde e segurança do trabalhador não se limita apenas ao ambiente dentro da fábrica ou empresa. De acordo com a legislação em vigor, os acidentes no trajeto, que correspondem aos acidentes que ocorrem durante o deslocamento do trabalhador da sua residência para a empresa e vice-versa, são equiparados aos acidentes de trabalho. Este trabalho se propôs a analisar o comportamento dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas no Brasil e em Santa Catarina. Foi realizada uma pesquisa observacional, exploratória, aplicada, com abordagem quantitativa, descritiva, de tipo ecológico, com análise de séries temporais correspondentes ao período de 2008 a 2017. Os resultados foram relacionados com o número de vinculados no INSS, número de motocicletas, avaliadas suas correlações e estipulado seus custos previdenciários e hospitalares. Os resultados apresentaram relação no aumento no número de motocicletas e acidentes de trajeto envolvendo motocicletas, sem ser possível atribuir a parcela de participação deste fator. Com custos previdenciários estimados em R\$ 4.279.670,74 e custos hospitalares estimados em R\$ 52.151.749,00.

Palavras-chave: Acidente de trajeto. Motocicleta. Custo.

ABSTRACT

The health and safety of the worker is not limited to just the environment within the factory or company. According to the law, accidents on the journey that the employee takes to travel to the company are equivalent to accidents at work. This work aims to analyze the behavior of commuting accidents involving motorcycles. An observational, exploratory, applied research was carried out, with a quantitative, descriptive, ecological type approach, with analysis of time series from 2008 to 2017 with the entire territory of Brazil and a deepening in Santa Catarina. The results were related to the number of entrants in the INSS, number of motorcycles, their correlations were assessed and their social security and hospital costs were stipulated. The results showed a relation in the increase in the number of motorcycles and commuting accidents involving motorcycles, without being able to attribute the share of participation of this factor. With social security costs estimated at R\$ 4,279,670.74 and hospital costs estimated at R\$ 52,151,749.00.

Keywords: Commuting accident. Motorcycle. Cost.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Benefícios da Previdência Social

28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Proporção de óbitos em motocicletas em relação aos acidentes de transporte entre 2004 e 2014	25
Gráfico 2 - Óbitos por motocicleta segundo a idade entre 2004 e 2014	26
Gráfico 3 - Óbitos por motocicleta segundo o sexo entre 2004 e 2014	27
Gráfico 4 - Óbitos por motocicleta segundo a escolaridade entre 2004 e 2014	27
Gráfico 5 – Números de acidentes de trajeto com motocicleta segundo o CID e o ano de ocorrência. Santa Catarina, 2008-2017	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da saúde e segurança do trabalho no Brasil	21
Tabela 2 - Benefícios concedidos pelo INSS para estado da Bahia em 2000	30
Tabela 3 - Valores pagos por benefícios no estado da Bahia em 2000	30
Tabela 4 - Dias perdidos de trabalho no estado da Bahia em 2000 para benefício B-91	31
Tabela 5 - CID-10 para acidentes de trajeto com motocicleta	32
Tabela 6 – Número de contribuintes da Previdência Social, Acidentes de Trajeto envolvendo motocicletas, Total de Acidentes de Trabalho registrados e número de motocicletas registradas no DENATRAN segundo o ano de ocorrência. Brasil, 2008-2017	33
Tabela 7 – Correlação* entre população de trabalhadores, acidentes com motocicleta, total de acidentes e frota de motocicleta. Brasil, 2008-2017	34
Tabela 8 – Proporção percentual dos acidentes de trajeto com motocicleta em relação ao total de acidentes de trabalho registrados. Brasil, 2008-2017	34
Tabela 9 – Número de contribuintes vinculados à Previdência para as regiões. Brasil, 2008-2017	35
Tabela 10 - Quantidade de motocicletas em circulação (x1.000) segundo ano do licenciamento e grande região brasileira. Brasil, 2008-2017	36
Tabela 11 - Número de acidentes de trabalho registrados segundo o ano de ocorrência e grande região brasileira. Brasil, 2008-2017	36
Tabela 12 - Número de acidentes de trajeto com motocicleta segundo o ano e grande região de ocorrência. Brasil, 2008-2017	37
Tabela 13 – Taxas de risco de acidentes de trabalho (x 100.000 trabalhadores) segundo o ano e a região de ocorrência. Brasil, 2008-2017	38
Tabela 14 - Taxas de risco de acidentes de trabalho com motocicletas (x100.000 trabalhadores) segundo o ano e a região de ocorrência. Brasil, 2008-2017	39
Tabela 15 – Proporção percentual dos acidentes de trajeto com motocicleta segundo o CID. Santa Catarina e Brasil, 2008-2017	42
Tabela 16 - Proporção percentual dos acidentes de trajetos especificados com motocicletas segundo o CID. Santa Catarina e Brasil, 2008-2017	42
Tabela 17 - Correção pela inflação do valor encontrado por Santana. Brasil, 2008-2017	43
Tabela 18 - Quantidade de benefícios pagos pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017	44
Tabela 19 - Valor dos benefícios pagos pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017	44
Tabela 20 - Valor pago por benefício pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017	45
Tabela 21 - Número de acidentes de trajeto com motocicleta classificados por CID e ano de ocorrência. Brasil, 2008-2017	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO	15
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 OBJETIVOS	16
1.4.1 Objetivo Geral	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5 DESENHO METODOLÓGICO	16
1.5.1 Quanto à abordagem	16
1.5.2 Quanto à natureza	16
1.5.3 Quanto aos objetivos	17
1.5.4 Quanto aos procedimentos	17
1.5.4.1 População	17
1.5.4.2 Critérios de inclusão e exclusão	17
1.5.4.3 Variáveis	18
1.5.4.4 Métodos de coleta e análise	18
1.5.4.5 Aspectos éticos	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 HISTÓRICO DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	19
2.2 ACIDENTE DE TRABALHO E TRAJETO	21
2.3 ACIDENTES DE MOTOCICLETA	24
2.4 CUSTO HOSPITALAR E PREVIDENCIÁRIA	28
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
3.1 VISÃO GERAL DO PAÍS	32
3.2 SITUAÇÃO POR REGIÕES	35
3.5 SITUAÇÃO DE SANTA CATARINA	39
3.6 CUSTOS VINCULADOS	43
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47

1 INTRODUÇÃO

Segundo Marques (2017), as mortes causadas por causa externas contribuíram com 41,12% de todos os óbitos no Brasil no período de 2004 a 2013 para faixa etária de 1 a 49 anos, sendo a causa mais importante de óbitos nesta faixa etária. Para comparação, no ano de 2004 o Brasil registrou 119,9 mortes para cada 100.000 habitantes (DATASUS), enquanto a União Européia, no mesmo ano, informou 65,72/100.000 hab. (WHO).

No Brasil, entre as causas externas, 29,35% tem como motivo os acidentes de trânsito, ultrapassados apenas pelas agressões, com 44,83% dos casos. Os acidentes de trânsito se tornaram causas relevantes e crescentes de óbito a partir da década de 70, quando grandes multinacionais da indústria automobilística, caso da Honda e Yamaha, se instalaram no país, e tornaram a motocicleta uma commodity de preço acessível para a maioria dos brasileiros.

Em levantamento feito pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) utilizando como base 27 capitais e 16 municípios com população acima de 500 mil habitantes no país, o custo total para o deslocamento em uma viagem de 7 km em moto, ônibus e automóvel foi de R\$1,49, R\$1,96 e R\$4,84 (gasolina) / R\$4,55(álcool), respectivamente (POGGETTO, 2008).

Tais benefícios têm um custo, e a triste realidade é a de que a motocicleta é um veículo com padrões de segurança inferiores aos demais meios de transporte, e por isto expõe seus condutores a maior risco de acidentes. Das 37,3 mil mortes de trânsito no país em 2016, as motocicletas foram envolvidas em 32% delas, à frente dos automóveis, com 24%. A estatística é mais alarmante sabendo-se que as motocicletas representam 27% da frota de veículos do país (97 milhões) (PEREIRA,2018).

Implementada em 1991, a Lei nº8.213 incluiu os acidentes de trânsito ocorridos com trabalhadores no conceito de acidente de trajeto, equiparando-os aos acidentes de trabalho, e oferecendo cobertura aos mesmos no plano de benefícios previdenciários, o que se mantém sem alterações até o presente momento, apesar das tentativas recentes de desqualifica-los.

O entendimento mudou com a Medida Provisória 905 de 11 de novembro de 2019 (MP905/2019), nas disposições finais está o item XIX “b” que revoga a alínea “d” do inciso IV do caput do art. 21 da Lei nº 8.213, de 1991:

Art 21. Equiparam-se também ao acidente de trabalho, para efeitos desta Lei:

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:
d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

Tal medida foi revogada pelo então presidente Jair Bolsonaro em 20 de abril de 2020 pela MP nº 955, mas foi informado que será reeditada pelo governo sem definir quais seriam as novas mudanças (CUNHA, 2020).

Com essa alteração, o trabalhador que dispõem deste meio de transporte correrá o risco diário de se acidentar e ficar sem cobertura previdenciária no período em que estiver afastado do trabalho.

Diante do exposto, surgiu a ideia de analisar o impacto que essa mudança de legislação causaria caso fosse implementada, utilizando-se as estatísticas disponíveis como base para este propósito.

1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO

Analisar e investigar, no âmbito laboral, o número de ocorrências de acidentes de percurso com motocicletas no Brasil e em Santa Catarina, no período de 2008-2017.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o impacto dos acidentes de trajeto com motocicletas, em frequência e custo no Brasil e Santa Catarina?

1.3 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista as possíveis mudanças nas leis envolvendo acidentes de trajeto, se considerou necessário compreender o impacto que esta decisão poderia causar nos benefícios pagos pela Previdência Social. Entender a realidade deste tipo de acidente, e em especial dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas, é o primeiro passo para possibilitar o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas coerentes e responsivas às necessidades da população.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GERAL

Estudar, no âmbito laboral, o número de ocorrências de acidentes de percurso com motocicletas no Brasil e em Santa Catarina, no período de 2008-2017.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a frequência e o risco dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas no Brasil e Santa Catarina;
- Determinar a proporção dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas em relação ao todas de acidentes de trajeto no Brasil e Santa Catarina;
- Determinar o custo previdenciário dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas no Brasil e em Santa Catarina;

1.5 DESENHO METODOLÓGICO

1.5.1 QUANTO À ABORDAGEM

Trata-se de uma pesquisa observacional, exploratória, aplicada, com abordagem quantitativa, descritiva, de tipo ecológico, com análise de séries temporais.

É uma pesquisa quantitativa pois se baseia na coleta de dados mediante condições de controle utilizando procedimentos estruturados para coleta de dados visando uma análise numérica através de procedimentos estatísticos. (POLIT, 2004 apud GERHART, 2009, p.34).

1.5.2 QUANTO À NATUREZA

É uma pesquisa que busca gerar novos conhecimentos sem aplicação prática futura já definida (GERHART, 2009, p.34).

1.5.3 QUANTO AOS OBJETIVOS

É uma pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema e possibilitar a construção de hipóteses. Tal pesquisa vai envolver levantamento bibliográfico em bancos de dados além da pesquisa em bases de dados de acidentes de trânsito (GERHART, 2009, p.35).

1.5.4 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

É uma pesquisa em bases de dados secundários de Acidentes de Trabalho da Previdência Social.

Complementarmente foi realizada uma pesquisa documental, como definido por Fonseca (2002, apud GERHART, 2009, p.37):

A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.

1.5.4.1 População

A população estudada foram os contribuintes da Previdência Social (INSS), no período de 2008 a 2017, que sofreram acidentes de trabalho classificados como de trajeto no território do Brasil e estado de Santa Catarina, desde que registrados por meio de Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT).

1.5.4.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos todos os dados encontrados na base de dados do DATAPREV para CID-10 do grupo V20 ao V29 e excluídos demais grupos.

1.5.4.3 Variáveis

As variáveis incluídas foram motivo/situação do acidente, ano, unidade da federação (UF) e Classificação Internacional de Doenças – CID (10ª Revisão), com seleção dos CIDs V20 a V29 (acidentes de transporte envolvendo motocicletas).

1.5.4.4 Métodos de coleta e análise

Os dados coletados vieram do Ministério da Economia, por meio da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, e acesso à plataforma DATAPREV. Dentro da plataforma foi utilizada a base de dados históricos da Previdência Social para coleta das informações relacionadas aos benefícios pagos, e a base de dados históricos de acidentes de trabalho para coleta da quantidade de acidentes de trabalho da categoria trajeto envolvendo motocicleta. Os dados coletados não ofereciam variedade de opções para a aplicação neste trabalho, disponibilizando apenas a opção de CID, sem relacioná-las com outros atributos como idade, gênero ou CNAE da atividade. Dentro da categoria CID era possível escolher para as colunas o período de interesse para a pesquisa, sendo utilizado o intervalo de 2008 a 2017, e como sub-coluna a unidade federativa. Os dados foram baixados da plataforma em formato .csv e exportados para o aplicativo Jupyter Notebook Anaconda, que com o auxílio da biblioteca Pandas permitiu trabalhar e modelar os dados de acordo com o tipo de análise realizada posteriormente.

1.5.4.5 Aspectos éticos

Em relação aos aspectos éticos, o presente estudo, por ser um estudo ecológico e de revisão bibliográfica, se enquadra no contido no Artigo 1, Parágrafo Único, incisos II, III e V da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que não recomenda a submissão a Comitês de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, porém todos os preceitos éticos estabelecidos serão respeitados no que se refere à zelar pela legitimidade, privacidade e sigilo das informações, quando necessários.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

O começo do conceito de segurança no trabalho remonta aproximadamente 350 a.C., com Aristóteles, que já estudava doenças ocupacionais em trabalhadores das minas e formas de evitá-las. Perto do mesmo período, o médico Hipócrates reconheceu e registrou a toxicidade do chumbo em mineradores, entretanto nenhuma ação foi tomada. Apenas 500 anos depois Plínio constatou os perigos do manuseio de zinco, enxofre, chumbo, mercúrio e poeiras. A iniciativa dos escravos, sujeitos a tais riscos, institucionalizou o uso de panos ou membranas como máscaras rudimentares para filtrar a poeira (FUNDACENTRO, 2004).

Em 1473, foi publicado pela editora Ulrich Ellenbog um panfleto que incluía instruções notáveis sobre doenças ocupacionais (FUNDACENTRO, 2004).

Em 1556, Georgius Agrícola complementou e escreveu “De Re Metallica”, que descreveu fatores e riscos associados à indústria de mineração e escreveu sobre acidentes do trabalho e as doenças mais comuns entre mineiros (FUNDACENTRO, 2004).

Em 1700, Bernardino Ramazzini publica o livro “De Morbis Artificum Diatriba”, reconhecido como o primeiro tratado sistematizado sobre doenças ocupacionais. Em seu livro ele descreveu mais de 50 ocupações e seus riscos, apresentando medidas que na sua visão poderiam diminuir em muito os fatores de risco nos ofícios estudados. Devido a suas contribuições, Ramazzini ficou conhecido como o pai da medicina ocupacional (FUNDACENTRO, 2004).

No século XIX, Charles Thackrah e Percival Pott escreveram um tratado de 200 páginas de orientações sobre medicina do trabalho, dando início à literatura moderna de reconhecimento das doenças ocupacionais (FUNDACENTRO, 2004).

Na época, homens, mulheres, até mesmo crianças eram selecionadas sem qualquer exame inicial quanto à saúde, desenvolvimento físico ou qualquer outro fator humano, sendo obrigados a trabalhos extenuantes por longas jornadas (12 a 16 horas), por seis dias por semana (BITENCOURT).

O número de acidentes de trabalho cresceu de forma assustadora, incluindo a morte de crianças, causada principalmente por máquinas projetadas de forma inadequada e sem qualquer segurança. Além disso, os turnos de trabalho não possuíam limite de horas, os ambientes eram mal iluminados, as temperaturas em geral altas, a ventilação ineficiente, associadas ao ruído intenso causado pelas máquinas. Todos esses fatores contribuíam para um

alto grau de estresse físico e mental, ocasionando elevado número de acidentes (BITENCOURT).

Neste contexto, em 1802, foi aprovada pelo parlamento da Inglaterra a “Lei da Saúde e Moral dos Aprendizes”. Esta lei atendia às recomendações do Conselho de Saúde de Manchester, reunido em 1796. Entre os itens estabelecidos estavam o limite de 12 horas de trabalho diários, proibição do trabalho noturno, a obrigação dos empresários lavar as paredes da fábrica duas vezes por ano e instalar ventilação nas fábricas. A lei acabou por se tornar ineficaz por não propor nenhum sistema de fiscalização que exigisse o cumprimento ou pagamento de multa (BITENCOURT).

Em 1833, a primeira legislação com efetividade foi baixada, o “Factory Act”, aplicado em fábricas têxteis que usassem força hidráulica ou a vapor no funcionamento das máquinas. Proibia trabalhos noturno para menores de 18 anos, restringiu carga de trabalho para 12 horas diárias e 96 horas semanais, obrigava as fábricas a oferecer escolas dentro da fábrica para menores de 13 anos, passando a idade mínima para trabalhar para 9 anos, além de tornar obrigatória a presença de um médico na fábrica em situações especiais (BITENCOURT). Seu vigor foi efetivo, pois impunha multas substanciais para os contraventores. (FUNDACENTRO, 2004).

As leis baixadas na Inglaterra repercutiram na Alemanha, em 1869, e na Suíça, em 1877, que instituíram as leis precursoras que responsabilizaram os empregadores por lesões ocupacionais (FUNDACENTRO, 2004).

Com as crescentes mudanças na economia e tecnologia, no início do século XIX a Revolução Industrial estava amadurecida, e a revolução dos processos produtivos mudou também a concepção das relações do trabalho com a saúde dos trabalhadores, assim como os acidentes e doenças profissionais que resultam dele. As atividades industriais se tornaram mais repetitivas e mediadas por máquinas cada vez mais complexas, exigindo treinamento e critérios para o recrutamento da mão de obra (BITENCOURT).

A globalização dos processos produtivos também exigiu articulações internacionais em relação à regras comuns em relação à saúde e segurança no trabalho. Neste contexto, em 1919 é criada a Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Em 1938, organizada por higienistas industriais que trabalhavam para o Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, aconteceu a primeira Conferência Americana de Higienistas Industriais do Governo (ACGIH), que passou a ser realizada anualmente, e se tornou referência para os limites de tolerância de agentes de risco dos Estados Unidos e outros países’(FUNDACENTRO, 2004).

Em 1948, vinculada a ONU, foi criada a Organização Mundial da Saúde (OMS), estabelecendo políticas voltadas à saúde do trabalhador.

No Brasil o tema da saúde e segurança só passou a ter real notoriedade no início do século XX. Os principais eventos estão retratados na tabela a seguir:

Tabela 1 - Evolução da saúde e segurança do trabalho no Brasil

1919	Primeira lei sobre acidentes de trabalho ao setor ferroviário
1923	Sancionada a Lei Elói Chaves, que cria as Caixas de Aposentadoria e Pensão, o embrião da Previdência Social brasileira Criada a Inspeção de Higiene Industrial e Profissional
1934	Segunda lei sobre acidente de trabalho e criação da Inspeção de Higiene e Segurança do Trabalho
1943	Primeira Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)
1966	Criada a Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho
1972	O governo torna obrigatória os serviços de higiene e segurança para empresas com mais de 100 pessoas
1978	São aprovadas as Normas Regulamentadoras (NR)
1988	A Constituição Federal é sancionada, consagrando 34 direitos dos trabalhadores no Artigo 7º (Direitos Sociais)

Fonte: Fundacentro e Bitencourt adaptado

2.2 ACIDENTE DE TRABALHO E TRAJETO

Pode-se definir acidente de trabalho de acordo com a NBR 14.280, Cadastro de acidente de trabalho - Procedimento e classificação, que no item 2.1 indica: “Acidente de trabalho: Ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal.” (ABNT).

Ainda nas notas é informado que a ocorrência pode ser relacionada a um momento determinado, ou a ocorrências contínuas ou intermitentes. Lesões traumáticas e doenças com efeitos mentais, neurológicos ou sistêmicos resultantes de exposição ou circunstâncias verificadas no exercício do trabalho são incluídas nas lesões pessoais. Períodos de descanso, destinados a refeição ou satisfação de necessidades fisiológicas no trabalho, ou durante esse, é considerado período de exercício do trabalho (ANBT).

No item 2.3 o acidente de trajeto é definido como: “Acidente sofrido pelo empregado no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção inclusive veículo de propriedade do empregado, desde que não haja interrupção ou alteração de percurso por meio alheio ao trabalho”. (ABNT)

Nas notas do item é explicado que percurso é o trajeto da residência ou local de refeição para o trabalho, ou o sentido inverso, não havendo limite de prazo estipulado para o empregado chegar nos locais citados, observando o tempo necessário compatível com o percurso e meio de locomoção (ABNT).

De acordo com a Lei Nº 6.367 de 19 de outubro de 1976 que dispõe sobre o seguro de acidentes de trabalho a cargo do INPS e outras providências, o acidente de trabalho é definido no artigo 2 como:

Art. 2º Acidente do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

No Inciso 1 e 2 deste artigo estão os itens que se equiparam a acidente de trabalho:

§ 1º Equiparam-se ao acidente do trabalho, para os fins desta lei:

I - a doença profissional ou do trabalho, assim entendida a inerente ou peculiar a determinado ramo de atividade e constante de relação organizada pelo Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS);

II - o acidente que, ligado ao trabalho, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte, ou a perda, ou redução da capacidade para o trabalho;

III - o acidente sofrido pelo empregado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

a) ato de sabotagem ou de terrorismo praticado por terceiros, inclusive companheiro de trabalho;

b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada com o trabalho;

c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro inclusive companheiro de trabalho;

d) ato de pessoa privada do uso da razão;

e) desabamento, inundação ou incêndio;

f) outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.

IV - a doença proveniente de contaminação acidental de pessoal de área médica, no exercício de sua atividade;

V - o acidente sofrido pelo empregado ainda que fora do local e horário de trabalho:

a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;

b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, seja qual for o meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do empregado;

d) no percurso da residência para o trabalho ou deste para aquela.

§ 2º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado será considerado a serviço da empresa.

Especial atenção para o item V - d por ser a definição do acidente de trajeto.

Ainda encontramos na Lei Nº 8.213 de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e outras providências, nos artigos 19 e 21:

Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua

capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;

b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;

c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;

d) ato de pessoa privada do uso da razão;

e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;

b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;

d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

2.3 ACIDENTES DE MOTOCICLETA

O processo de liberação econômica decorrente do Plano Real e as amplas privatizações na área dos transportes públicos a partir de 1994 atuaram como impulsionadores

para a valorização da frota de motocicletas no país. Neste período a frota apresentou um aumento de 12 vezes nas vendas anuais, resultando em um incremento de 2 milhões em 1992, para 11 milhões em 2008 e mais de 24 milhões em 2015 (CORGOZINHO, 2018).

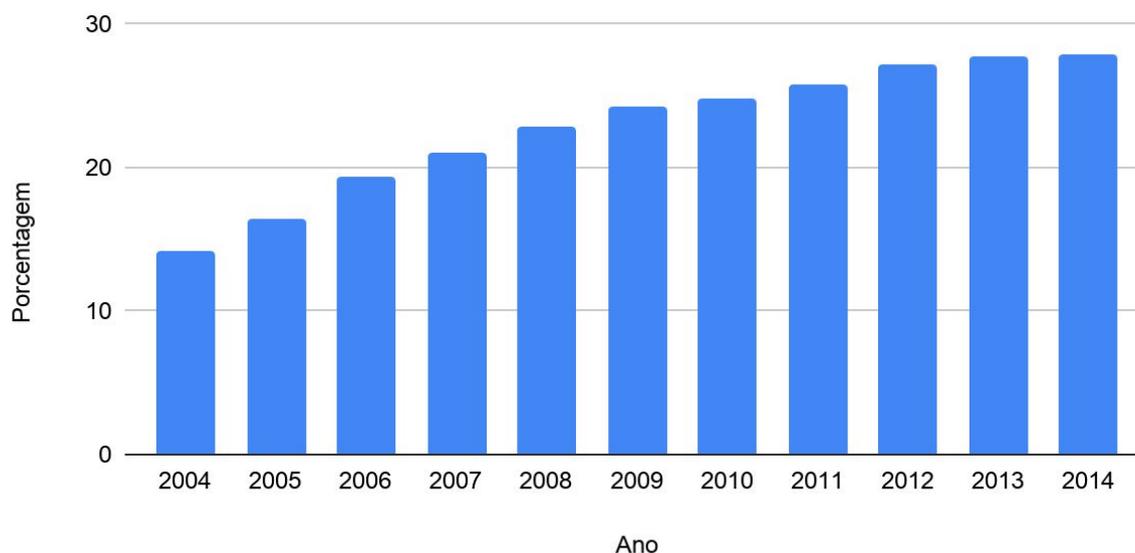
O índice de fatalidade na circulação viária brasileira é considerado um dos mais altos do mundo segundo Silva (2013) citado por Corgozinho (2018), que destacou o aumento no número de acidentes envolvendo motocicletas, veículos ágeis, econômicos, de tamanho e custo reduzidos, mas com pouca segurança embarcada.

Nos estudos de Irdesel (2007) e Beck (2007), citados por Corgozinho (2018), são relatados que as taxas de lesões e danos fatais são maiores entre as vítimas de acidentes envolvendo motociclistas, quando comparadas às vítimas de qualquer outra forma de condução por veículo de transporte, afetando principalmente jovens em faixa etária produtiva, com alta mortalidade e lesões incapacitantes, resultando em grande ônus ao Sistema Único de Saúde (SUS) e perda de parcela economicamente ativa da produtora de renda no país. As taxas chegam a ser 30 vezes maiores quando comparadas às de automóveis, até 90 vezes maiores que ônibus e até 20 vezes maiores que veículos para o caso de acidentes fatais.

Corgozinho (2018) realizou um estudo de série temporal das taxas de mortalidade de motociclistas em acidentes de transporte no Brasil usando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no período de 2004 e 2014. As taxas foram calculadas utilizando óbitos registrados com Código V20-V29, motociclista traumatizado em acidente de transporte, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças em sua 10ª revisão (CID-10). Foram usados como parâmetros as informações de faixa de etária, sexo, etnia/cor, escolaridade e acidente de trabalho. Foram incluídos os dados de mortalidade em acidentes de trânsito envolvendo motocicletas, triciclos - condutor e passageiro.

No período de 2004 à 2014, a fração correspondente aos acidentes de motocicletas aumentou de 14,2% para 27,9% (Gráfico 1). No mesmo período, a frota de motocicletas apresentou um aumento de 7.123.476 para 23.027.875 veículos (+323%). Conforme calculado por Corgozinho(2018) , e a correlação com valor de 0,981 demonstra forte associação entre os número de acidentes e o crescimento da frota.

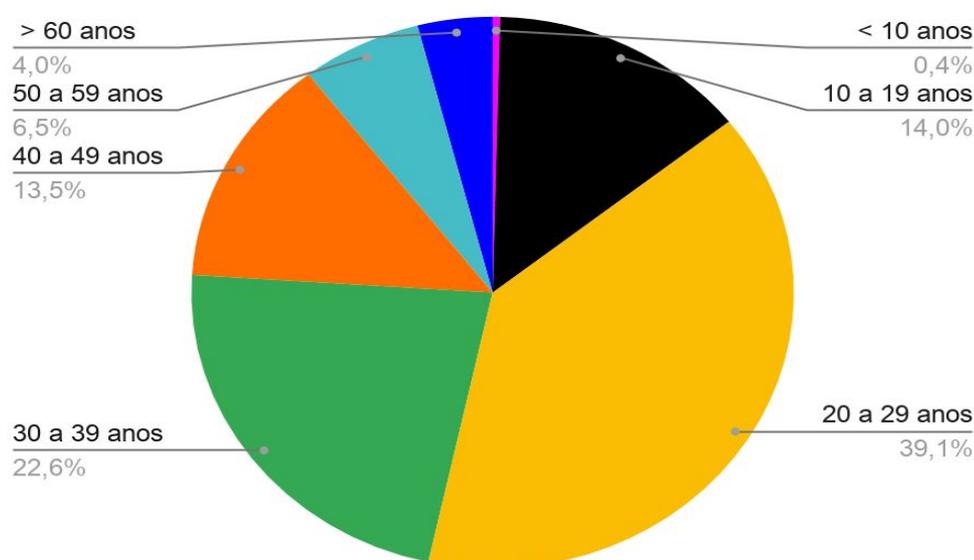
Gráfico 1 - Proporção de óbitos em motocicletas em relação aos acidentes de transporte entre 2004 e 2014



Fonte: Corgozinho (2018, adaptado)

A faixa etária que apresentou a maior quantidade de óbitos foi o grupo entre 20 a 39 anos, correspondendo a 61,7% de todos os óbitos (Gráfico 2). Entre os acidentados, se manteve uma média de 90% do sexo masculino ao longo dos anos (Gráfico 3). No estudo predominaram os óbitos nas faixas de escolaridade de 4 a 7 anos, seguido pela de 8 a 11 anos de estudo. Ainda é possível notar que casos sem qualquer escolaridade representaram 5% do total (Gráfico 4).

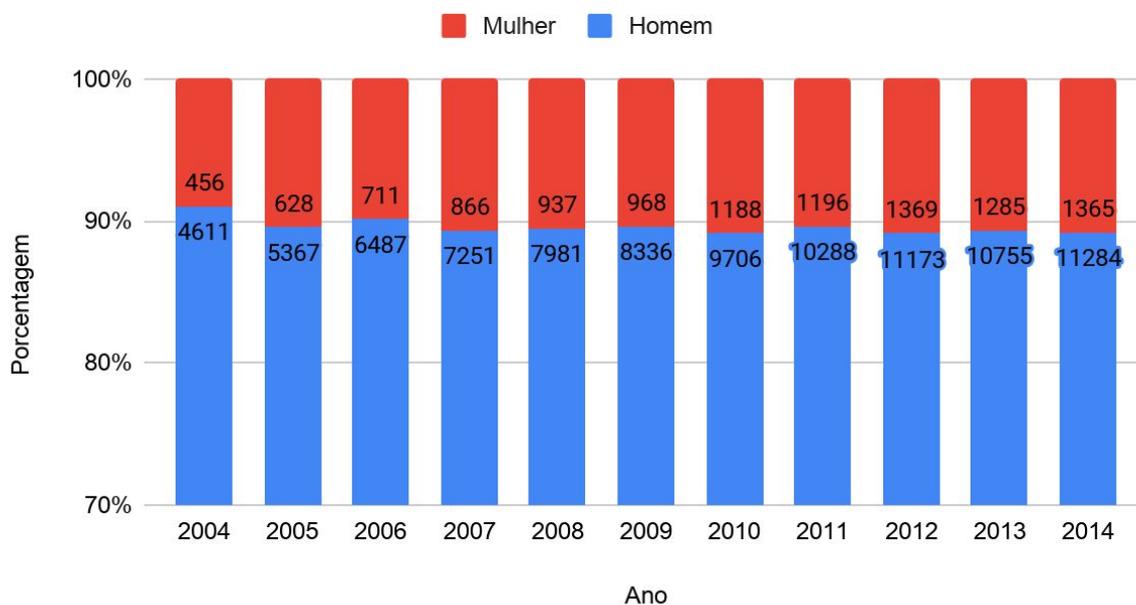
Gráfico 2 - Óbitos por motocicleta segundo a idade entre 2004 e 2014



Fonte: Corgozinho (2018, adaptado)

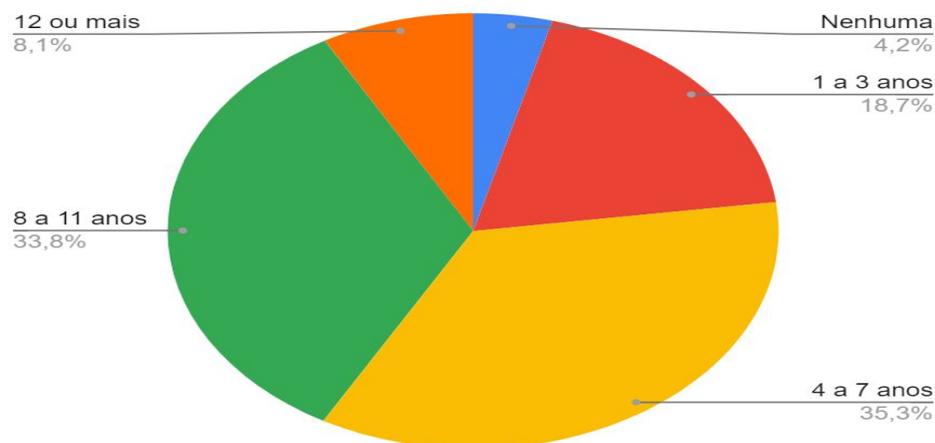
Entre 2% e 3% dos acidentes foram declarados como acidentes de trabalho (média de 264,2 por ano), e entre 26% e 40% foram declarados como não decorrentes de acidente de trabalho. Uma grande parcela dos acidentes (entre 57% e 70%), não informaram se o acidente era ou não de trabalho ou não foram notificados. (CORGOZINHO, 2018).

Gráfico 3 - Óbitos por motocicleta segundo o sexo entre 2004 e 2014



Fonte: Corgozinho (2018, adaptado)

Gráfico 4 - Óbitos por motocicleta segundo a escolaridade entre 2004 e 2014



Fonte: Corgozinho (2018, adaptado)

2.4 CUSTO HOSPITALAR E PREVIDENCIÁRIA

Soares (2013) realizou um estudo no período entre setembro de 2011 e agosto de 2012 no Hospital Metropolitano Miguel Arraes (HMA). O hospital conta com setor de urgência e emergência, clínica médica, cirurgia geral e traumatologia e ortopedia, realizando cerca de 50.000 atendimentos anuais.

Dos 1500 pacientes atendidos no setor de urgências, 150 se enquadraram nos requisitos de elegibilidade. A idade variou entre 14 a 67 anos, com média de 40 anos. Entre eles, 46% eram pardos, 27,3% brancos, 8% amarelos, 6,66% negros e em 12% não constava a raça.

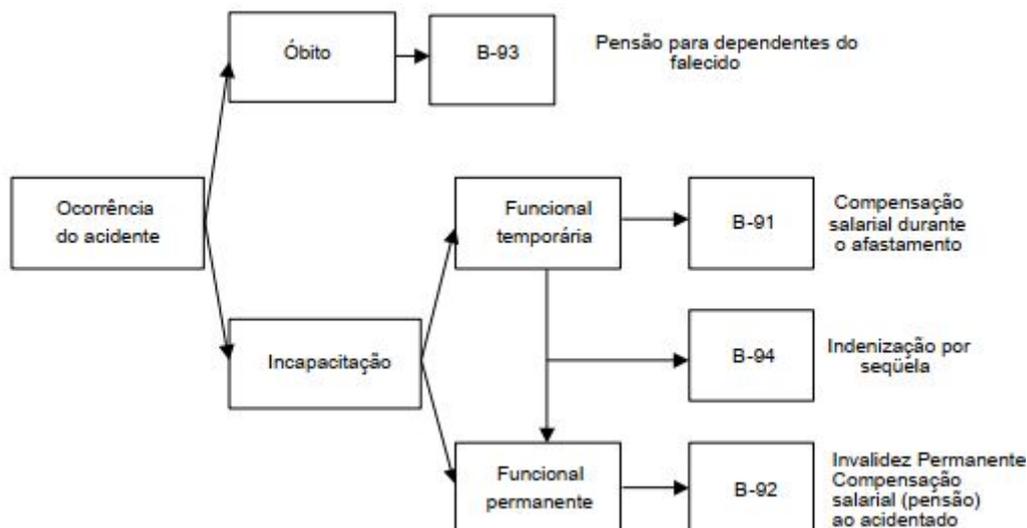
A duração da internação do paciente variou de 3 horas e 8 minutos até 52 dias, apresentando tempo médio de internação de 26 dias, período que se encaixa nos estudos do hospital da Restauração, hospital de traumas de Recife, que apresentou tempo médio de internação mais prevalente entre 15 e 30 dias, como citado por Soares (2013).

As lesões provocadas por acidentes de motocicleta foram classificadas em como trauma ortopédico (94,7%), trauma abdominal (5,3%) e nenhum trauma neurológico, pois como informado por Soares (2013), os pacientes que apresentavam na urgência diagnóstico de lesão neurológica foram transferidos para hospital de referência.

Combinando os custos de cada setor do hospital, itens profissionais e insumos, o custo médio mensal por paciente no hospital avaliado foi de R\$ 7.697,56.

Os custos relacionados aos benefícios previdenciários (B-95 para falecimento, B-91 para compensação salarial para afastamento temporário, B-94 para indenização por sequelas e B-92 para pensão ao acidentado por invalidez permanente) decorrentes de acidentes com motocicletas podem ser encontrados na Figura 1, de acordo com Santana (2006).

Figura 1 - Benefícios da Previdência Social



Fonte: Santana (2006, p. 3)

Santana (2006) realizou um estudo com dados do INSS referentes ao estado da Bahia no ano 2000, para dimensionar a contribuição de benefícios decorrentes de acidentes de trabalho, e mensurar o seu impacto sobre a produtividade, utilizando como base os dias de trabalho perdidos.

Os dados, limitados aos trabalhadores com contrato formal de trabalho do Regime Geral da Previdência Social (RGPS), incluiu os 15 dias de afastamento anteriores ao início do pagamento do benefício. Os ramos CNAE foram agrupados em nove categorias:

- Agricultura, pesca e indústria extrativa;
- Indústria manufatureira ou transformação;
- Construção civil, eletricidade e gás;
- Comércio;
- Transportes e comunicações;
- Intermediação financeira;
- Educação, atividades recreativas, culturais e desportivas;
- Saúde e serviços sociais;
- Informações não declaradas.

Os resultados indicaram 257.645 benefícios concedidos pelo INSS em todo estado da Bahia no ano de 2000. Destes, 39.883 (15,5%) corresponderam a benefícios relacionados a saúde, sendo 822 excluídos por ausência de registro clínico. Apenas 7,3% do total foram classificados como acidentes ocupacionais. A quantidade de ocorrências de cada benefício está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Benefícios concedidos pelo INSS para estado da Bahia em 2000

Ramo de Atividade	B-91	B-92	B-93	B-94	Total
Agricultura, pesca e indústria extrativa	108	9	6	4	127
Indústria manufatureira ou transformação	405	19	8	6	438
Construção civil, eletricidade e gás	308	30	27	1	366
Comércio	361	15	23	6	405
Transportes e comunicações	131	8	11	1	151
Intermediação financeira	217	19	13	5	254
Educação, ativ. recreativas, culturais, esportivas	72	9	3	3	87
Saúde e serviços sociais	57	2	0	1	60
Informações não declaradas	674	162	56	77	969
Total	2333	273	147	104	2857

Fonte: Santana (2006, adaptado)

Os gastos da Previdência Social com benefícios pagos em decorrência de acidentes foram, em média, de R\$ 294,00 (R\$906,17 em valores corrigidos para 2018) para cada ocorrência. Os valores dos benefícios de pensão por morte atingiram o maior valor, de R\$430,00 (R\$1.325,34 em valores corrigidos para 2018). Não foi possível realizar uma comparação direta com valores pagos nos dias de hoje, pois o salário mínimo para a época era de R\$151,00 (R\$465,61 em valores corrigidos para 2018). Os valores para os diferentes grupos de CNAE podem ser encontrados na Tabela 3. A somatória dos custos com benefícios em 2000 atingiu o valor de R\$8.492.762,00, com 71,4% referentes a compensações salariais por afastamento temporário, 15% para aposentadoria por incapacidade permanente, 10,6% para pensões por morte e 3,0% para indenizações relativas aos acidentes.

Tabela 3 - Valores pagos por benefícios no estado da Bahia em 2000

Ramo de Atividade	B-91 (R\$)	B-92 (R\$)	B-93 (R\$)	B-94 (R\$)	Média (R\$)
Agricultura, pesca e indústria extrativa	253	347	529	222	267
Indústria manufatureira ou transformação	278	526	530	170	287
Construção civil, eletricidade e gás	317	423	516	385	337
Comércio	243	387	457	174	255

Transportes e comunicações	454	934	612	464	482
Intermediação financeira	305	511	340	232	320
Educação, recreação, cultura e desportos	334	802	496	499	376
Saúde e serviços sociais	435	272	-	141	420
Informações não declaradas	244	386	343	189	264
Média Custos (R\$)	280	425	430	198	294

Fonte: Santana (2006, adaptado)

Os 2.333 benefícios pagos como auxílio-doença por acidente do trabalho (B-91) com incapacidade temporária, produziram 509.062 dias de trabalho perdidos, com duração média de 113 dias. (Tabela 4)

Tabela 4 - Dias perdidos de trabalho no estado da Bahia em 2000 para benefício B-91

Ramo de Atividade	Casos	Média	Total Dias Perdidos
Agricultura, pesca e indústria extrativa	108	110	22679
Indústria manufatureira ou transformação	405	96	74012
Construção civil, eletricidade e gás	308	113	67607
Comércio	361	104	76338
Transportes e comunicações	131	111	31436
Intermediação financeira	217	115	44566
Educação, recreação, cultura e desportos	72	107	14215
Saúde e serviços sociais	57	76	10427
Informações não declaradas	674	137	167782
Total	2333	113	509062

Fonte: Santana (2006, adaptado)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 VISÃO GERAL DO PAÍS

Para a análise dos acidentes de trajeto com motocicleta no Brasil e em Santa Catarina, foram utilizadas informações dos bancos de dados históricos de acidentes de trabalho (AEAT) do INSS vinculados à Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia (Previdência Social), e informações do Registro Nacional de Veículos Automotores (RENAVAM) do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) vinculados ao Ministério das Cidades.

O foco do estudo foram os acidentes de trajetos envolvendo motocicletas, e para isso foi utilizada a ferramenta de extração e tabulação ‘Infologo’, disponibilizada pela Previdência Social. As variáveis selecionadas foram o CID-10 (códigos detalhados abaixo) e o ano de ocorrência (anos de 2008 até 2017). Os CIDs considerados foram os do agrupamento V, e discriminados na Tabela 5, abaixo.

Tabela 5 - CID-10 para acidentes de trajeto com motocicleta

V20 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Pedestre ou Animal
V21 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Veículo a Pedal
V22 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Veículo a Motor de Duas ou Três Rodas
V23 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Automóvel (carro), ‘pick Up’ ou ‘Caminhonete’
V24 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com Veículo de Transporte Pesado ou um Ônibus
V25 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Trem ou um Veículo Ferroviário
V26 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com Outro Veículo Não-motorizado
V27 - Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Objeto Fixo ou Parado
V28 - Motociclista Traumatizado em um Acidente de Transporte Sem Colisão
V29 - Motociclista Traumatizado em Outros Acidentes de Transporte e em Acidentes de Transporte Não Especificados

Fonte: Medicinanet (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão

Inicialmente foram agrupados os contribuintes vinculados ao INSS, o número de acidentes reportados envolvendo o grupo apresentado acima (CID), o número total de acidentes reportados no país, e o número de motos para o intervalo de 2008 a 2017.

Tabela 6 – Número de contribuintes da Previdência Social, Acidentes de Trajeto envolvendo motocicletas, Total de Acidentes de Trabalho registrados e número de motocicletas registradas no DENATRAN segundo o ano de ocorrência. Brasil, 2008-2017

Ano	Vinculados	Acidentes de Moto	Total de Acidentes no Brasil	Motos
2008	43609900	773	755980	11045686
2009	45114358	851	733365	12415764
2010	48564993	974	709474	13950448
2011	51595742	1133	720629	15579899
2012	53827817	1328	713984	16910473
2013	55579084	1799	725664	18114464
2014	56545737	2321	712302	19242916
2015	54575954	2713	622379	20216193
2016	51554906	3055	585626	20942633
2017	50184027	3666	557626	21608568
Varição de 2008-2017[%]	15,07	374,26	-26,24	95,63

Fonte: Previdência Social e Denatran, adaptado pelo autor (2020)

Com as informações da Tabela 6, é possível observar uma tendência de redução no número absoluto de acidentes de trabalho registrados no Brasil, que apresentaram redução de 26,24% no período de 2008 a 2017. O mesmo não ocorreu com o número de acidente de trajeto em que o condutor utilizava uma motocicleta. Este tipo de acidente apresentou tendência de aumento de 374,26%, sugerindo uma contratendência em relação à de redução de acidentes ocupacionais. Este aumento foi acompanhado pelo aumento do número trabalhadores vinculados à Previdência Social (15,07%) e ao aumento do número de motocicletas registradas em uso no país (95,63%).

Tabela 7 – Correlação* entre população de trabalhadores, acidentes com motocicleta, total de acidentes e frota de motocicleta. Brasil, 2008-2017

	Vinculados	CID de Moto	Total de CID do Brasil	Motos
Vinculados	1	0,51	0,90	0,91
CID de Moto	0,51	1	0,15	0,82
Total de CID do Brasil	0,90	0,15	1	0,65
Motos	0,91	0,82	0,65	1

Fonte: Previdência Social e Denatran, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças; * = Teste de Correlação de Pearson.

As correlações apresentadas na Tabela 7, utilizando a técnica de regressão linear de Pearson, indicam uma forte correlação positiva entre o aumento do número de motocicletas em circulação e o número de acidentes de trajeto com motocicletas (Pearson = 0,94). Ao mesmo tempo, houve correlação fortemente negativa entre o número de acidentes de trajeto e o total de acidentes de trabalho registrados no país (Pearson = -0,92).

Tabela 8 – Proporção percentual dos acidentes de trajeto com motocicleta em relação ao total de acidentes de trabalho registrados. Brasil, 2008-2017

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CIDs de Moto[%]	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25	0,33	0,44	0,52	0,66

Fonte: Fonte: Previdência Social e Denatran, adaptado pelo autor (2020)

Segundo a Tabela 8, é possível observar que a participação proporcional dos acidentes envolvendo motocicletas em relação ao total de acidentes de trabalho registrados foi de 0,1% em 2008, apresentando tendência de crescimento no período estudado, chegando a 0,66% em 2017.

3.2 SITUAÇÃO POR REGIÕES

Para se obter uma visão mais focada dos acidentes, se optou por analisar o comportamento dos mesmos segundo sua distribuição pelas grandes regiões brasileiras em busca de relações de homogeneidade ou heterogeneidade entre elas. O resultado pode ser observado na Tabela 9.

Tabela 9 – Número de contribuintes vinculados à Previdência para as regiões. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2008	2172817	7052327	2606503	23192098	7780224
2009	2251656	7474342	2740731	23798886	7997974
2010	2472464	8187913	2943866	25508853	8539301
2011	2702736	8818851	3176545	26923350	9007569
2012	2881057	9335970	3373200	27900791	9326621
2013	2999171	9672542	3559896	28642863	9657870
2014	3025134	9796779	3557850	29165163	9857308
2015	2914304	9518118	3448327	28007234	9589139
2016	2704018	9028957	3297437	26356364	9134758
2017	2630396	8738040	3281571	25515170	9017409
Variação de 2008-2017[%]	21,06	23,90	25,90	10,02	15,90

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Pela Tabela 9 podemos observar a evolução da força de trabalho formalizada vinculada à Previdência Social por cada região do país. Em todas as regiões ocorreu crescimento no número de trabalhadores, que atingiu seu pico em 2014, atingindo maior crescimento na região Norte (39,22%), e o menor crescimento na região Sul (26,6%). O número de trabalhadores vinculados começa a decrescer, a partir de 2015, até o ano final do período estudado, atingindo a maior queda em relação ao seu pico (-13,04%) para região Norte, e a menor para região Centro-Oeste (-7,76%). O resultado final destas variações resultou em um crescimento geral mais expressivo nas regiões Norte (21,06%), Nordeste (23,90%) e Centro-Oeste (25,90%).

Tabela 10 - Quantidade de motocicletas em circulação (x1.000) segundo ano do licenciamento e grande região brasileira. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2008	735	2373	980	4841	2018
2009	868	2827	1098	5330	2181
2010	1016	3382	1224	5863	2341
2011	1179	3986	1359	6420	2500
2012	1330	4501	1461	6846	2627
2013	1482	4985	1553	7206	2734
2014	1630	5435	1636	7549	2830
2015	1757	5825	1707	7845	2911
2016	1855	6107	1760	8070	2974
2017	1937	6347	1811	8292	3039
Varição de 2008-2017[%]	163,45	167,44	84,86	71,29	50,60

Fonte: Denatran, adaptado pelo autor (2020)

A Tabela 10 indica o comportamento do mercado de motocicletas no período estudado, que apresentou crescimento em todas as regiões, sendo mais expressivo nas regiões Norte (163,45%) e Nordeste (167,44%). A análise mais detalhada dessa evolução indica que este mercado está atingindo seu patamar de estabilidade, apresentando, em todas as regiões, tendência de variação anual menor que a variação dos anos anteriores.

A Tabela 11 mostra como variou o número de acidentes de trabalho por região, o mesmo efeito de 2014 para 2015 pode ser visto aqui, relacionando a queda nos postos de trabalho com a queda no número de acidentes de trabalho, com quedas de 11,15%, 14,53%, 9,74%, 12,57% e 12,65% de um ano para o outro, seguindo a nomenclatura de regiões na tabela.

Tabela 11 - Número de acidentes de trabalho registrados segundo o ano de ocorrência e grande região brasileira. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
-----	-------	----------	--------------	---------	-----

2008	30292	85953	43088	415074	172222
2009	31026	92147	41975	392432	166441
2010	29765	91285	39292	382216	158486
2011	31772	93711	39889	391324	155497
2012	32269	90588	40872	390997	150580
2013	31857	88027	42772	394715	159272
2014	31834	87536	42131	383022	159001
2015	28283	74815	38028	334873	138886
2016	25475	70306	36988	314129	131193
2017	24572	66082	37247	296406	126179
Varição de 2008-2017[%]	-18,88	-23,12	-13,56	-28,59	-26,73

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

O mesmo não aconteceu em relação aos acidentes de trajeto com motocicletas (Tabela 12), onde em todas as regiões houve tendência foi de crescimento no decorrer do período estudado. A brusca queda de trabalhadores vinculados à Previdência Social ou a queda no número de acidentes de trabalho observada anteriormente (de 2014 para 2015), não ocorreu aqui. Na verdade, algumas regiões apresentaram variações ainda maiores que as anteriores. Se destacaram as regiões Norte e Nordeste, com os maiores crescimentos de acidentes de trajeto.

Tabela 12 - Número de acidentes de trajeto com motocicleta segundo o ano e grande região de ocorrência. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2008	35	59	52	364	256
2009	32	88	52	420	250
2010	55	144	60	456	254
2011	76	167	70	525	282
2012	60	185	84	620	368
2013	101	306	110	804	458
2014	143	338	154	1116	550

2015	152	416	179	1291	664
2016	188	516	204	1395	738
2017	248	555	236	1708	909
Varição de 2008-2017[%]	608,57	840,68	353,85	369,23	255,08

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

É possível notar uma similaridade no comportamento dos acidentes com motocicletas em todas as regiões estudadas, provavelmente relacionado ao aumento no número de motocicletas em circulação.

Tabela 13 – Taxas de risco de acidentes de trabalho (x 100.000 trabalhadores) segundo o ano e a região de ocorrência. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2008	1394,13	1218,79	1653,10	1789,72	2213,59
2009	1377,92	1232,84	1531,53	1648,95	2081,04
2010	1203,86	1114,88	1334,71	1498,37	1855,96
2011	1175,55	1062,62	1255,74	1453,47	1726,29
2012	1120,04	970,31	1211,67	1401,38	1614,52
2013	1062,19	910,07	1201,50	1378,06	1649,14
2014	1052,32	893,52	1184,17	1313,29	1613,03
2015	970,49	786,03	1102,80	1195,67	1448,37
2016	942,12	778,67	1121,72	1191,85	1436,20
2017	934,16	756,26	1135,04	1161,69	1399,28
Varição de 2008-2017[%]	-32,99	-37,95	-31,34	-35,09	-36,79

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Observando as Tabela 13 e Tabela 14 podemos observar de forma mais ampla o panorama dos acidentes de trajeto envolvendo motocicletas por região, comparando o risco de ocorrência em cada região a cada 100.000 trabalhadores. Enquanto em todas as regiões houve a mesma tendência de redução no número de acidentes de trabalho (entre 31,34% e 37,95%), o número de acidentes de trajeto seguiu uma tendência de crescimento, apresentando os

maiores valores no ano de 2017 na região Sul, que também apresentou os maiores valores para acidentes de trabalho para cada 100.000 vinculados. Mesmo com os maiores valores em 2017, as regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram maior crescimento no risco de acidentes de trajeto, com variações de 485,71% e 655,95% respectivamente.

Tabela 14 - Taxas de risco de acidentes de trabalho com motocicletas (x100.000 trabalhadores) segundo o ano e a região de ocorrência. Brasil, 2008-2017

Ano	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
2008	1,61	0,84	2,00	1,57	3,29
2009	1,42	1,18	1,90	1,76	3,13
2010	2,22	1,76	2,04	1,79	2,97
2011	2,81	1,89	2,20	1,95	3,13
2012	2,08	1,98	2,49	2,22	3,95
2013	3,37	3,16	3,09	2,81	4,74
2014	4,73	3,45	4,33	3,83	5,58
2015	5,22	4,37	5,19	4,61	6,92
2016	6,95	5,71	6,19	5,29	8,08
2017	9,43	6,35	7,19	6,69	10,08
Varição de 2008-2017[%]	485,71	655,95	259,50	326,11	206,38

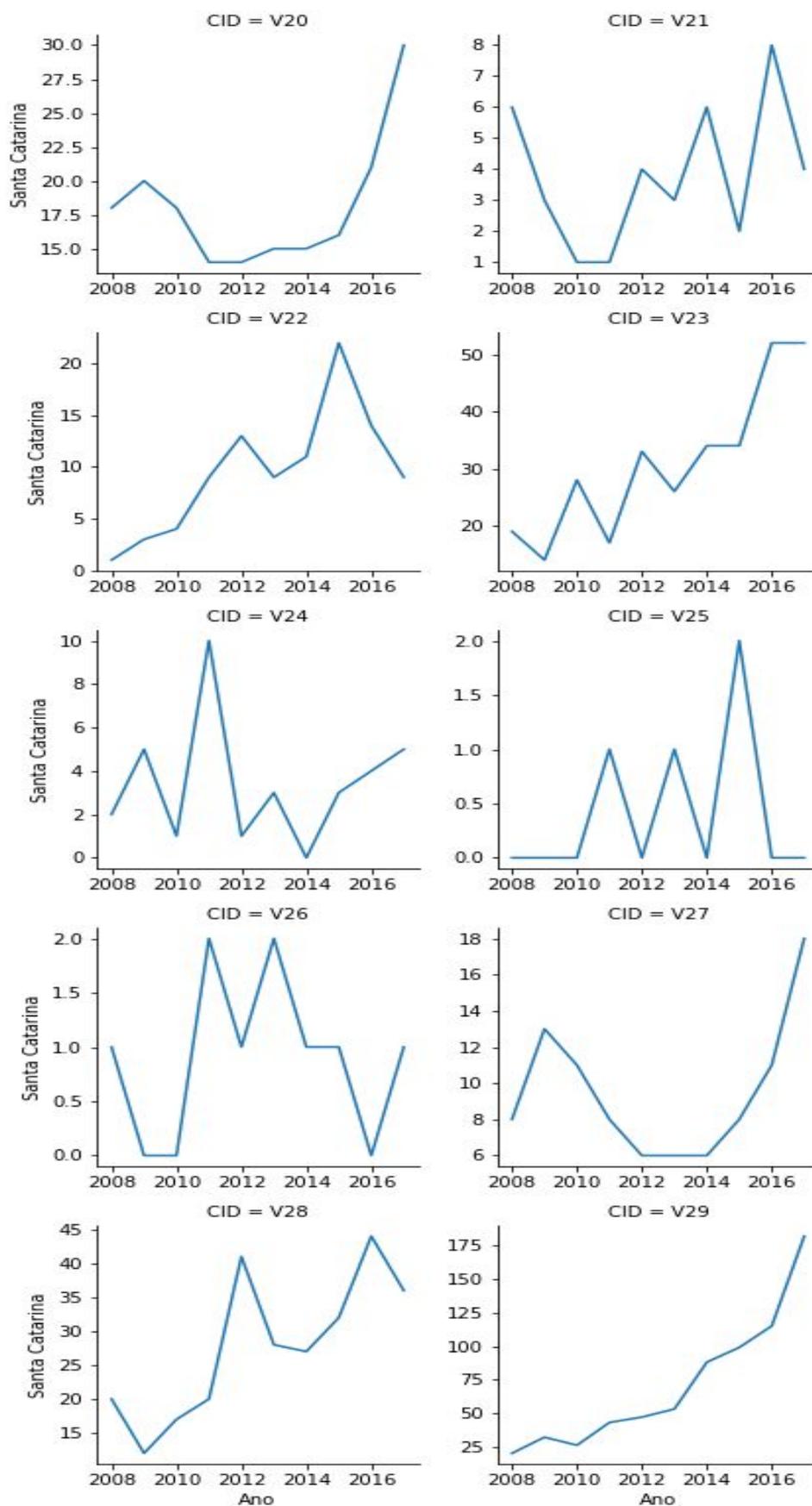
Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

3.5 SITUAÇÃO DE SANTA CATARINA

Após analisarmos o Brasil por regiões, passaremos o foco para o estado de Santa Catarina. Diferente do abordado anteriormente iniciaremos pela análise de cada uma das variações consideradas acidente de trajeto com motocicleta (Gráfico 5).

Como informado no início da análise o grupo dentro do padrão CID-10 é composto por 10 variações, de V20 a V29. O Cid que apresentou a maior participação foi o V29 (acidentes não especificados), com 40,35% do total de acidentes registrados no período.

Gráfico 5 – Números de acidentes de trajeto com motocicleta segundo o CID e o ano de ocorrência. Santa Catarina, 2008-2017



Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5

Dentro dos acidentes segundo os CIDs, os códigos V20 (colisão com pedestre ou animal), o V23 (colisão com automóveis) e o V28 (acidentes sem colisão), foram os que mais se destacaram, com 17,37%, 29,65% e 26,58% respectivamente.

Outros acidentes com CIDs específicos como V25 (colisão com trem), e V26 (colisão contra veículo não motorizado) apresentaram baixa frequência, não passando de mais de 2 casos por ano.

Tabela 15 – Proporção percentual dos acidentes de trajeto com motocicleta segundo o CID. Santa Catarina e Brasil, 2008-2017

	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29
Santa Catarina	10,36	2,18	5,44	17,69	1,95	0,23	0,52	5,44	15,86	40,35
Brasil	8,31	2,51	6,11	19,43	2,37	0,34	0,74	3,94	18,12	38,11

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5

Tabela 16 - Proporção percentual dos acidentes de trajetos especificados com motocicletas segundo o CID. Santa Catarina e Brasil, 2008-2017

	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28
Santa Catarina	17,37	3,65	9,12	29,65	3,26	0,38	0,86	9,12	26,58
Brasil	13,43	4,06	9,88	31,4	3,84	0,56	1,2	6,37	29,27

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5

Comparando a Tabela 15 e Tabela 16, é possível notar que Santa Catarina e o Brasil apresentam uma tendência bem similar em relação ao comportamento dos acidentes de trajeto. Pela Tabela 15 temos que o CID V29 (Motociclista Traumatizado em Outros Acidentes de Transporte e em Acidentes de Transporte Não Especificados) possui os maiores valores, tanto para o Brasil quanto para Santa Catarina, com diferença de aproximadamente 2

%. Na Tabela 16 temos o comportamento de todos os CIDs que foram especificados, ampliando o entendimento da forma do acidente. Santa Catarina apresenta valores ligeiramente acima para V20 (Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Pedestre ou Animal), V27 (Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Objeto Fixo ou Parado) e V28 (Motociclista Traumatizado em um Acidente de Transporte Sem Colisão). Tanto para Brasil quanto para Santa Catarina os CIDs V23 (Motociclista Traumatizado em Colisão Com um Automóvel (carro), ‘pickup’ ou ‘Caminhonete’) e V28 (Motociclista Traumatizado em um Acidente de Transporte Sem Colisão) representam as maiores ocorrências, com aproximadamente 60% dos casos.

3.6 CUSTOS VINCULADOS

Após analisar o comportamento do Brasil e de Santa Catarina para compreender a magnitude, a evolução e o risco dos acidentes de trajeto com motocicleta de origem ocupacional, cabe dimensionar o custo dos mesmos a partir de uma simplificação que facilite essa tarefa.

No capítulo da fundamentação teórica foram considerados os valores de Santana (2006) para estipular o montante pago pela previdência para acidentes de trabalho.

Corrigindo estes valores de acordo com a inflação de 2000 para cada um dos anos analisados, foi possível construir o conteúdo da Tabela 17.

Tabela 17 - Correção pela inflação do valor encontrado por Santana. Brasil, 2008-2017

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Custo [R\$]	505,21	527	558,14	594,43	629,14	666,33	709,02	784,7	834,04	858,62
Valorização [%]	71,84	79,25	89,84	102,19	113,99	126,64	141,16	166,9	183,69	192,05

Fonte: Santana, adaptado pelo autor (2020)

Para comparar os dados obtidos com os de Santana (2006), utilizaremos os valores da Previdência Social para benefícios concedidos. No site, a informação é dividida em duas parcelas: a quantidade de benefícios pagos e o valor pago por cada acidente segundo o CID. Na Tabela 18 é apresentada a quantidade de acidentes, e na Tabela 19 o valor pago.

Tabela 18 - Quantidade de benefícios pagos pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017

CID	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
V20	6	18	29	44	49	42	40	39	267
V21	0	6	6	6	19	10	10	8	65
V22	4	23	28	31	35	41	48	38	248
V23	15	47	62	100	170	167	127	102	790
V24	4	10	13	17	21	15	14	10	104
V25	0	0	3	2	2	2	0	0	9
V26	0	2	5	7	6	5	6	7	38
V27	9	21	31	47	61	43	46	37	295
V28	18	48	57	108	135	88	131	104	689
V29	28	80	126	163	214	207	293	347	1458
Total	84	255	360	525	712	620	715	692	3963

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5; Os anos 2008 e 2009 não foram apresentados por não haver nenhum caso para esses anos

Tabela 19 - Valor dos benefícios pagos pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017

CID	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
V20	4849	13467	21931	41020	52735	46206	50122	49384	279713
V21	0	6043	6626	4367	18660	10994	12844	8630	68164
V22	2757	17951	24885	27514	35549	53494	54126	48711	264987
V23	15895	36012	55672	99021	172458	181161	163478	138962	862659
V24	3161	7766	12600	14648	23217	15607	18759	13296	109055
V25	0	0	2015	1987	2122	2050	0	0	8173
V26	0	1358	4130	6987	5186	5521	6666	10988	40837
V27	5857	16337	26325	44695	61349	44233	57618	47543	303957
V28	13493	39060	46919	98238	133459	96534	160340	133957	722000
V29	17731	62573	116883	154255	209691	232277	375482	451232	1620125
Total	63742	200568	317987	492734	714426	688077	899435	902704	4279671

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5; Os anos 2008 e 2009 não foram apresentados por não haver nenhum caso para esses anos

Correlacionando os valores podemos estimar o valor pago por acidente de trajeto naquele ano, sem evidenciar qual dos tipos de benefícios foi aplicado (Tabela 20).

Tabela 20 - Valor pago por benefício pela Previdência Social. Brasil, 2008-2017

CID	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Média
V20	808	748	756	932	1076	1100	1253	1266	993
V21	0	1007	1104	728	982	1099	1284	1079	1041
V22	689	780	889	888	1016	1305	1128	1282	997
V23	1060	766	898	990	1014	1085	1287	1362	1058
V24	790	777	969	862	1106	1040	1340	1330	1027
V25	0	0	672	994	1061	1025	0	0	938
V26	0	679	826	998	864	1104	1111	1570	1022
V27	651	778	849	951	1006	1029	1253	1285	975
V28	750	814	823	910	989	1097	1224	1288	987
V29	633	782	928	946	980	1122	1282	1300	997
Média	769	792	871	920	1009	1101	1240	1307	1003

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5; Os anos 2008 e 2009 não foram apresentados por não haver nenhum caso para esses anos

Com isso podemos comparar as médias anuais no final da Tabela 20 com as obtida na Tabela 17. Podemos concluir que a variação do valor pago por benefício não se manteve ao longo dos anos, mas apresentou tendência de crescimento ao longo do período estudado.

A partir da Tabela 21 podemos comparar com os valores da Tabela 18 acima, que permite a conclusão de que apenas 21,29% dos acidentes registrados resultaram em benefícios pagos pelo INSS.

Tabela 21 - Número de acidentes de trajeto com motocicleta classificados por CID e ano de ocorrência. Brasil, 2008-2017

CID	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
V20	96	92	115	122	118	166	197	200	202	239	1547

V21	21	21	26	26	41	57	52	73	81	70	468
V22	52	59	69	86	117	107	145	172	168	163	1138
V23	187	202	228	239	274	402	483	499	570	533	3617
V24	26	36	33	51	47	42	55	55	41	56	442
V25	1	2	1	7	4	11	5	10	9	14	64
V26	7	11	10	7	16	19	11	13	14	30	138
V27	41	53	47	61	52	88	92	105	88	107	734
V28	166	150	186	194	312	416	469	450	480	549	3372
V29	176	225	259	340	347	491	812	1136	1402	1905	7093
Total	773	851	974	1133	1328	1799	2321	2713	3055	3666	18613

Fonte: Previdência Social, adaptado pelo autor (2020)

Notas Técnicas: CID = Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão; Definição de cada CID10 na Tabela 5; Os anos 2008 e 2009 não foram apresentados por não haver nenhum caso para esses anos

A partir das informações passadas anteriormente temos que o custo previdenciário associado aos acidentes de trajeto com motocicleta foi de R\$ 4.279.670,74.

Para estimar o número de dias de trabalho perdidos em decorrência de acidentes de trajeto com motocicleta, foi utilizada como referência a média levantada por Santana(2006), de 113 dias/acidente. O resultado indica que ocorreram 895.638 dias perdidos, ou aproximadamente 2.454 anos considerando apenas os acidentes de trajeto que geraram benefício.

Finalmente, considerando agora os valores das internações hospitalares e utilizando os valores levantados por Soares(2013) como referência, que afirmou que os pacientes vítimas de acidentes com motocicleta hospitalizados tem tempo médio de internação de 26 dias e custo mensal de R\$ 7.697,56, os resultados obtidos indicaram a utilização de 206.076 dias de internação hospitalar (equivalentes a 565 anos de internação) para os acidentes que geraram benefícios, com custo hospitalar dessas internações de R\$ 52.151.749,00.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme foi apresentado neste trabalho temos uma visão geral do comportamento brasileiro em relação aos acidentes de trajeto envolvendo motocicleta. Foi possível notar que apesar dos valores totais de acidentes de trabalho terem apresentado tendência de redução no período estudado, os acidentes de trajeto aumentam de forma expressiva em todas regiões do país, principalmente no norte e nordeste.

O aumento no número de motocicletas por região parece exercer influência nos resultados obtidos, mas não é a responsável por todo esse aumento, apresentando taxas de crescimento no número total de motocicletas muito inferior às taxas de acidentes.

O número de vinculados também acompanha o aumento de acidentes, mas em proporção muito menor.

As principais causas de acidentes de trajeto com motocicletas não são especificadas, dificultando a compreensão e atuação de políticas públicas que foquem esses acidentes.

Ainda que corresponda a uma parte muito pequena do quadro geral de acidentes de trabalho, com maior representação de 0,66 % e apenas 21,29% resultarem em benefícios, os custos decorrentes desses acidentes foram estimados em R\$ 4.279.670,74 apenas com custos previdenciários, e de R\$ 52.151.749,00 com custos hospitalares para tratamento das vítimas no período de 2008 a 2017.

Como informado no início do trabalho com a possibilidade de mudança da lei que rege a classificação de acidente de trabalho, e observando a tendência de evolução da quantidade de benefícios pagos, entre 600 a 750 pessoas por ano estariam desprovidas deste benefício, necessitando recorrer a outras fontes para receber algum benefício.

Uma indicação para a continuidade desta pesquisa seria a de analisar o número de óbitos associado a cada código CID de acidente de trajeto com motocicleta, avaliando a dimensão da gravidade dos desfechos desta ocorrência de grande relevância econômica e social no país.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. **MP do Contrato Verde e Amarelo foi revogada e será reeditada pelo governo.** Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2020/04/mp-do-contrato-verde-e-amarelo-foi-revogada-e-sera-reeditada-pelo-governo>. Acesso em: 21 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-geral. **MEDIDA PROVISÓRIA Nº 905, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2019.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Mpv/mpv905.htm. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-geral. **MEDIDA PROVISÓRIA Nº 955, DE 20 DE ABRIL DE 2020.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv955.htm. Acesso em: 22 abr. 2020.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

PEREIRA, Clarice. **Moto é o veículo que mais mata no trânsito e o que mais gera indenizações.** 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2018/06/moto-e-o-veiculo-que-mais-mata-no-transito-e-o-que-mais-gera-indenizacoes.shtml>. Acesso em: 23 abr. 2020.

POGGETTO, Priscila dal. **Andar de moto é mais barato do que pegar ônibus, diz pesquisa.** 2008. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL771229-9658,00-ANDAR+DE+MOTO+E+MAIS+BARATO+DO+QUE+PEGAR+ONIBUS+DIZ+PESQUISA.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280:** Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação. Rio de Janeiro: Abnt, 2001. 94 p.

SANTANA, Vilma Sousa; ARAÏJO-FILHO, José Bouzas; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, Paulo Rogério; BARBOSA-BRANCO, Anadergh. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Saúde Pública**, Salvador, v. 6, n. 40, p. 1004-1012, 25 jul. 2006.

CABRAL, Cláudio Freaza. **Análise de correlação entre acidentes de trânsito, de trajeto e variáveis socioeconômicas no Brasil**. 2009. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

DUARTE, Maria Emília Lúcio. **Análise dos acidentes de trabalho causados por meio de transporte motocicleta em uma capital brasileira**. 2011. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

SOARES, Fábio Henrique do Couto. **Custos diretos dos acidentes por motocicleta em um hospital de trauma**: setembro de 2011 a agosto de 2012. 2013. 68 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Avaliação em Saúde, Instituto de Medicina Integral, Recife, 2013.

CORGOZINHO, Marcelo Moreira. **Estudo Bioético da vulnerabilidade humana no contexto do trânsito motociclístico**. 2017. 156 f. Tese (Doutorado) - Curso de Bioética, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

BITENCOURT, Celso Lima; QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. **Histórico da evolução dos conceitos de segurança**. , Niterói.

FUNDACENTRO (org.). **Introdução à higiene ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 2004. 80 p.

GRANSOTTO FILHO, Guilherme. **Tendência Temporal dos acidentes de trânsito com motocicletas e fatores associados em santa catarina**. 2017. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2017.

CARVALHO, Raphael Tardelli. **ACIDENTES DE TRAJETO NO BRASIL**: estatísticas, causas e consequências. 2018. 62 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

MORE: Mecanismo online para referências, versão 2.0. Florianópolis: UFSC Rexlab, 2013. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 29 10 2020.