

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA  
REGIÃO CENTRO-OESTE  
CURSO DE MESTRADO**

**VANESSA SHIRADO**

**ACIDENTES DE TRÂNSITO EM CONDUTORES COM DEFICIÊNCIA (FÍSICA OU  
AUDITIVA) EM CAMPO GRANDE/MS, 2010-2017**

**CAMPO GRANDE  
2019**

**VANESSA SHIRADO**

**ACIDENTES DE TRÂNSITO EM CONDUTORES COM DEFICIÊNCIA (FÍSICA E  
AUDITIVA) EM CAMPO GRANDE/MS, 2010-2017**

Dissertação de mestrado apresentado como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste, pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Sonia Maria Oliveira de Andrade.

**CAMPO GRANDE  
2019**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que me fez encontrar forças para seguir com meus objetivos apesar das adversidades.

Aos meus pais, aos meus irmãos e ao meu noivo, por me apoiarem e entenderem meus momentos de isolamento para a construção deste trabalho.

A minha orientadora, Professora Doutora Sônia Maria Oliveira de Andrade, pela confiança, paciência e palavras de incentivo nos momentos decisivos.

A professora Elenir Pontes e aos amigos, Lilian Aguilár Teixeira, Rosilda Mello, Luciane Pache e Valdir Aragão, pelo auxílio nas etapas desta pesquisa.

Ao Observatório de Trânsito do Detran/MS, por permitir o acesso e a extração dos dados para análise.

Aos colegas de curso e demais professores, pelos momentos inspiradores na iniciação da pesquisa científica, através dos quais pude perceber as aspirações desafiadoras e diferenciadas de todos e o compromisso com a solução dos problemas da sociedade e da saúde.

## RESUMO

A baixa qualidade do transporte coletivo aliado a necessidade por um transporte rápido seguro e viável tornam a aquisição do veículo automotor uma opção de escolha para condutores com certas deficiências. Porém, os baixos investimentos em segurança viária e infraestrutura, além das altas taxas de motorização e dos congestionamentos gerados pelo crescimento urbano desordenado pioram as condições de circulação e favorecem a ocorrência de acidentes. Este estudo objetiva analisar todos os acidentes envolvendo os condutores com deficiência (física ou auditiva), ocorridos em Campo Grande-MS, no período de 2010 a 2017. Buscou-se identificar as principais causas e fatores que contribuíram para a ocorrência do acidente, além de conhecer os aspectos do processo de habilitação e as características desses condutores quanto à estratificação por sexo, idade e tipo de deficiência apresentada. As informações foram obtidas a partir de dados secundários extraídos da base de dados do Observatório de Trânsito do Departamento de trânsito do Mato Grosso do Sul. Os resultados evidenciaram que do total de 164 acidentes de trânsito envolvendo condutores com deficiência, 62,8% apresentavam deficiência física e 37,2% auditiva, predominantemente (mais de 90%) do sexo masculino. Houve maior frequência (27,9%) de ocorrências na faixa etária de 20 a 29 anos dentre os condutores com deficiência auditiva (n=61) e na faixa etária de 50 a 59 anos (29,1%) dentre aqueles com deficiência física (n=103). Apesar da maioria (em torno 69%) das pessoas serem habilitadas para condução de veículos, observou-se 21,3% inabilitados condutores com deficiência auditiva (n=61) e 17,5% inabilitados com deficiência física (n=103), sendo observado apenas no último grupo a inabilitação para o tipo de veículo (2,9%). Houve predomínio do tipo B (62,8%), seguido do tipo A (25,6%) quanto a categoria de habilitação. De 114 pessoas que tinham carteira nacional de habilitação, 107 (93,9%) portavam documento válido e 33 (28,9%) eram habilitados por 30 anos ou mais. Aproximadamente 64,6% dos condutores com deficiência causaram acidente. A colisão (84,2%) foi o tipo de acidente com maior frequência. Em 79,9% dos acidentes havia visibilidade adequada e em 94,6% a condição da pista era boa. A falta de atenção (93,9%), a desobediência à sinalização (12,8%) e o uso de álcool (11,6%) foram as principais causas de acidentes. Os acidentes não fatais ocorreram em dias úteis durante os horários comerciais, já os acidentes com óbito aconteceram nos finais de semana no período noturno. Os meses de julho, agosto e outubro foram os que apresentaram maior registro de ocorrência. No período estudado observou-se a crescente quantidade de notificações de acidentes envolvendo condutores com deficiência necessitando, portanto, uma maior atenção por parte dos gestores de trânsito. Tal condição visa garantir uma inclusão segura e permitir que as boas práticas de circulação sejam propagadas e cumpridas por todos.

Descritores: Acidentes de trânsito. Prevenção de acidentes. Pessoas com deficiência. Epidemiologia.

## ABSTRACT

The low quality of collective transportation allied to the need of a fast, safe and viable transportation make the acquisition of an automotive vehicle a choice option to conductors with certain disabilities. However, low investment in road safety and infrastructure in addition to high motorization rates and traffic jams generated by disordered urban growth make the circulation conditions worse and favor the occurrence of accidents. This study aims to analyze all the accidents involving disabled conductors (with either physical or hearing disabilities), occurred in Campo Grande – MS, in the period between 2010 and 2017. One of its goals was to identify the main causes and factors that contributed to the occurrence of the accident, as well as acknowledging the aspects of the qualification process and the characteristics of these conductors as for stratification for gender, age and type of disability presented. The information was obtained from secondary data extracted from the Traffic Observatory database of the Traffic Department of Mato Grosso do Sul. Results evidenced that, out of 164 accidents involving conductors with some kind of disability, 62,8% had physical deficiency and 37,2% had hearing deficiency, predominantly (over 90%) males. There was a higher frequency (27,9%) of occurrences in the age group between 20 and 29 years old among conductors with hearing deficiency (n=61) and in the age group between 50 and 59 years old (29,1%) among those with physical disabilities (n=103). Despite the fact that most people (around 69%) are licensed for driving vehicles, 21,3% are unlicensed conductors with hearing deficiency (n=61) and 17,5% are unlicensed conductors with physical deficiency (n=103). Only in this last group were there drivers unlicensed as for the type of the vehicle (2,9%). There was predominance of the type B (62,8%), followed by the type A (25,6%) as for license category. Out of 114 people with a National Driver's License, 107 (91,5%) held valid documentation and 33 (28,2%) have been licensed for 30 years or longer. Approximately 64,6% of the conductors out of the total number of conductors with some kind of deficiency (n=164) have caused the accident. Collision (84,2%) was the type of accident with the highest frequency. In 79,9% of the accidents there was adequate visibility and in 94,6% road conditions were good. Lack of attention (93,9%), disobedience to traffic signs (12,8%) and use of alcohol (11,6%) were the main causes of the accidents. Non-fatal accidents occurred in working days during business hours, whereas deathly accidents happened on weekends, during the night period. The months of July, August and October were the ones that registered the highest number of occurrences. During the period studied, an increasing amount of notifications of accidents involving conductors with some kind of deficiency was observed, which, therefore, requires more attention by the traffic managers. Such condition aims to ensure a safe inclusion of these people and to allow that good circulation practices are propagated and obeyed by everyone.

Keywords: Traffic accidents. Accident prevention. People with deficiency. Epidemiology.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo as variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 .....	34
Tabela 2 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo se causaram ou não o acidente, tipo de acidente, veículo e vítimas, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 .....	39
Tabela 3 - Porcentagem de acidentes de trânsito segundo a ocorrência de vítimas e variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164).....	44
Tabela 4 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo as condições e fatores associados à ocorrência do acidente de trânsito, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164).....	47
Tabela 5 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo se causaram ou não o acidente de trânsito e variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164) .....	51

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Contexto das deficiências</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Conceitos de deficiências para fins de isenção fiscal na aquisição de veículo</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Condutor com deficiência auditiva/condutor com surdez</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>Condutor com deficiência física</b> .....	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Aspectos legais da inclusão no trânsito para condutores com deficiência física e auditiva</b> .....	<b>17</b>
<b>2.6</b>	<b>A questão urbana e o fluxo viários no município de Campo Grande/MS</b> .....	<b>19</b>
<b>2.7</b>	<b>Acidentes de trânsito</b> .....	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo, local e período da pesquisa</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2</b>	<b>Fontes de dados</b> .....	<b>25</b>
<b>4.3</b>	<b>Variáveis de interesse</b> .....	<b>26</b>
<b>4.4</b>	<b>Organização e análise dos dados</b> .....	<b>27</b>
<b>4.5</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Os acidentes de trânsito: contextualização</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Os acidentes de trânsito e os portadores de deficiência</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>53</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>54</b>
	<b>APÊNDICE A - Formulário de coleta de dados</b> .....	<b>65</b>
	<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b> .....	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Oitenta por cento das pessoas com deficiência vivem em países em desenvolvimento. O processo de envelhecimento é o principal aspecto associado às deficiências adquiridas. Todos os tipos de deficiências (física, visual, auditiva, mental) são mais prevalentes na população acima de 65 anos de idade.

Seis por cento das deficiências físicas no mundo são secundárias ao acidente viário, porém esse valor pode ser ainda maior em razão do envolvimento de jovens (cuja possibilidade de resistir as condições do trauma são maiores), dos abusos crescentes de velocidade, bem como do número de veículos pesados e dos avanços no atendimento a vítima do trauma.

Há projeção de um número crescente de pessoas com deficiências preveníveis impactando em todos os setores da economia sendo necessário ampliar os conhecimentos para melhor estudar essa parcela da população e suas necessidades no que tange à acessibilidade e a mobilidade urbana.

O crescimento desordenado das cidades aliado à falta de políticas públicas de mobilidade culmina com a baixa qualidade dos transportes públicos e termina por excluir os usuários que não podem arcar com os sucessivos aumentos nas tarifas. A escolha pelo veículo automotor se tornou uma opção rápida, confortável e prática.

Além disso, o incentivo a aquisição de veículo automotor por meio de políticas fiscais tem contribuído para o crescimento na venda de veículos para a população em geral (VASCONCELLOS, 2000). Entre 2010 e 2016 a frota nacional passou de 64,8 para 97,2 milhões de veículos (BRASIL, 2017a).

No cenário de recessão da economia e de retração da indústria automotiva nacional, as concessionárias passaram a incentivar também a compra de veículos por condutores portadores de deficiência. Dados da Associação Brasileira de Indústria, Comércio e Serviços de Tecnologia Assistiva contabilizou um aumento de 26 mil veículos licenciados em 2012 para 84 mil em 2014 (FARIAS, 2015).

É função do poder público garantir condições seguras de transporte para diferentes demandas de deslocamento (lazer, trabalho, cultura, saúde) oportunizando o acesso aos serviços e atividades com impacto direto no processo inclusivo das pessoas com deficiência.

Em contrapartida, os baixos investimentos em infraestrutura e segurança aliados ao aumento na frota de veículos automotores geram maior sobrecarga viária com congestionamentos crescentes que terminam por prolongar o tempo de permanência do usuário no trânsito, tornando precárias as condições de circulação.

Os estudos que buscam conhecer a casuística sobre os acidentes de trânsito, taxas de morbimortalidade e custos secundários com diagnóstico, tratamento e reabilitação das vítimas são indispensáveis para a implantação de políticas públicas comprometidas com necessidade social de uma mobilidade segura.

O desconhecimento a respeito do percentual de acidentes envolvendo condutores com deficiência física e auditiva e suas implicações no contexto dos acidentes como um todo justifica a realização deste trabalho, ressaltando-se, ainda, a falta de pesquisas sobre o assunto em âmbito nacional, estadual e municipal.

Assim, tornou-se relevante proceder a análise dos acidentes envolvendo condutores portadores de deficiência (física/auditiva), no município de Campo Grande, no período de 2010 a 2017, buscando identificar as causas e fatores associados aos acidentes, conhecer os aspectos de habilitação e as características desta população.

A partir desse estudo será possível verificar as condições de inclusão do condutor com deficiência física ou auditiva no trânsito, além de orientar os gestores a implementar e acompanhar políticas públicas que busquem promover um maior envolvimento dessa parcela da população nas discussões relacionadas aos transportes, mobilidade e segurança no trânsito.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Contexto das deficiências**

Dados da Organização Mundial da Saúde de 2011 contabilizam mais de um bilhão de pessoas com deficiência no mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2012). Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 80% dessas pessoas vivem nos países em desenvolvimento. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), 386 milhões de pessoas em idade para o trabalho são tem alguma condição de deficiência (UNITED NATIONS REGIONAL INFORMATION CENTRE, 2016).

No Brasil, conforme Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 estimou-se que 6,2% da população tinham algum tipo de deficiência, porém dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), levantados no último censo 2010 atualizaram esse valor para 23,9%, cerca de 7% destes são pessoas com deficiência severa (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Em Mato Grosso do Sul, segundo censo IBGE 2010, 21,47% da população tem algum tipo de deficiência, sendo a deficiência visual a mais prevalente, com 409.581 casos. Em segundo lugar, com 150.190 casos, estão as pessoas com deficiência física e em terceiro lugar, aquelas com deficiência auditiva (107.610). Em menor incidência, aparece a deficiência intelectual com 32.488 casos em Campo Grande 130.335 são pessoas com deficiência visual, os com deficiência física são 50.247, auditiva são 32.488 e mental 10.179 (SISTEMA FIEMS, 2012).

A deficiência pode ser classificada em congênita (relacionada as condições genéticas, doenças intra-útero, falta de assistência ou condições inadequadas de assistência durante o parto ou no pré-natal) ou adquirida (doenças, acidente de trânsito, acidente de trabalho, ferimento por arma de fogo, envelhecimento, etc.).

Conforme censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as deficiências podem acometer indivíduos em todas as faixas etárias (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Porém dois aspectos preventivos devem ser observados quanto à sua etiologia: na população de adolescentes e adultos jovens, o acidente de trânsito é dos principais fatores causais

de deficiência, dada a sua magnitude bem como ao seu potencial para a produção de lesões fatais ou graves, além da ocorrência de sequelas incapacitantes (GENTE SEGURADORA, 2018).

Outro aspecto que deve ser considerado é que as deficiências de todos os tipos são mais prevalentes na população acima de 65 anos e o processo de envelhecimento em pessoas com doenças crônicas tem contribuído para aumentar a incidência de alterações na funcionalidade e/ou mobilidade que culminam por restringir-lhe as atividades cotidianas (OLIVEIRA, 2012).

A Organização das Nações Unidas (ONU) também considera essencial a atuação na prevenção das deficiências congênita ou adquirida e, por meio do “Programa de Ação para as Pessoas com Deficiência”, divulga ações para melhor atender às necessidades nutricionais da população. Dentre as quais, a assistência à saúde de idosos, combate à contaminação ambiental, o uso de drogas e álcool, atenção adequada à estratégia da Organização Mundial da Saúde, mediante o atendimento básico de saúde, reduzindo os acidentes na agricultura, trânsito, lar, reabilitando e inserindo a pessoa portadora de deficiência no mercado de trabalho (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1982).

Nesse sentido a rede de cuidados a pessoa com deficiência da mesma forma, busca ampliar o acesso e qualificar o atendimento as pessoas com deficiência além de promover cuidados em saúde, especialmente trabalhos de reabilitação auditiva, física intelectual, visual, ostomias e múltiplas deficiências. A rede de cuidados a pessoa com deficiência também busca desenvolver ações de prevenção e identificação precoce de deficiência nas fases pré, peri e pós-natal, adolescência e vida adulta” (CONHEÇA ..., 2013).

## **2.2 Conceitos de deficiências para fins de isenção fiscal na aquisição de veículo**

Nos termos do artigo 2º do capítulo I da Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil (RBF) n. 1769, de 18 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017b), o direito à isenção de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para aquisição do veículo automotor poderá ser exercido por pessoas com deficiência física, visual, mental severa ou profunda ou autistas, ainda que menores de dezoito anos, diretamente ou por intermédio de seu representante legal.

Para enquadramento dos tipos de deficiência, consideram-se os seguintes conceitos:

- a) deficiência visual: Conforme o disposto no art. 1º da Lei 8989, de 1995 (BRASIL, 1995), considera-se pessoa portadora de deficiência visual “aquela que apresenta acuidade visual igual ou menor que 20/200 (tabela de Snellen) no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20°, ou ocorrência simultânea de ambas as situações”;
- b) deficiência mental, intelectual severa ou profunda: De acordo com a Portaria Interministerial SEDH/MS Nº 002, de 21 de novembro de 2003 (BRASIL, 2003a), diz respeito ao indivíduo:

[...] que apresenta o funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação anterior aos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.;

- c) autismo: Nos termos da Portaria Interministerial SEDH/MS Nº 002, de 2003, o autista é “aquele cujo diagnóstico foi baseado no DSM-IV-Manuais Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais e na Classificação de Doenças (CID-10)”;
- d) deficiência física: Conforme, disposto no art. 1º da Lei n. 8989, de 1995, e nos artigos 3º e 4º do Decreto n. 3298, de 20 de dezembro de 1999 (BRASIL, 1999), considera-se pessoa com deficiência física:

[...] aquela que apresenta alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.

Na avaliação da pessoa com deficiência física, o enquadramento só será considerado se uma das formas de deficiência física supracitadas atender cumulativamente aos critérios abaixo, contidos no Decreto n. 3.298/99, art. 3º, incisos I, II e III, a saber:

I- deficiência - toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II- deficiência permanente - aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere apesar de novos tratamentos;  
III- incapacidade - uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidades de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida.

Caso a pessoa com direito ao benefício não esteja apta a conduzir veículo, poderá nomear ao menos três condutores para essa finalidade, desde que o faça por meio de formulário específico a ser entregue à Receita Federal e à Secretaria de Estado de Fazenda, com cópia autenticada da CNH de todos os condutores autorizados. A indicação de condutores autorizados não impede que a pessoa com deficiência física conduza o veículo, desde que esteja apta para tanto (DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE MATO GROSSO DO SUL, 2018).

Além da isenção de IPI, consta no art. 3º do capítulo I da Instrução Normativa da Receita Federal (RFB) n. 1769/2017 (BRASIL, 2017b), que poderão exercer o direito à isenção de IOF, “pessoas com deficiência física da qual decorra incapacidade total para dirigir automóvel convencional atestada mediante laudo emitido pelo Departamento de Trânsito do Estado onde o requerente reside”, nessa situação o condutor será considerado apto com restrições relacionadas ao uso obrigatório das adaptações recomendadas em junta médica.

Na esfera estadual, também há tratamento tributário diferenciado, em relação ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e ao Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor (IPVA). Em relação ao ICMS, segundo o Convênio ICMS 38, de 30 de março de 2012:

[...] são isentas do ICMS as saídas internas e as interestaduais de veículo novo, quando adquirido por pessoas com deficiência física, visual, mental severa ou profunda ou autistas, diretamente ou por intermédio de seu representante legal, cujo preço de venda ao consumidor sugerido pelo fabricante, incluídos os tributos incidentes, não seja superior a R\$ 70.000,00.

No que tange ao IPVA, a cobrança é reduzida para “até 60 por cento apenas para proprietário ou possuidor, paraplégico ou com deficiência física”, segundo o artigo 154 da Lei Estadual nº 1810, de 1997 (MATO GROSSO DO SUL, 1997).

Dessa forma, para os não condutores (pessoas com deficiência visual, mental severa/profunda ou autista) são isentos o IPI e ICMS; para a pessoa com deficiência

física são isentos IPI e ICMS e reduzido o IPVA. E, para o condutor com deficiência física, são isentos IPI, ICMS, IOF e IPVA (Informativo de isenção de imposto-Detran).

### **2.3 Condutor com deficiência auditiva/condutor com surdez**

A lei 10436 (BRASIL, 2002) regulamentada pelo decreto 5626/2005 (BRASIL, 2005) dispõe sobre a língua brasileira de sinais e considera a pessoa surda “aquela que, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais manifestando a sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais”. A mesma lei considera deficiência auditiva como sendo “perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dc) ou mais aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz e 3000 Hz”.

Os conceitos acima se referem à funcionalidade do aparelho auditivo, na surdez há total ausência de audição e na deficiência auditiva a percepção auditiva encontra-se presente, com ou sem prótese auricular, porém em graus variados. Ambos os casos podem ser causados pela exposição excessiva ao ruído, envelhecimento, doenças subjacentes, medicamentos, corpo estranho, perfuração do tímpano, causas genéticas, malformação etc.

Segundo dados do IBGE de 2010, no Brasil mais de 9,7 milhões de pessoas tem deficiência auditiva, cerca de 30% das pessoas com idade entre 65 e 74 anos tem perda auditiva, quando se considera a idade acima de 75 anos, esse índice sobe para 40 a 50% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Estudo realizado por Veras e Mattos (2007), aponta a necessidade de tratamento precoce e observa a relação encontrada por Musiek e Rintelmann entre perda auditiva, demência e depressão.

Nos jovens, de forma precoce, as perdas auditivas por exposição excessiva ao ruído se sobrepõem a outro fator de risco identificado recentemente através de uma pesquisa americana cujo resultado evidenciou que a obesidade na adolescência faz aumentar em até duas vezes mais a chance de o indivíduo ter perda auditiva, em relação ao jovem não obeso (HEART-IT, 2018).

A prevenção das deficiências auditivas, além do encaminhamento aos serviços específicos para diagnóstico, tratamento e reabilitação, por meio do fornecimento de próteses auriculares, buscam reduzir os efeitos incapacitantes relacionados ao isolamento social, dificuldade de aceitação do problema,

desconhecimento dos familiares em lidar com a questão além das questões relacionadas ao trabalho no caso dos adultos- demissão, afastamento, entre outros (FRANCELIN: MOTTI: MORITA, 2010).

A percepção sonora auxilia o condutor a discriminar situações de alerta, como: perseguição policial, atendimento/transporte em ambulância, deslocamento pelo bombeiro em casos de combate a incêndio, alerta de travas em pontes móveis e travessias férreas, etc., porém segundo divulgado por Adura (2015), dados da literatura não evidenciam que a perda auditiva seja capaz de afetar significativamente a capacidade de condução do indivíduo.

Gresset e Meyer (1994) pesquisaram a associação entre deficiência auditiva ou doença crônica e acidentes e não encontraram evidência científica que comprovasse que as pessoas com deficiência auditiva tivessem risco aumentado para acidentes de trânsito.

McCloskey *et al.* (1994) pesquisaram deficiências neurossensoriais e lesão por colisão em motorista idoso. Não se evidenciando aumento significativo do risco de lesão em colisões, decorrente da deficiência auditiva. Foi observado que os condutores protetizados eram os que apresentavam maior risco de se envolver em acidentes. Porém não se verificou quem causou o acidente.

No Brasil não se encontrou qualquer estudo que relacionasse a perda auditiva com a capacidade de dirigir, porém na pesquisa de Souza *et al.* (2016) que buscou investigar como se dá o processo de inclusão de surdos no cenário do trânsito, foram aplicadas entrevistas a 20 sujeitos, sendo dez surdos, cinco profissionais do DETRAN e cinco profissionais de instituição que realiza assistência a sujeitos com necessidades especiais específicas.

Segundo a mesma fonte, foi descrita a falta de acessibilidade quando da ocorrência do acidente: a pessoa com surdez se queixou de não ter sido entendida seja pelo ouvinte ou pelo policial após tentativa frustrada de comunicação. No trânsito foram relatadas ainda ofensas verbais e gestuais por parte dos demais usuários. A falta do intérprete foi evidenciada em todas as etapas do processo de habilitação: inscrição, durante as aulas de autoescola, na avaliação teórica e exame médico.

Por fim, foi recomendado ainda no estudo a contratação de intérpretes pelo Detran, oferecer treinamento/capacitação aos profissionais para auxiliar no atendimento da pessoa surda, realização da prova teórica intermediada por vídeo,

viabilização de intérprete de libras junto à autoescola. Treinamento/capacitação aos policiais envolvidos no atendimento ao acidentado de trânsito (SOUZA *et al.*, 2016).

#### **2.4 Condutor com deficiência física**

Conforme dados do IBGE 2010 cerca de 13 milhões de pessoas (6,95% da população) apresentam deficiência física, com maior acometimento do sexo feminino -8 milhões de pessoas ou 9,75%, em relação ao masculino- 5 milhões ou 5,33% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Estudo realizado em Santa Catarina, identificou duas principais causas de deficiência física adquirida: as doenças crônico-degenerativas em mulheres idosas e os traumas envolvendo jovens do sexo masculino (NOGUEIRA *et al.*, 2016).

Estima-se que a taxa de incapacidade entre a população de mais idade vai de 6,9 podendo variar a 47% de acordo com a população, faixa etária e a metodologia (instrumento de análise) utilizada. Para maior compreensão do processo de envelhecimento na etiologia da deficiência é preciso diferenciar o envelhecimento não patológico, do patológico (NUNES *et al.*, 2017).

A senescência ou envelhecimento natural, não se associa a doença e é caracterizada por uma série de modificações comuns a todas as pessoas, são exemplos: rugas, cabelos brancos, perda de massa muscular, diminuição da densidade óssea, lentificação do aprendizado, dificuldade de memória, redução função renal, redução da capacidade de bombeamento cardíaco, etc. (NOGUEIRA *et al.*, 2016).

Na senilidade (envelhecimento patológico) o aparecimento de doenças debilitantes (diabetes, cardiovascular, câncer, etc.) manifestadas em razão dos maus hábitos de vida praticados ao longo do tempo somados à condição genética do indivíduo trarão um agravamento nas restrições já impostas ao idoso pelo processo de envelhecimento. Sendo essa a principal causa de incapacidade em pessoas acima de 65 anos (ROCHA, 2008).

Com o aumento da população idosa no país surge a necessidade de acompanhar preventivamente essas pessoas para garantir-lhes saúde, participação e segurança, prerrogativas do que a Organização Mundial da Saúde (OMS) entende como envelhecimento ativo, cujo objetivo “ é aumentar a expectativa de uma vida saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que estão envelhecendo,

inclusive as que são frágeis, fisicamente incapacitadas e que requerem cuidados” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Outra questão importante a ser considerada está relacionada com a contribuição dos acidentes na etiologia da deficiência. Segundo artigo de Queiroz e Oliveira (2003), a Organização Pan-Americana de Saúde (OPS) estimava que quase 6% das deficiências físicas no mundo são secundárias ao acidente viário, sendo que a cada adolescente morto no trânsito, cerca de 10 a 15 desenvolvem sequelas graves e 30 a 40 sofrem lesões graves necessitando atendimento em serviços de emergência e reabilitação.

Outras pesquisas consideram que esse valor pode ser ainda maior em razão do envolvimento de jovens (cuja possibilidade de resistir as condições do trauma são maiores), dos abusos crescentes de velocidade, bem como do número de veículos pesados e dos avanços no atendimento a vítima do trauma (MARIN; QUEIROZ, 2000).

A deficiência física, acomete o aparelho locomotor podendo ou não afetar a condição de dirigibilidade para veículos automotores. Para fins de habilitação, são recomendadas adaptações nos comandos do veículo quando, após avaliação por junta médica, verifica-se a existência de uma condição de deficiência que impeça a dirigibilidade para a condução do veículo automotor convencional, por exemplo: amputações de segmentos ou membros corpóreos, alteração de sensibilidade ou motricidade, perda de amplitude articular, instabilidade articular, doença progressiva e degenerativa, etc. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRÁFEGO, 2018).

Porém, quando a deficiência física não comprometer a dirigibilidade para a condução do veículo convencional, a junta médica considerará desnecessário adaptá-lo. Seguem exemplos das deficiências classificadas como leve (sem necessidade de adaptação): amputação de todos os artemhos, amputação de até duas falanges dos dedos, seqüela de fratura sem perda de função, lesão nervosa com sensibilidade e motricidade preservadas, etc. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRÁFEGO, 2018).

Em relação às adaptações cada país segue normas específicas de regulamentação. A norma técnica 14.970 publicada em 2003 pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) menciona os tipos de adaptações veiculares vigentes no Brasil, considerando quesitos de qualidade e segurança, além de

estabelecer procedimentos, padronizar formas, dimensões, tipos, usos, etc. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003). Muito, porém, tem se investido no desenvolvimento das tecnologias assistivas.

O Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência-Viver sem Limites, criado pelo decreto 7612/2011 visa, dentre outras coisas, a elaboração do Programa Nacional de Inovação em Tecnologia bem como do fornecimento de linhas de crédito para pessoas que necessitem adquirir dispositivos assistivos, como cadeira de rodas motorizadas, adaptações veiculares para veículo automotor (BARBOSA, 2016).

Por outro lado, a Política Nacional de Mobilidade, criada em 2012 pela Lei 12.587 objetiva uma melhor organização dos modos de transportes, da infraestrutura e dos deslocamentos das pessoas e cargas além de instituir o conceito de mobilidade urbana sustentável, pois visa incorporar estratégias para garantir acessibilidade e equidade as pessoas com deficiência (BARBOSA, 2016).

Mais recentemente no Brasil, a lei 13.146 cria o Estatuto da Pessoa com Deficiência, em vigor desde janeiro de 2016, destina-se a assegurar e promover em condição de igualdade o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por essas pessoas, visando sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

Dessa forma, na teoria todos os cenários são favoráveis a inclusão dessas pessoas, porém previsões orçamentárias para o investimento em pesquisas e inovação em tecnologia assistiva nem sempre são implementadas, por essa e outras razões as pessoas com deficiência consideram que a Política Nacional de Mobilidade não está sendo implementada com deveria na efetivação do direito de ir e vir da pessoa com deficiência (BARBOSA, 2016).

## **2.5 Aspectos legais da inclusão no trânsito para os condutores com deficiência física e auditiva**

Desde a criação da Lei n. 7.853/89, que trata dos direitos e deveres da pessoa com deficiência e do Decreto n. 3298/99, que baliza a política pública para a inclusão da PCD na sociedade, novos desdobramentos têm permitido conferir visibilidade, reconhecimento e apoio para que sejam amplificadas as ações inclusivas considerando as diferentes faixas etárias, sexo, raça e diversidade gênero, bem como a distribuição dessas pessoas no contexto de uma mobilidade

sustentável e inclusiva, que considere o acesso a transportes e serviços dignos (BRASIL, 1989; BRASIL, 1999).

Nesse contexto, em 1998, por meio da Resolução n° 80 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), foi instituído que a PCD poderá obter ou renovar a Carteira Nacional de Habilitação, desde que seja considerada apta nos exames de aptidão física e mental e nos exames de avaliação psicológica (BRASIL, 2011).

Segundo o artigo 21 da Resolução n° 168 do CONTRAN, no caso de o condutor ser pessoa com deficiência física, sexo, o processo de aquisição da primeira habilitação não difere em nada do realizado por um indivíduo sem deficiência (BRASIL, 2004a), porém o veículo a ser utilizado nas aulas e na prova prática deve ser dotado de adaptações, que visem agregar segurança à condição de dirigibilidade do condutor com deficiência física (BRASIL, 2012).

As Leis 8.989/1995 e 10.754/2003 facilitam a aquisição de veículo adaptado. Entretanto, para ser enquadrado na referida legislação e ter direito à compra com isenção de até 28% de desconto, deve o beneficiário portar os documentos que comprovem sua deficiência junto ao SUS, Receita Federal, DETRAN e concessionárias de veículos (BRASIL, 1995; 2003a).

Em 2000 e 2004, respectivamente, surgiram a Lei n° 10.048 e o Decreto n. 5.296 que dispuseram sobre a reserva de vagas para a PCD nos estacionamentos públicos. A vaga especial foi regulamentada pela Resolução n° 304 do CONTRAN, que define ainda o porte de identificação e as regras para o usuário do benefício (BRASIL, 2000; 2004b).

A Resolução n° 425 do CONTRAN, para a deficiência auditiva, prevê que o condutor que tiver sua condição sensorial passível de correção por meio de prótese auricular poderá dirigir veículos nas categorias C, D e E. O condutor com deficiência auditiva não passível da correção poderá dirigir veículo nas categorias A e B, desde que apresentem exame otoneurológico normal (BRASIL, 2012).

Em 2002, a Lei n° 10.436, colaborou para o uso e difusão da Linguagem Brasileira de Sinais (Libras), como forma de expressão e comunicação da população com surdez. Os Decretos 5.296 e 5.626, respectivamente de 2004 e 2005 (BRASIL, 2004b, 2005), garantiram à pessoa com surdez, tratamento diferenciado realizado por servidores e empregados capacitados para essa função.

A Lei n. 4.090 de 2008 (BRASIL, 2008a), dispôs sobre a obrigatoriedade do intérprete de Libras nas aulas teóricas e práticas ministradas nos Centros de Formação de Condutores e nos exames de direção veicular.

Os portadores de deficiência física, visual e mental, devidamente enquadrados pela Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil (RFB) n. 1769, possuem direito aos benefícios fiscais para a compra de veículo com isenção, porém as pessoas com deficiências visual ou mental são considerados inaptos para a direção veicular devendo entregar a direção de seu veículo à condução de outrem, legalmente capacitado.

São condutores de veículos as pessoas com deficiência física e auditiva apenas, sendo que estes últimos ainda não têm direito garantido em lei para a aquisição de veículo com isenção fiscal (BRASIL, 2000).

## **2.6 A questão urbana e o fluxo viário no município de Campo Grande/MS**

Fundado em 1872 e emancipado em 1899, o município de Campo Grande teve seu desenvolvimento acelerado com a chegada da Rede Ferroviária à cidade em 1914. Com os incentivos do governo à expansão da fronteira agrícola, muitas pessoas optaram por fixar residência na região, movidas por oportunidades de emprego ou negócios. Em meados de 1940, o crescimento demográfico foi acompanhado por um crescimento econômico expressivo, oriundo da comercialização de carne local para o mercado externo.

Os aumentos da população e da arrecadação ocorridos na década anterior culminaram por fazer da cidade, em 1979, a capital do recém-criado Estado de Mato Grosso do Sul. Nos anos que se seguiram, a falta de infraestrutura para acomodar a alta demanda migratória gerou um aumento abrupto de favelas pela cidade, o planejamento urbano local era feito sem a participação da sociedade.

Na tentativa de combater a falta de habitação, nas décadas de 1970/1980, novos incentivos foram concedidos pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) aos gestores municipais. A chamada suburbanização por meio de loteamentos públicos foi responsável pelo deslocamento de pessoas das áreas de ocupação central para áreas mais periféricas em troca de uma moradia mais digna (BLANCO JÚNIOR, 2006).

O reflexo disso foi a expansão descontinuada da malha urbana fazendo surgir áreas não loteadas e, portanto, desligadas da trama urbana em meio às áreas loteadas. Nessa época, os conjuntos habitacionais próximos às saídas da cidade eram acessados pelas rodovias, tanto para os deslocamentos bairro-centro-bairro, como para o acesso a outras regiões da cidade, por meio da interconexão dessas rodovias ao minianel rodoviário mais próximo (CAMPO GRANDE, 2015).

Os vazios centrais e os adensamentos periféricos, iniciados no passado, ganharam, no presente, uma vertente que em nada contribui para a ordenação do crescimento do município, em grande parte devido à especulação imobiliária, em que imóveis permanecem desocupados aguardando valorização para venda (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Dessa forma, o ônus financeiro pelos serviços públicos oferecido nas áreas de vazios ocupacionais recai sobre uma parcela reduzida de moradores locais. E, mais uma vez, as minorias pagam a conta mais alta para morar em cidades cada vez mais desiguais (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Essa foi uma das razões pelas quais o transporte coletivo na capital passou por reestruturação recentemente, reduzindo o número de linhas em razão da falta de usuários, gerando aumento nas tarifas de transporte. Segundo a empresa Logitrans, os vazios ocupacionais impõem às empresas responsáveis pelo transporte um alto custo percorrendo distâncias maiores com menor índice de passageiro por quilômetro. Tal fato repercute na baixa produtividade gerada (CAMPO GRANDE, 2015).

Por outro lado, outras variáveis precisam ser contabilizadas, como insumos, impostos e concessão de gratuidade. Estas duas últimas crescem em razão dos aumentos nos preços de combustíveis e da demanda por transporte gratuito, dado o envelhecimento da população. Por isso questiona-se o papel do Estado na função de garantir acesso ao transporte, que deveria ser público, mas se destina àqueles que podem pagar por ele (CAMPO GRANDE, 2015).

Tal situação impacta diretamente no aspecto social, restringindo o acesso das pessoas aos serviços e atividades. Essas desigualdades contribuem para a exclusão de uma parcela da população ao direito ao transporte, como as pessoas com deficiência. Outro fator importante está na falta de manutenção de muitos coletivos,

que circulam com elevadores inoperantes, obrigando o usuário a aumentar o tempo de espera por um veículo que atenda às suas necessidades (YAHN, 2014).

O veículo motorizado, por ser uma alternativa rápida, efetiva e confortável tem sido a escolha frequente ocasionando congestionamentos e aumentando o tempo de permanência do usuário no trânsito, isso por que o sistema viário não consegue absorver a demanda veicular excessiva, exigindo, por outro lado, crescentes investimentos em construção e manutenção de vias, pavimentos, etc. (MARIN, 2000).

Repensar a forma como a cidade vem crescendo, otimizar a ocupação do solo, criar polos de oferta direcionando atividades e serviços às demandas da periferia e incentivar o uso inteligente dos meios de transporte, priorizando o uso integrado do transporte coletivo a outros com menor impacto ambiental, são objeto de estudo de gestores do planejamento urbano, equalizando questões como segurança, transporte, acessibilidade e ocupação do solo.

Porém, sejam quais forem as soluções pensadas, o Estado deve ouvir e garantir a participação da sociedade nas etapas de implantação e fiscalização das medidas estabelecidas no coletivo. Dessa forma, o cidadão pode dar voz e vez aos problemas que afetam seu cotidiano e auxiliar na promoção das mudanças em prol da cidade que gostaria de ter.

## **2.7 Acidentes de trânsito**

A alta taxa de motorização, aliada à falta de fiscalização no combate aos excessos no trânsito (velocidade, uso de álcool e drogas, uso de equipamentos de segurança- cinto, capacete) e à ausência de campanhas de educação envolvendo a população vulnerável, tornam insuficientes as medidas de combate à violência no trânsito já existente.

O Brasil é o quinto país em óbito por acidente de trânsito no mundo. Segundo a OMS, 1,9 milhões de pessoas devem morrer até 2020, se nada for feito para combater os índices de violência no trânsito. Somados, Brasil, Índia, China, EUA, Rússia, Irã, México, Indonésia, África do Sul e Egito, são responsáveis por 62% das mortes no trânsito (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2009).

Os custos com os acidentes de trânsito impactam negativamente na sociedade, aumentando os gastos com o diagnóstico, tratamento e reabilitação do

usuário, reduzindo a mão de obra ativa, levando a um posterior aumento no custeio da previdência com os trabalhadores inativos e, por fim, acarretando perdas irreparáveis ao acidentado, cuja vida fora transformada de forma abrupta.

Em documento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2015) afirmou que, em 2014, cerca de 12,3 milhões de reais foram gastos com acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras, enquanto nas rodovias estaduais e municipais foram registrados respectivamente 24,8 e 30,5 bilhões.

O IPEA contabilizou os custos referentes aos componentes institucionais, veículo, pessoa e dano patrimonial, considerando o tipo de acidente ocorrido (fatal, com vítima ou sem vítima). Os custos médios foram de 647 mil para acidentes fatais; 90 mil, no caso de acidentes com vítima e 23 mil, para acidentes sem vítima. Dentre as principais causas de acidentes citam-se: a desatenção, o desrespeito às regras de trânsito e o uso de álcool. O estudo levanta ainda a possibilidade de investimento em campanhas preventivas para a redução desses números, uma vez que o fator humano é o principal causador de acidentes.

Para o período de 2011-2020 o Brasil firmou compromisso com a OMS e ONU pela Década de Ação por um Trânsito mais Seguro, em parceria com os demais países, a reduzir em 50% o número de mortes por acidente de trânsito no mundo (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2011). Pesquisas confirmam que ainda são crescentes as taxas de mortalidade no trânsito, sendo a população de motociclistas a mais vulnerável (MELLO JORGE, 2012).

Assim, o Departamento Nacional de trânsito (Denatran) e os Ministérios da Saúde e das Cidades assinaram o Pacto Nacional pela Redução de Acidentes, pacto pela vida, no qual instituições federais, municipais, estaduais e organizações não governamentais uniram esforços para desenvolver estratégias para o enfrentamento da violência no trânsito (BRASIL, 2010).

O Projeto Vida no Trânsito (PVNT) surgiu nesse contexto, visando fortalecer as políticas de prevenção de lesões e mortes no trânsito por meio de qualificação, planejamento, monitoramento, acompanhamento e avaliação de ações. Foram selecionadas cinco cidades: Belo Horizonte, Palmas, Teresina, Campo Grande e Curitiba, com o objetivo de promover ações bem-sucedidas no trânsito, que possam ser reproduzidas por outros municípios brasileiros (VIAS SEGURAS, 2011).

O Decreto municipal n. 11.370 instituiu, no âmbito da Agência Municipal de Transporte e Trânsito da Prefeitura de Campo Grande, o Gabinete de Gestão

Integrada no Trânsito (GGIT), de caráter deliberativo e consultivo, que tem como objetivo promover a integração do Sistema de Trânsito no município de Campo Grande, respeitando a autonomia das instituições que o compõem (CAMPO GRANDE, 2010).

Dentre as atribuições e competências do GGIT, ressalta-se a de avaliar indicadores que possam demonstrar eficiência do sistema de segurança no trânsito, além de analisar informações provenientes de diversos órgãos integrantes do sistema para a tomada de decisão. Dessa forma, pretende-se aprofundar o entendimento sobre as causas de acidentes, a identificação da população vulnerável, bem como a necessidade de fiscalização e de campanhas específicas para o combate aos comportamentos de risco (CAMPO GRANDE, 2010).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar os acidentes de trânsito envolvendo condutores com deficiência física e auditiva no município de Campo Grande no período 2010-2017.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Para o alcance do objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) investigar as características dos acidentes com condutores com deficiência (física ou auditiva), relacionados a data, hora, dia da semana, mês, natureza e magnitude;
- b) conhecer aspectos do processo de habilitação do indivíduo (tempo de habilitação, tipo de categoria de habilitação, características dessa população quanto à estratificação por sexo, idade e tipo de deficiência apresentada);
- c) identificar as principais causas e fatores associados aos acidentes envolvendo a população de condutores com deficiência (condutor com deficiência física ou auditiva).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo, local e período da pesquisa**

Trata-se de pesquisa descritiva, realizada no município de Campo Grande, que considerou os acidentes de trânsito ocorridos entre 2010-2017, envolvendo a população de condutores com deficiência física ou auditiva. O ano de 2010 foi escolhido como ponto de partida, em razão do compromisso assumido pelo Brasil junto à ONU e à OMS, para reduzir o número de mortos no trânsito no período de 2010 a 2020.

Foram pesquisados dados secundários obtidos a partir dos Boletins de Ocorrência (BO) dos acidentes envolvendo essa parcela de condutores no período mencionado. Em acidentes com vítima, a autoridade policial era acionada e deslocava até o local para realizar o registro e atendimento aos acidentados, já nos casos de acidente sem vítima, o BO era registrado *on-line* pelas partes envolvidas.

As exceções à regra foram feitas nos acidentes em que houve indício de crime de trânsito (conduzir embriagado, condutor menor de idade, condutor inabilitado), naqueles que resultaram em dano ao patrimônio público ou nos que envolveram carros oficiais. Nessas situações, ainda que não tenha havido vítima era solicitada a presença do policial e realizado o registro no local da ocorrência.

Conforme determinações legais, na validação do BO *on-line*, o policial é responsável pela checagem dos dados e das informações colocadas no documento e, no caso de declarações inverídicas, o(s) autor(es) estará(ão) sujeito(s) a sanções penais previstas em lei. Uma vez validado, o documento é disponibilizado ao usuário em até 24 horas após o registro.

### **4.2 Fonte de dados**

Os dados referentes às ocorrências foram obtidos a partir da base de informações do Observatório de Trânsito do Departamento de Trânsito de Mato Grosso do Sul-DETRAN/MS, criado para subsidiar o projeto vida no trânsito-resposta nacional ao compromisso internacional pela redução do número de mortos no trânsito brasileiro. O Observatório funciona no departamento de trânsito do estado,

busca coletar dados além de produzir indicadores sobre os acidentes fatais, servindo de meio para propositura de ações e acompanhamento dos resultados alcançados.

Está presente em outras capitais do País sendo considerado uma ferramenta valiosa no processo de integração das informações entre o órgão e os demais parceiros: polícia militar de trânsito, bombeiros, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e os hospitais. Os órgãos parceiros enviam suas estatísticas de acidente para o observatório, que confecciona uma lista única de vítimas fatais.

Pela Organização Mundial da Saúde, é considerada vítima grave aquela que sofre internação em até 24h após a ocorrência do acidente e vítima fatal, aquela que morre no local do acidente ou até 30 dias após. Dessa forma, são analisados os acidentes com vítima fatal ou vítima grave com o propósito de detectar as causas do acidente, relacionando as condições da via, do veículo, do condutor bem como do ambiente.

Dessa forma, tem sido possível reunir, tratar, qualificar e disseminar as informações referentes aos acidentes com vítima fatal. E, ainda, auxiliar na confecção de políticas públicas baseadas em ações preventivas, de fiscalização, sinalização, intervenção estrutural na via além do aprimoramento do atendimento a vítima do trauma pelos bombeiros, SAMU (serviço de atendimento móvel de urgência) e serviços de urgência e emergência dos hospitais.

As autorizações para acesso aos dados foram concedidas pelos responsáveis do órgão envolvido.

### **4.3 Variáveis de interesse**

Foram incluídas todas as ocorrências registradas envolvendo condutor com deficiência física ou auditiva, entre 2010-2017, em Campo Grande, totalizando 164 acidentes. No levantamento das variáveis foram considerados os seguintes aspectos:

- a) caracterização dos condutores: sexo, faixa etária, tipo de deficiência;
- b) caracterização do acidente: data, hora, dia da semana, mês, natureza e magnitude;
- c) caracterização do processo de habilitação: tempo de habilitação, categoria de habilitação, validade da CNH;

d) causas de acidentes: 1) fatores humanos: desrespeito à sinalização, velocidade incompatível, ultrapassagem forçada ou proibida, não manter distância de segurança, uso de álcool e drogas, falta de atenção; 2) fatores da via/ambiente: falta de sinalização, defeito na via, defeito na sinalização, restrição de visibilidade, condição da pista, obstáculo na pista, pista molhada; 3) fatores veiculares: defeito mecânico/elétrico em veículo.

#### **4.4 Organização e análise de dados**

Os dados coletados foram registrados em formulário adaptado da Dissertação de Rocha, 2009 (APÊNDICE A). Inicialmente, foi realizada a estatística descritiva dos dados coletados, mediante o uso de representação tabular e gráfica, constando de frequência absoluta e relativa. Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas foram utilizados os testes Qui-quadrado, Qui-quadrado de tendência e Teste Exato de Fisher, ao nível de significância de 5%. Foi utilizado o programa estatístico Epi-info™ 7.1.1.14 (CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2017).

#### **4.5 Aspectos éticos**

A presente pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, por meio da Plataforma Brasil, conforme protocolo nº 2355492 de 29 de Outubro de 2017 (ANEXO A).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo buscou caracterizar o perfil dos condutores com deficiência e os acidentes de trânsito envolvendo essa parcela da população. Para tanto, foram utilizados os dados registrados em Boletim de Ocorrência (BO) que trazem algumas limitações em razão da dificuldade de verificação das informações colhidas ou da possibilidade de falhas no preenchimento em face à realização do atendimento a vítima e à apuração de alguma irregularidade de trânsito.

Além disso, há ressalvas com relação à baixa taxa de cobertura oferecida pelo BO, quando considerados os acidentes sem vítima, com vítima e com vítima fatal, sendo melhor a cobertura para os dois últimos. Isso ocorre porque nos casos de acidente sem vítima não há obrigatoriedade de registro, ficando a critério das partes fazê-lo. Não raro, os próprios envolvidos fazem acordo para reparar os danos materiais causados sem que tenham de mover demandas judiciais.

A subnotificação do registro impacta negativamente no dimensionamento das ações de planejamento em recursos humanos, fiscalização e estimativa de custo com atendimento à vítima, reparo de veículo e dano ao patrimônio público. Contudo, em Campo Grande, desde 2010, tem aumentado o registro *on-line* (acidentes sem vítima), garantindo maior facilidade e rapidez ao usuário que necessita ratificar o sinistro perante a seguradora (BRAZIL, 2012).

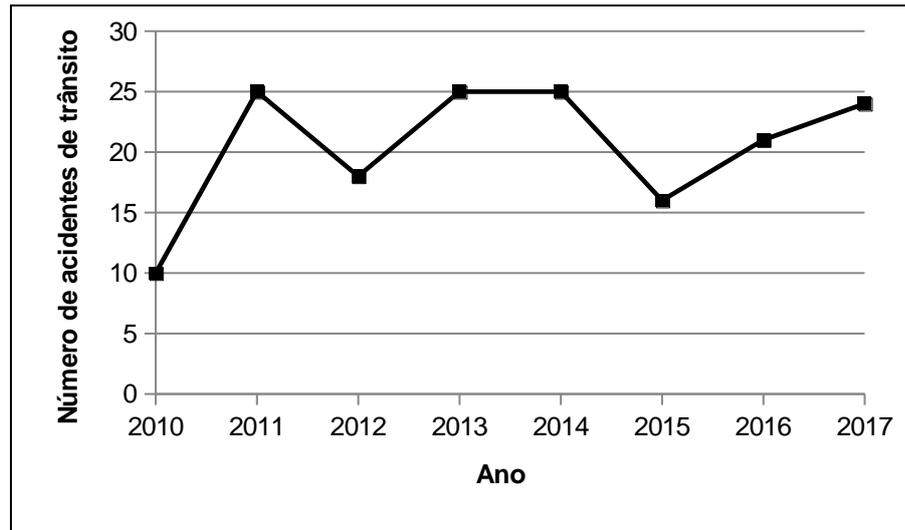
Na tentativa de aumentar a eficiência e eficácia do registro do BO, a polícia militar do trânsito tem buscado aperfeiçoar os procedimentos técnicos realizados com o intuito de estabelecer uma padronização da metodologia no atendimento do acidente de trânsito, para tanto criou o Procedimento Operacional Padrão – POP (OLIVEIRA, 2018a).

### 5.1 Os acidentes de trânsito: contextualização

Segundo dados do Observatório de Trânsito do Detran/MS, fornecidos para fins desta pesquisa, entre 2010 e 2017, foram registrados 164 Boletins de Ocorrência (BO) de acidentes envolvendo condutor com deficiência física ou auditiva no município de Campo Grande.

A Figura 1 apresenta a evolução do número de acidentes no período estudado. De 2010 a 2011, houve aumento do número de acidentes de 10 para 25. De 2011 a 2017, o número de acidentes oscilou entre 15 e 25 acidentes.

Figura 1 - Número de acidentes de trânsito com pessoas com deficiência física ou auditiva, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)



O Sistema de Estatística e Gerenciamento do Trânsito (SEGAT) constatou aumento de 26 por cento nos registros *online* em comparação aos dois anos iniciais, desde a implantação dessa ferramenta, ocorrida em no final de 2010. O BO *online* destina-se ao registro dos acidentes sem vítima, porém com dano material (BRAZIL, 2012).

De 2010 a 2011, o número de acidentes somados (sem vítima, com vítima e com vítima fatal) subiu de 10 para 25, isso pode ser parcialmente atribuído à melhora no sistema de notificação devido a implantação da modalidade de registro *on-line* a partir do final de 2010, conferindo maior agilidade ao usuário e, dessa forma, permitindo o redirecionamento do atendimento policial aos locais onde a presença deste fosse realmente necessária.

Porém, pesquisa demonstra que ao longo de todo o ano de 2009 houve um aumento no número total de acidentes colocando a capital no ranking das mais perigosas do país (com risco aumentado para o condutor motociclista), o autor chama a atenção de autoridades para a necessidade do enfrentamento da questão (SANTOS *et al.*, 2015).

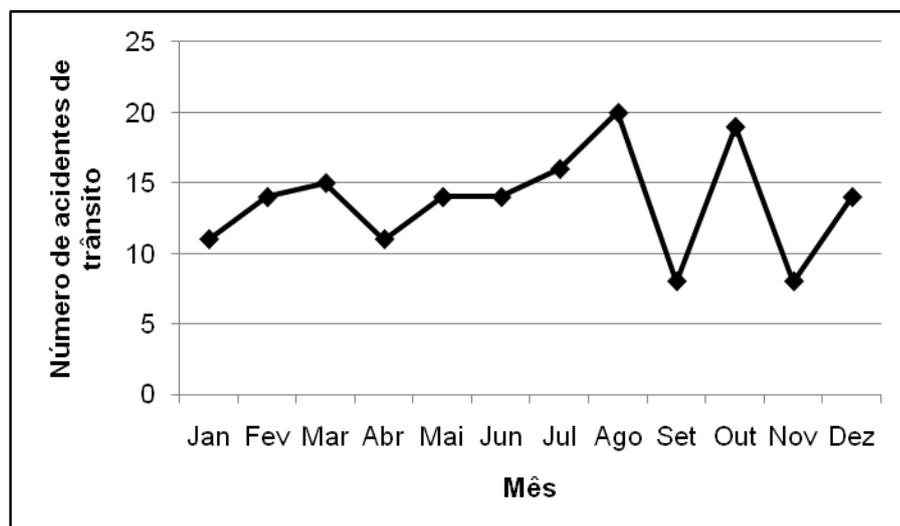
Segundo dados do mapa da violência de 2012, as maiores taxas de óbito por acidente de trânsito foram observadas em capitais com menor número de habitantes. Entre 2000 e 2010 a cidade passou da vigésima posição passando a ocupar a décima segunda colocação no ranking das capitais com maior taxa de óbito por acidente de trânsito (WAISELFISZ, 2012).

Nesse contexto, o município foi uma das capitais escolhidas para ingressar no projeto- Vida no Trânsito e assumiu o compromisso de até 2020 desenvolver ações pioneiras no combate à mortalidade no trânsito. O projeto é desenvolvido pelo Ministério da Saúde e tem como foco o combate ao excesso de velocidade bem como ao binômio álcool e direção. (VIAS SEGURAS, 2012).

Segundo Moraes Neto e colaboradores (2013) foram critérios de seleção das capitais que compuseram o projeto: a taxa de mortalidade por acidente de transporte terrestre, internações, experiência em parceria com o Ministério da Saúde, porte populacional, comprometimento dos gestores no combate as mortes no trânsito.

Nesse estudo na maioria dos meses do período 2010-2017, o número de acidentes oscilou entre 10 e 15, com exceção dos meses de julho, agosto e outubro, que apresentaram quantidade superior a 15. Em contrapartida, nos meses de setembro e novembro esse índice reduziu para menos de 10 acidentes (Figura 2).

Figura 2 - Número de acidentes de trânsito com pessoas com deficiência física ou auditiva segundo o mês da ocorrência, Campo Grande/MS – 2010 a 2017 (n=164)



A maioria dos registros de acidentes observados ao longo do ano coincidem com o período de férias e feriado prolongado, como carnaval, natal, semana santa, corpus Christi, Tiradentes, semana do “saco cheio” etc. Pesquisa realizada pela administradora responsável pelo pagamento do seguro DPVAT observou que entre 2010 e 2015, do total de acidentes ocorridos no país, houve um aumento significativo nos pedidos de indenização por acidentes que ocorreram no período do carnaval e da semana santa (SEGURADORA LIDER, 2016). Há ainda, outra pesquisa envolvendo o período de 2009 e 2014 constatando registros crescentes de indenizações no feriado de Tiradentes (SEGURADORA LIDER, 2015).

Por outro lado, nos meses de maio e setembro ocorrem os movimentos: “Maio Amarelo” e a “Semana Nacional do Trânsito”, criados por instituições não governamentais e governamentais com a finalidade de promover ações educativas e preventivas, com foco na conscientização do cidadão nas ações de redução de acidentes e na formação de uma cultura de segurança viária. O resultado da campanha Maio Amarelo foi divulgado e está associado ao comportamento do gráfico (SANTOS, 2018).

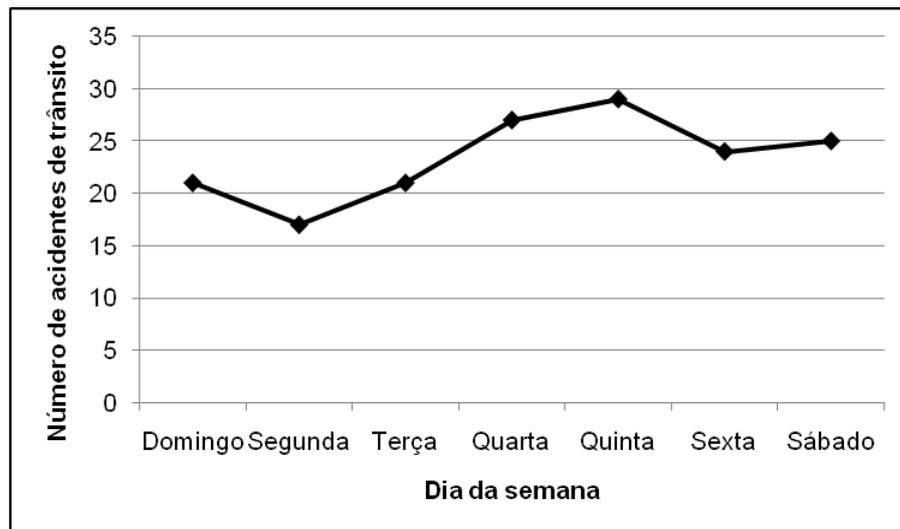
Ressalta-se, porém, que as campanhas de educação ou fiscalização, por meio de abordagem ao usuário nas vias, não contemplam a presença de intérprete de libras, assim como os vídeos com informações de trânsito veiculadas nos principais meios de comunicação não trazem o conteúdo adaptado às necessidades dos condutores com surdez (SOUZA *et al.*, 2016).

Dessa forma, é necessário inserir essa parcela da população também nas ações de prevenção de acidentes, a fim de conscientizá-los da importância de atuar de forma participativa no trânsito, incorporando boas práticas de circulação, auxiliando na divulgação das ações educativas e participando da construção de uma cultura de segurança no trânsito que seja também inclusiva.

Os casos de acidente envolvendo esses condutores demandam uma equipe treinada para prestar o atendimento emergencial, orientá-los adequadamente além de facilitar a compreensão das informações por eles mencionadas, uma vez que se envolver em um acidente de trânsito já é traumatizante para qualquer usuário na via, no caso do surdo existe ainda a questão da dificuldade em se fazer compreender pelas autoridades competentes (SOUZA *et al.*, 2016).

De acordo com a Figura 3, no período do estudo houve um número crescente de acidentes de trânsito ao longo da semana, com destaque para os registros ocorridos entre quarta-feira e sábado em comparação aos demais dias. Registros decrescentes ocorreram entre sábado e segunda.

Figura 3 - Número de acidentes de trânsito com pessoas com deficiência física ou auditiva segundo o dia da semana da ocorrência, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)



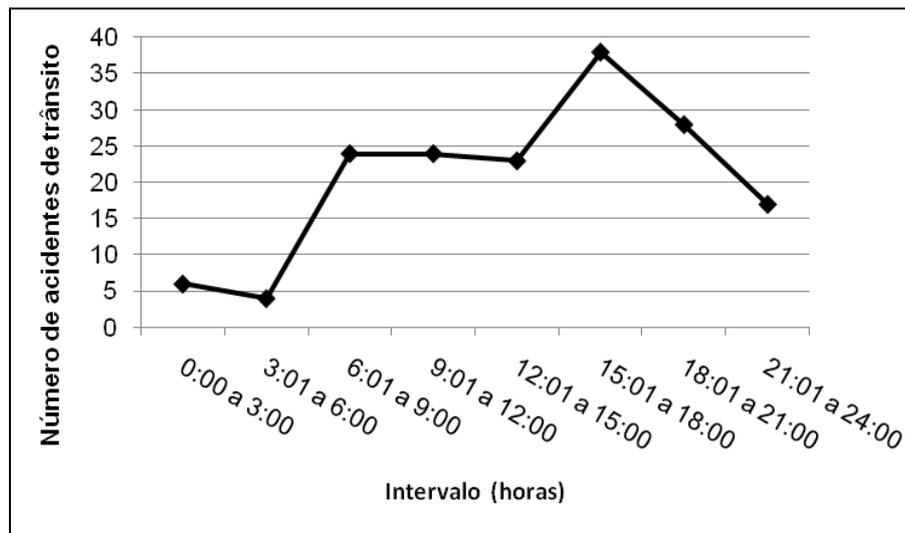
Segundo Santos *et al.* (2008), os acidentes que ocorrem ao longo da semana são devidos ao maior número de veículos circulantes. Na maioria deles, quando há vítima, não resulta em óbito. Ao contrário dos acidentes observados nos fins de semana, quando, predominantemente, existe menor número de veículos em circulação, porém com risco aumentado de acidente em razão do excesso de velocidade, abuso de álcool e falta de atenção.

Na literatura há descrição estudos relacionando uma maior prevalência de acidentes nos dias úteis como segunda e quarta-feira (SOUTO *et al.*, 2016), outros cuja prevalência foi maior para sexta, sábado e domingo com distribuição equilibrada em relação aos demais dias (MASCARENHAS *et al.*, 2016). Estudo realizado por Ganne (2010) demonstrou que os maiores registros ficaram entre sábado, domingo e segunda.

Em relação ao horário (Figura 4), as ocorrências de trânsito foram mais prevalentes entre 6-12 horas (incluindo o horário do almoço) com registros crescentes ao longo dos períodos da tarde e início da noite (quando se alcançou o

pico de 38 acidentes). Porém, nos acidentes com vítima fatal (n=2) o período entre 0-3 horas foi o de maior prevalência.

Figura 4 - Número de acidentes de trânsito com pessoas com deficiência física ou auditiva segundo o horário da ocorrência, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)



Os acidentes que abrangem os horários de *rush* (7-10 horas e 17-20 horas) ocorrem nos momentos de maior circulação de veículos e pedestres, ocasionando congestionamentos nas principais vias de ligação bairro-centro, como demonstra estudo realizado em Recife. Neste estudo, os deslocamentos citados, por ocorrer em horários que coincidem com os de expediente laboral e escolar, podem estar mais associados às razões de trabalho e/ou estudo do que ao lazer (MENDONÇA; SILVA; CASTRO, 2017).

Segundo Pero e Stefanelli (2015), tal situação ocorre em razão dos deslocamentos entre regiões com maiores oportunidades de trabalho, em relação às regiões de domicílio dos trabalhadores. Em termos de trafegabilidade, todos tendem a convergir para áreas comuns num determinado momento do dia, gerando maior fluxo de veículos e pedestres com risco aumentado para acidentes de trânsito.

Ressalta-se a importância de políticas públicas que visem não só conferir condições de empregabilidade em áreas próximas às do domicílio da pessoa com deficiência, como também estruturar espaços para aperfeiçoar as ofertas de lazer e estudo. Dessa forma, eles farão o deslocamento diário percorrendo distâncias reduzidas com menor tempo, minimizando a exposição ao risco de acidentes. Tais

medidas já são divulgadas na internet, como forma de o indivíduo ter mais qualidade de vida (IMOVELWEB, 2018).

## 5.2 Os acidentes e os portadores de deficiência

A caracterização dos portadores de deficiência no contexto dos acidentes de trânsito expressa-se na tabela 1. No estudo, foram observados ainda que, de 114 pessoas portadoras de CNH, 107 (93,9%) apresentavam o documento dentro do prazo de validade e 33 (28,9%) eram habilitados por 30 anos ou mais. Ao avaliar o total de acidentes (n=164), houve predomínio do tipo B (62,8%) de CNH, seguido do tipo A (25,6%).

Tabela 1 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo as variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017

Variáveis	Deficiência					
	Auditiva (n=61)		Física (n=103)		Total (n=164)	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Sexo						
Feminino	4	6,6	9	8,7	13	7,9
Masculino	57	93,4	94	91,3	151	92,1
Faixa etária						
Menor do que 20 anos	1	1,6	1	1,0	2	1,2
De 20 a 29 anos	17	27,9	15	14,6	32	19,5
De 30 a 39 anos	11	18,0	23	22,3	34	20,7
De 40 a 49 anos	7	11,5	23	22,3	30	18,3
De 50 a 59 anos	11	18,0	30	29,1	41	25,0
De 60 a 69 anos	2	3,3	7	6,8	9	5,5
70 anos ou mais	12	19,7	4	3,9	16	9,8
Condição da CNH						
Sem informação	1	1,6	3	2,9	4	2,4
Não exigível	5	8,2	7	6,8	12	7,3
Inabilitado	13	21,3	18	17,5	31	19,0
Inabilitado para tipo de veículo	-	-	3	2,9	3	1,8
Habilitado	42	68,9	72	69,9	114	69,5
Tipo de CNH <sup>(1)</sup>						
Sem informação	1	1,6	3	2,9	4	2,4
CNH não exigível	5	8,2	7	6,8	12	7,3
Inabilitado	13	21,3	18	17,5	31	18,9
A	16	26,2	26	25,2	42	25,6
B	37	60,6	66	64,1	103	62,8
C	3	4,9	1	1,0	4	2,4
D	1	1,6	3	2,9	4	2,4
E	1	1,6	3	2,9	4	2,4

Variáveis	Deficiência					
	Auditiva (n=61)		Física (n=103)		Total (n=164)	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Validade da CNH						
Sem informação	1	1,6	3	2,9	4	2,4
CNH não exigível	5	8,2	7	6,8	12	7,3
Inabilitado	13	21,3	18	17,5	31	18,9
Não	3	4,9	7	6,8	10	6,1
Sim	39	63,9	68	66,0	107	65,2
Tempo de habilitação						
Sem informação	1	1,6	3	2,9	4	2,4
CNH não exigível	5	8,2	7	6,8	12	7,3
Inabilitado	13	21,3	18	17,5	31	18,9
Menos de 1 ano	1	1,6	2	1,9	3	1,8
De 1 a 4 anos	8	13,2	6	5,9	14	8,6
De 5 a 9 anos	7	11,5	12	11,6	19	11,6
De 10 a 14 anos	5	8,2	9	8,7	14	8,6
De 15 a 19 anos	3	4,9	7	6,8	10	6,1
De 20 a 24 anos	2	3,3	10	9,7	12	7,3
De 25 a 29 anos	1	1,6	11	10,7	12	7,3
30 ou mais	15	24,6	18	17,5	33	20,1

(1) 1 ou mais tipos de CNH por pessoa.

De um total de 164 ocorrências, 62,8% envolveram condutores com deficiência física e 37,2% com deficiência auditiva. Observando o número de acidentes em relação ao sexo do condutor, constatou-se que os homens, na condução do veículo, envolveram-se mais em acidentes (92,1%) do que as mulheres.

Culturalmente a exposição ao risco é mais aceita pelo sexo masculino. Homens vão ao médico com menor frequência, ignoram seus sintomas, consomem álcool e outras drogas, estão envolvidos na maioria das situações de violência (BRASIL, 2017). Além disso, manifestam-se no trânsito com maior competitividade e agressividade. Ao assumir posturas reafirmadoras de sua masculinidade, o homem torna-se mais vulnerável ao risco de morte precoce (SOUZA, 2005).

Segundo dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, na população brasileira, as causas externas de morte são mais prevalentes em homens na faixa etária de 20 a 59 anos, seguidas pelas doenças circulatórias e neoplásicas. Dentre as principais causas externas, estão os acidentes de trânsito, acidentes de trabalho e lesões por violência (AGÊNCIA BRASIL, 2017).

No último censo, o IBGE identificou que na população brasileira havia 100 mulheres para cada 96 homens, porém na população com deficiência, a relação foi

de 100 mulheres para 76,7 homens. Constatou-se que os homens morriam mais do que as mulheres em ambas as populações, porém com maior frequência na presença da deficiência, evidenciando a necessidade de novos estudos sobre os fatores de risco associados a maior mortalidade nessa população (BRASIL, 2010).

Pesquisa realizada na região metropolitana de São Paulo aponta diferenças no padrão de deslocamentos da mulher em relação ao homem. As mulheres se deslocam por transporte coletivo e a pé ao contrário dos homens que o fazem por meio de veículo motorizado (SVAB, 2016).

Em geral, mesmo percorrendo distâncias menores, a mulher tem a necessidade de realizar várias viagens ao longo do dia, em relação aos homens que se deslocam preferencialmente por razões de trabalho. As motivações para o deslocamento delas incluem além do trabalho, a ida à escola, creches, farmácias, supermercados, lojas e postos de saúde. Os cuidados com os idosos e as crianças tendem a restringir-lhes o potencial de deslocamento (SVAB, 2016).

Para Haydée, na área dos transportes, a falta de mecanismos participativos de formulação de políticas públicas voltados para as questões da mulher e da pessoa com mobilidade reduzida, torna as cidades excludentes, sendo necessário pensar um desenho de cidade e uma engenharia urbana que considere a diversidade, além da participação da mulher no planejamento das políticas de mobilidade e trânsito, bem como a confecção de estudos científicos de qualidade para nortear os debates (SVAB, 2016).

Com relação à idade, houve maior frequência (27,9%) de ocorrências de trânsito na faixa etária de 20 a 29 anos dentre os condutores com deficiência auditiva (n=61) e na faixa etária de 50 a 59 anos (29,1%) dentre motoristas com deficiência física (n=103). Estudos realizados em Santa Catarina e em Recife mostraram similaridade com o presente estudo destacando apenas a faixa de 20-29a como a mais prevalente diferindo em relação à faixa de 50-59 (SANTOS *et al.*, 2015; MENDONÇA; SILVA; CASTRO, 2017).

Andrade e Mello (2016) identificaram que o envolvimento dos condutores jovens nos acidentes trânsito é devido à falta de experiência e as alterações do comportamento, próprios dessa faixa etária. Em geral, há uma maior predisposição para assumir riscos, desafiar limites, bem como subestimar as condições de circulação referente a: via, veículo, ambiente. A ausência de autocontrole favorece

condutas transgressoras como o excesso de velocidade, o uso de celular, o desrespeito à sinalização e o uso de álcool e outras drogas na direção.

Em pesquisa realizada por Santos *et al.* (2015) foi encontrado que há maior risco de acidente quanto menor o tempo de carteira, suscitando uma discussão sobre a qualidade do processo de habilitação dos condutores, uma vez que os mesmos haviam sido aprovados em todas as etapas do exame de habilitação, sendo considerados aptos à direção. Foi sugerido que o rigor do código de trânsito em instituir a carteira provisória não se mostrou suficiente para garantir a segurança na via.

Por outro lado, os condutores com deficiência física envolveram-se em acidente, predominantemente, na faixa etária de 50-59 anos sendo que a maioria apresentava, em média, 20 anos de habilitação. Se a falta de experiência predispõe o condutor jovem ao risco de acidente o excesso da mesma, no condutor de 50-59anos está associado a outros fatores que precisam ser estudados para melhor adequar o processo de renovação a essa faixa-etária.

Pesquisa demonstra que a autoeficácia para dirigir aumenta conforme as horas gastas pelo condutor na direção do veículo, ou seja, é uma condição a ser aprendida ao longo do tempo e que dependente da prática (MOGNON; SANTOS, 2014).

Outros estudos recomendam novas pesquisas com o intuito de verificar os efeitos da variável tempo de habilitação e sua relação com os acidentes de trânsito, buscando identificar o momento em que a percepção de risco do condutor é afetada, propondo, ainda, reformulação nos cursos de formação do condutor conforme aumento no tempo da habilitação (MOGNON; SANTOS, 2014).

Na presente pesquisa, apesar de a maioria (em torno de 69%) das pessoas serem habilitadas para condução de veículos, observou-se 21,3% inabilitados nas pessoas com deficiência auditiva (n=61) e 17,5% nas pessoas com deficiência física (n=103), sendo que a inabilitação para o tipo de veículo ocorreu somente nas pessoas com deficiência física (2,9%).

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (Lei n. 9.503), dirigir sem estar habilitado implica notificações para o dono do veículo e o condutor. No caso de a condução do veículo poder gerar perigo ou dano, configura-se ainda crime de trânsito com detenção de seis meses a um ano ou multa. Em se tratando de

acidente provocado por condutor inabilitado, o dono do veículo também responde judicialmente pelo ocorrido (BRASIL, 1997).

De janeiro a novembro de 2017, em Campo Grande, conforme dados do Detran/MS, houve 13 mortes provocadas por acidentes de trânsito envolvendo condutores não habilitados. Segundo o chefe de fiscalização do órgão, dirigir sem estar habilitado é a nona infração mais comum registrada, por essa razão o setor de fiscalização teve suas ações intensificadas desde maio de 2017 com a realização de *blitz* em pontos estratégicos da cidade (VALENTIM; PASCHE, 2018).

O desconhecimento das regras de circulação no trânsito expõe o indivíduo ao risco de acidentes, seja pedestre ou condutor. Cada usuário utiliza a via com objetivos diferentes, uns para fins de deslocamento, outros para acesso aos locais que concentram serviços. Respeitar a sinalização, velocidade, direção de fluxo e outros, ajudam a organizar o deslocamento e permitir o acesso aos destinos diferenciados (CAMPOS, 2005).

A norma básica de circulação é evitar cometer atos que possam implicar em perigo ou obstáculo ao trânsito em geral, isso porque muitas normas foram criadas visando a segurança no trânsito. Dessa forma, ao serem desrespeitadas expõem o condutor a multas, infrações, crimes e medidas administrativas- cassação direito de dirigir, retenção do veículo, remoção do veículo, etc. (BRUNS *et al.*, 2006).

Para tratar da inabilitação para o tipo de veículo é preciso citar o artigo 143 do código de trânsito que prevê cinco tipos de categorias de habilitação: A,B,C,D,E. Ao mudar de categoria o condutor deve cumprir exigências específicas. O artigo 162 prevê multa, retenção do veículo e pontos na carteira para quem for pego dirigindo veículo na categoria diferente da permitida. Já o artigo 163 prevê as mesmas penalidades para quem entregar o veículo a pessoas previstas no artigo 162 (BRASIL,1997).

Na tabela 2, do total de acidentes envolvendo condutores com deficiência (n=164) 64,6% das pessoas com deficiência causaram o acidente e o tipo mais frequente de acidente de trânsito foi a colisão (84,2%). Os tipos de veículos mais utilizados foram: automóvel (62,2%) e moto (18,9%), com maior porcentagem de automóvel (68,9%) para deficiência física (n=103) e de moto (29,5%) para auditiva (n=61). Nas pessoas com deficiência auditiva (n=61), 44,3% tinham veículo próprio, e nas pessoas com deficiência física (n=103), 52,4% tinham veículo próprio.

Tabela 2 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo se causaram ou não o acidente, tipo de acidente, veículo e vítimas, Campo Grande/MS - 2010 a 2017

Variáveis	Deficiência					
	Auditiva (n=61)		Física (n=103)		Total (n=164)	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Causou o acidente						
Sem informação	2	3,3	2	1,9	4	2,4
Sim	41	67,2	65	63,1	106	64,6
Não	18	29,5	36	35,0	54	33,0
Tipos de acidente de trânsito						
Colisão	54	88,5	84	81,6	138	84,2
Choque	5	8,3	9	8,7	14	8,5
Atropelamento	1	1,6	4	4,0	5	3,1
Queda	1	1,6	2	1,9	3	1,8
Engavetamento	-	-	2	1,9	2	1,2
Outro	-	-	2	1,9	2	1,2
EMIA <sup>1</sup> e tipos de veículos						
Automóvel	31	50,8	71	68,9	102	62,2
Moto	18	29,5	13	12,6	31	18,9
Caminhonete	5	8,2	6	5,8	11	6,7
Bicicleta	4	6,6	4	3,9	8	4,9
Caminhão	1	1,6	2	1,9	3	1,8
Motoneta	1	1,6	1	1,0	2	1,2
Ônibus	1	1,6	-	-	1	0,6
Triciclo bicicleta	-	-	2	1,9	2	1,2
Triciclo motorizado	-	-	2	1,9	2	1,2
Utilitário	-	-	1	1,0	1	0,6
Cadeira de rodas	-	-	1	1,0	1	0,6
Veículo próprio						
Sem informação	1	1,6	-	-	1	0,6
Sim	27	44,3	54	52,4	81	49,4
Não	33	54,1	49	47,6	82	50,0
Vítimas						
Sim	47	77,1	75	72,8	122	74,4
Sim, vítimas fatais	1	1,6	1	1,0	2	1,2
Não	13	21,3	27	26,2	40	24,4

<sup>1</sup> Equipamento de Mobilidade Individual Autopropelido.

As insuficiências no transporte coletivo, aliada a crise financeira tornaram a opção pelo transporte individual uma recorrente nos grandes centros urbanos, muitos condutores com deficiência auditiva optaram pela compra da motocicleta por ter custos reduzidos de manutenção e pelas inúmeras facilidades no financiamento.

Em contrapartida, o mercado de vendas de veículos para pessoa com deficiência física, tem sofrido forte expansão segundo a Associação Brasileira das Indústrias e Revendedoras de Produtos e Serviços para Pessoas com Deficiência (ABRIDEF), em 2014 foram comercializados 85 mil carros para esse fim, e em 2015,

100 mil, porém o processo de burocratização da venda torna a aquisição demorada (FELICIANO, 2016).

O IBGE em 2016 estimou para o município de campo grande uma frota de 548.475 de veículos e uma população de 863.982, o que resulta em 0,63 veículos por habitante, destes 281.083 são automóveis e 128.908 são motocicletas, é esperada um projeção de 13 % de aumento no número da frota em 4 anos. Dessa forma, considerando a escassez dos investimentos em manutenção da via e infraestrutura é previsto um alto índice de sobrecarga viária (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016).

A taxa de motorização está diretamente relacionada a condição de trafegabilidade. Em locais com maior concentração veicular há maior disputa pelo espaço na via gerando congestionamento, acidentes e alteração de comportamento referente ao humor e ao stress. Essas situações favorecem a ocorrência de colisões envolvendo principalmente motoristas e motociclistas.

Segundo dados do Observatório Nacional de trânsito de 2018, divulgados na folha de São Paulo afirmam que das 37,3 mil mortes ocorridas no trânsito no país, 12,1 mil foram provocadas por motocicletas, representando 37% do total, em segundo lugar o automóvel com 24%. Informa a nota que a frota de motocicleta representa segundo o Denatran apenas 27% da frota nacional de veículos, porém foram responsáveis por 74% das indenizações pagas pelo DPVAT em 2017 (PEREIRA, 2018).

Dados da Confederação Nacional dos Municípios de 2018 colocam a capital de Mato Grosso do Sul na 18ª posição no *ranking* das capitais com maior frota de automóveis e na 10ª colocação, ao considerar o número de motocicletas. (MARQUES, 2018). Entretanto, os acidentes envolvendo motociclistas geram maior morbimortalidade, com possibilidade de lesão sequelar e óbito, sendo os principais responsáveis pelas indenizações do Seguro DPVAT, no qual Campo Grande ocupa a oitava colocação dentre as capitais com maior número de pagamento de seguro (OLIVEIRA, 2018b).

Como já observado, independentemente do tipo de veículo utilizado, as condições de dirigibilidade podem estar comprometidas caso o veículo não esteja adaptado à deficiência física do condutor, porém já estão à venda veículos com transmissão automática e/ou direção hidráulica para pessoas sem deficiência física, sendo possível que tais condições venham ao encontro das necessidades de certos

condutores. Dessa forma, guiar veículo de terceiro com as condições acima mencionadas, não aumentaria o risco de acidente a priori.

No entanto, analisando os boletins não se pôde garantir que todos os veículos de propriedade de terceiros estivessem em conformidade com as necessidades requeridas pelos condutores com deficiência física pois as restrições exigidas para a condução (presentes no verso do documento de habilitação) foram documentadas em apenas um dos boletins, não sendo relatadas na grande maioria dos BO estudados.

A informação relacionada às restrições auxilia não apenas a identificar possíveis inadequações encontradas no veículo conduzido pela pessoa com deficiência, mas também a subsidiar pesquisas para quantificar o risco de acidente por tipo de segmento considerado (deficiência afetando o membro inferior ou o superior, quer seja à direita ou à esquerda) e se isso se associa ao tipo de adaptação indicada.

Dessa forma uma análise futura poderia contribuir para aprimorar a capacitação do condutor dada a condição da deficiência do mesmo, além de identificar situações nas quais sejam necessárias o aperfeiçoamento dos atuais dispositivos pelo fabricante, facilitando a sua operacionalização, custo, segurança.

No presente estudo, do total de 164 acidentes, 122 foram com vítimas (74,4%), 40 sem vítimas (24,4%) e 2 com vítimas fatais (1,2%) (Tabela 2). A perícia do acidente de trânsito foi efetuada para apenas 1,6% das ocorrências com vítimas (n=122); não foi efetuada para acidentes sem vítimas (n=40).

Na análise do acidente com vítima fatal tem-se uma questão a ser esclarecida. O estudo das condições do acidente dará corpo a prova documental da autoria do acidente e seus esclarecimentos permitirão fundamentar uma decisão judicial. Porém o que não se deve ignorar são as oportunidades de conhecimento e intervenção que decorrem da análise das causas da maioria dos acidentes ocorridos que não foram estudados, esses sim poderiam trazer informações úteis para o trânsito.

O estudo dos acidentes na sua totalidade permite entender como o trânsito tem reagido às transformações do crescimento desordenado das cidades e como isso tem impactado sobre as condições de trafegabilidade das principais vias de ligação da cidade. Tais análises se valem de informações similares com objetivos e

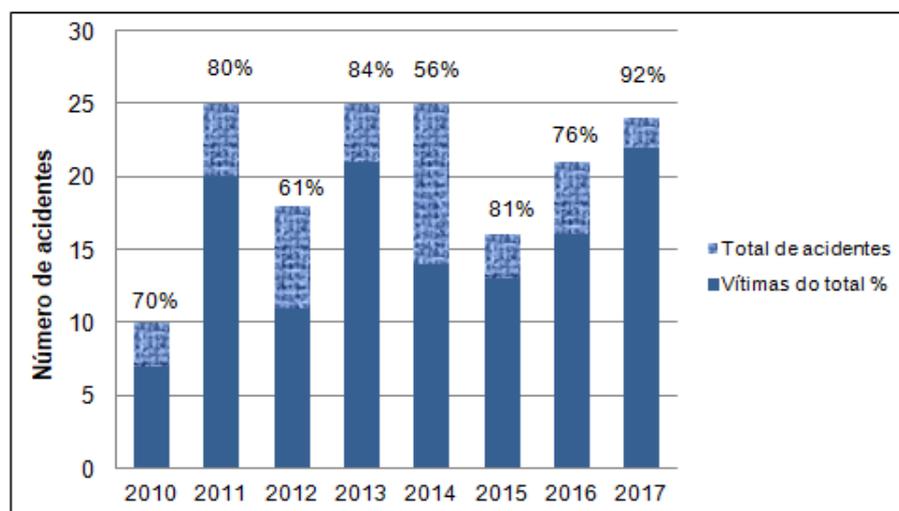
aplicação distintos, uma vez que nas análises estatísticas são sugeridas intervenções para minimizar a ocorrência de acidentes em locais de maior risco.

Na análise científica, o pesquisador olha os fatos sem julgamento de possíveis culpados, apenas intenciona estudar os fatores que contribuíram para a ocorrência do evento. Levantar tais fatores não é tarefa simples, porém quando se considera o aspecto científico, o estudo passa a ter como foco a prevenção. E são pensadas soluções que busquem garantir melhores condições de segurança, acessibilidade e sustentabilidade.

Sendo assim, o papel das universidades em subsidiar estudos sobre a urbe e o trânsito, motivando diálogos em âmbito multidisciplinar com o envolvendo de diversos setores e contando com a participação da comunidade e dos usuários. É preciso que se construam soluções no coletivo, por meio de trabalho conjunto e para isso deve ser realizado o estudo da maior parte, se não a totalidade dos acidentes e seus resultados devem ser disponibilizados para o conhecimento dos usuários e de todos os interessados.

Na Figura 5 consta que o percentual de 80% ou mais de acidentes de trânsito com vítimas, em relação ao total, foi constante no período estudado.

Figura 5 - Número de acidentes de trânsito em pessoas com deficiência física ou auditiva e o percentual de acidentes com vítimas em relação ao total de cada ano, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)



Foram registradas duas vítimas fatais no período estudado, uma em 2011 e a

outra em 2016 porém notou-se um aumento progressivo do percentual de vítimas (não fatais) de 2015 a 2017. E, ainda nos anos de 2011, 2013 e 2017 a frequência de casos foi superior a 20 ocorrências/ano, sendo que em 2017, do total (n=24) de ocorrências envolvendo o condutor com deficiência, cerca de 90% dos casos resultaram em vítimas com algum tipo de lesão associada ao acidente.

O trauma, quando não leva a óbito, pode afetar a qualidade de vida do condutor principalmente se gerar lesões graves com necessidade de cirurgia e maior tempo de internação. Segundo Sousa Filho, Xavier e Vieira (2008) o momento da hospitalização pode ocasionar depressão, ansiedade, tristeza, medo, preocupação, desinformação, destrato da equipe de saúde ao paciente e família, sendo exacerbado pelo trauma físico, dificuldades econômicas, sociais e implicações legais.

Na população em geral, estudo aponta possíveis efeitos sociais das sequelas físicas em adolescente vítima de acidente de trânsito, pontuando alterações como maior taxa de abandono escolar, diminuição da atividade sexual, dificuldade nos relacionamentos amorosos e familiares, abandono da prática esportiva, perda de amizades, maior proporção de sentimento de infelicidade e de alterações no sono (FRANÇOSO, 2008).

Em outra pesquisa (ZIMMERMANN, 2008) é observado que, apesar dos gastos estimados com indenização, cirurgia, internação, reabilitação e previdência serem considerados na perspectiva das políticas públicas, não estão previstos gastos relacionados ao acompanhamento psicológico do acidentado, dos familiares e das equipes de resgate e de saúde. Tal suporte ajuda a transformar a experiência traumática em uma oportunidade para aquisição de habilidades pessoais e apoio social para lidar melhor com a situação.

Nesse contexto o Departamento de Trânsito do Espírito Santo, tem fornecido apoio psicológico gratuito a pessoas vítimas de acidente de trânsito. Nas primeiras sessões são identificadas as necessidades do usuário e ou família. O trabalho consiste em realizar 5-10 sessões de terapia breve focal com duração de 30 minutos a 1 hora, sendo previstos encaminhamentos médicos, fisioterápicos e jurídicos. O objetivo é auxiliar as pessoas no enfrentamento do luto ou na adaptação às mudanças advindas da sequela do acidente (DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO ESPÍRITO SANTO, 2017).

A falta de políticas públicas que contemplem ações estratégicas para o enfrentamento das condições adversas decorrentes do trauma compromete a reinserção social da pessoa com deficiência. A contratação pelo órgão de trânsito de pessoas com deficiência pós acidente de trânsito pode ajudar na formulação de ações nesse sentido bem como a presença de instrutores com deficiência pode oferecer uma outra perspectiva quanto a prevenção e adoção de medidas mais seguras para a circulação viária.

Na Tabela 3, pode-se observar o percentual de vítimas segundo o tipo de veículo e tipo de acidente. Em 100% dos acidentes envolvendo bicicleta, cadeira de rodas, motoneta, triciclo motorizado e utilitário, ocorreram vítimas. Nos acidentes com moto, 93,6% apresentaram vítimas e em 3,2%, vítimas fatais. Nos acidentes com automóvel, 65,7% apresentaram vítimas e em 1,0%, vítimas fatais. Segundo o tipo de acidente, destaca-se a queda com 100% de vítimas e o atropelamento com 80% de vítimas e 20% de vítimas fatais.

Tabela 3 - Porcentagem de acidentes de trânsito segundo a ocorrência de vítimas e variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)

<b>Variáveis de estudo</b>	<b>N</b>	<b>Vítimas (%)</b>	<b>Vítimas fatais (%)</b>	<b>Sem vítimas (%)</b>
<b>EMIA<sup>1</sup> e tipos de veículos</b>				
Bicicleta	8	100,0	0,0	0,0
Cadeira de rodas	1	100,0	0,0	0,0
Motoneta	2	100,0	0,0	0,0
Triciclo motorizado	2	100,0	0,0	0,0
Utilitário	1	100,0	0,0	0,0
Moto	31	93,6	3,2	3,2
Caminhonete	11	81,8	0,0	18,2
Caminhão	3	66,7	0,0	33,3
Automóvel	102	65,7	1,0	33,3
Triciclo bicicleta	2	50,0	0,0	50,0
Ônibus	1	0,0	0,0	100,0
<b>Tipo de acidente</b>				
Queda	3	100,0	0,0	0,0
Atropelamento	5	80,0	20,0	0,0
Colisão	138	76,8	0,7	22,5
Choque	14	64,3	0,0	35,7
Engavetamento	2	0,0	0,0	100,0
Outro	2	0,0	0,0	100,0

<sup>1</sup> Equipamento de Mobilidade Individual Autopropelido.

O Código de Trânsito Brasileiro, em seu anexo 1, conceitua (BRASIL, 1997, p.5562):

- a) veículo automotor: Todo veículo a motor de propulsão que circula pelos seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para o transporte de pessoas e coisas. O termo compreende os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos (ônibus elétrico);
- b) automóvel veículo automotor destinado ao transporte de passageiros com capacidade para até 8 pessoas, exclusive o condutor;
- c) motocicleta veículo automotor de duas rodas com ou sem *side-car*, dirigido por condutor em posição montada;
- d) ciclomotor veículo de duas a três rodas provido de um motor de combustão interna cuja cilindrada não exceda a 50 centímetros cúbicos e cuja a velocidade máxima de fabricação não exceda a 50 km/h;
- e) motoneta veículo automotor de duas rodas dirigido por condutor em posição sentada;
- f) caminhonete veículo automotor destinado ao transporte de carga, com peso bruto total de até 3500 kg;
- g) camioneta veículo misto destinado ao transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento;
- h) caminhão trator veículo automotor destinado a tracionar ou arrastar outro;
- i) utilitário veículo misto caracterizado pela versatilidade de seu uso, inclusive fora da estrada;
- j) ônibus veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de 20 passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista a maior comodidade destes, transporte número menor;
- k) bicicleta veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas não sendo equiparado a motocicleta;
- l) ciclo não motorizado: veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana.

Para a condução de qualquer veículo automotor a código prevê a idade mínima de 18 anos. A carteira nacional de habilitação é a segunda exigência legal, exceto para a condução de ciclomotores, nesse caso o condutor se submete ao processo de obtenção da Autorização para a Condução de Veículos Ciclomotores-ACC.

A Resolução nº 315 do Contran de 2009 regulamentou as bicicletas elétricas no país, equiparando-as aos ciclomotores. Dessa forma, são assim caracterizados por apresentarem potência de 351 watts a 4000 watts, com velocidade máxima de 50 km/h cujo motor funcione por meio de acelerador (BRASIL, 2009).

Porém, com a Resolução nº 465 do Contran de 2013 criou-se uma categoria de bike elétrica não comparada ao ciclomotor (as bikes que se enquadrarem nessa condição deverão possuir até 350watts de potência e alcançar velocidade de 25 km/h, é exigido que não tenha acelerador manual, porém é obrigatório a presença

de indicador de velocidade, campainha, sinalizador noturno lateral, traseiro e dianteira, retrovisor, pneus seguros e capacete) (BRASIL, 2013).

Cada veículo, bem como seus condutores tem regras específicas de circulação e estão sujeitos a penalidades por infrações de trânsito previstas no Código de Trânsito Brasileiro, CONTRAN, DENATRAN e leis municipais. Conforme artigo 29 do Código de Trânsito Brasileiro, os veículos de maior porte serão responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e todos juntos deverão priorizar a circulação dos pedestres (BRASIL, 1997).

Se por lado as Resoluções do Contran nº 315 e nº 465, respectivamente de 2009 e 2013 (BRASIL 2009, 2013) dispõe que bicicleta comum, triciclo e bikes elétricas não equiparadas a ciclomotores devem circular em ciclovias, ciclofaixas ou pelas ruas com prioridade em relação aos outros veículos automotores, o artigo 244 (BRASIL, 1997) do Código de Trânsito Brasileiro proíbe o tráfego das bikes elétricas do tipo ciclomotor em vias de trânsito rápido ou rodovias sem acostamento, bem como em ciclofaixas ou ciclovias.

No caso do equipamento de mobilidade individual autopropelido, é obrigatório que a velocidade não exceda 6 km/h em área de circulação de pedestre, porém em ciclovias e ciclofaixas são admitidas velocidades maiores desde que não exceda 20 Km/h (CAMPO GRANDE, 2014).

A lei municipal n. 5324 de 9 de maio de 2014 dispõe que, para a circulação dos equipamentos de mobilidade autopropelidos, são exigidos: dimensões iguais ou menores do que as de uma cadeira de rodas, bem como a instalação de indicador de velocidade, campainha e sinalização. Os equipamentos de mobilidade autopropelidos não são considerados ciclomotores. Também não se equiparam a ciclomotores os patinetes, skates elétricos e patins (CAMPO GRANDE, 2014).

Conforme NBR 10697/2018 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018), quando uma cadeira de rodas em movimento sofre o impacto de outro veículo em movimento diz-se que ocorreu um atropelamento. O Código de Trânsito Brasileiro trata o cadeirante como um pedestre sendo a cadeira de rodas considerada equipamento de mobilidade autopropelido. Na definição de colisão, ambos os veículos encontram-se em movimento, do contrário diz-se que ocorreu um choque. A queda se relaciona tanto a pessoas que sofreram queda de veículo quanto a veículos que sofreram queda livre.

Os resultados deste estudo, em referência aos fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes, encontram-se especificados na tabela 4. Em relação ao total de acidentes (n=164), em 79,9% havia visibilidade adequada e em 94,6% a condição da pista era boa.

Tabela 4 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo as condições e fatores associados à ocorrência do acidente de trânsito, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)

Variáveis	Deficiência					
	Auditiva (n=61)		Física (n=103)		Total (n=164)	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Restrição de visibilidade						
Inexistente	49	80,3	82	79,6	131	79,9
Condição meteorológica	11	18,1	16	15,5	27	16,5
Vegetação e condição meteorológica	-	-	1	1,0	1	0,6
Veículo estacionado	-	-	1	1,0	1	0,6
Outra	1	1,6	3	2,9	4	2,4
Condição da pista						
Sem informação	1	1,6	2	1,9	3	1,8
Boa	56	91,9	99	96,1	155	94,6
Danificada	1	1,6	1	1,0	2	1,2
Em obras	1	1,6	-	-	1	0,6
Interrompida	-	-	1	1,0	1	0,6
Outra	2	3,3	-	-	2	1,2
Fator preponderante <sup>(1)</sup>						
Falta de atenção	60	98,4	94	91,3	154	93,9
Desobediência à sinalização	11	18,0	10	9,7	21	12,8
Uso de álcool	5	8,2	14	13,6	19	11,6
Não guardar distância de segurança	1	1,6	6	5,8	7	4,3
Velocidade incompatível	2	3,3	2	1,9	4	2,4
Falta de sinalização	-	-	4	3,9	4	2,4
Defeito na sinalização	2	3,3	1	1,0	3	1,8
Defeito mecânico/elétrico em veículo	1	1,6	1	1,0	2	1,2
Defeito na via	-	-	1	1,0	1	0,6
Outros	-	-	6	5,8	6	3,7

Nota: <sup>(1)</sup> 1 ou mais fatores preponderantes por pessoa.

O fator preponderante para a ocorrência dos acidentes foi a falta de atenção (93,9%). A desobediência à sinalização ocorreu em 12,8% dos acidentes e o uso de álcool em 11,6% (Tabela 4). Das 19 ocorrências com constatação de uso de álcool, 14 (73,7%) foram colisões, 3 (15,8%) choques, 1 (5,3%) atropelamento e 1 (5,3%) engavetamento.

A falta de atenção tem como uma das causas o uso do celular, porém falar ao celular é considerado falta grave, gera multa, sendo recomendado estacionar o veículo em local mais próximo para falar com o celular no ouvido. Em 2017, foram aplicadas 16.490 multas em Fortaleza, o vídeo monitoramento tem permitido identificar os condutores que usam o celular na direção e autuá-los, segundo informa o diretor da autarquia municipal de trânsito e cidadania (JORNAL O POVO, 2018).

Pesquisa realizada nos Estados Unidos envolvendo 3,5 mil motoristas, resultou no conhecimento de que os condutores passam a maior parte do tempo, envolvidos em atividades que possam afetar a concentração. O celular, rádio, e consumo de alimentos são alguns fatores que interferem com a atenção. O aumento no risco para falar ao celular é de 2,2 vezes, para digitar passa a ser 12 vezes maior (MACHADO, 2016).

Conversar na direção pode aumentar a chance de acidente, porém um fator protetor é a existência de uma bebê no carro, o efeito seria o observado na segurança uma vez que em geral pais dirigem com mais segurança ao saber que seus filhos estão no veículo, conforme o autor do estudo. Dirigir sob forte emoção pode induzir a erros na direção. Estudo PNAS confirma ser cerca de 10 vezes a chance de acidente nessa situação, se equiparado a dirigir lendo ou escrevendo na direção (MACHADO, 2016).

Para Machado (2016), o uso de *smartcars* demonstrou ser mais perigoso ainda, o autor associou essa situação ao risco aumentado de acidente. De acordo com sua pesquisa, um sistema de orientação que conversa com o motorista pode prender tanto a atenção do condutor quanto o celular. E, em alguns casos a interação com o aparelho pode mudar o humor da pessoa.

A temática da desobediência à sinalização de trânsito foi abordada em estudo realizado no município de Campo Grande em 2015, intitulado- o comportamento no trânsito: perspectivas de infratores, vítimas e usuários das vias de Campo Grande. Nele o autor buscou entrevistar vítimas de acidente de trânsito internados em hospital Santa Casa, além de participantes do curso de reciclagem e pessoas que se encontravam na central de atendimento ao cidadão (NOVO *et al.*, 2015).

Com relação às percepções dos infratores chama a atenção que metade dos infratores já usou celular enquanto dirigiam, quanto ao desrespeito da sinalização luminosa essa infração foi frequente no período da noite ou madrugada, com relação a velocidade 59% se achavam no direito de andar acima da velocidade, com relação

ao cinto de segurança, pequena porcentagem acham dispensável a uso do mesmo (NOVO *et al.*, 2015).

Comportamento do motociclista e do pedestre, o primeiro reconhece a importância do capacete o segundo espera a sinalização para atravessar cruzamentos perigosos. Em relação ao comportamento perante a lei, apesar de acreditar na impunidade, quase metade dos infratores responde processo por essas infrações Pesquisa similar realizado com motociclistas do Paraná, evidencia excesso de velocidade, estacionamento irregular, avanço do sinal vermelho, viseira levantada, não uso do capacete e conversão proibida (NOVO *et al.*, 2015).

No presente estudo, a maior incidência de acidente fatal foi nos fins de semana, em 50% por cento deles, o álcool esteve presente, associado à falta de atenção. Considerado pela Organização Mundial da Saúde um problema de saúde pública, o consumo frequente de bebida alcoólica está associado a homicídio, suicídio, doenças crônicas, câncer e acidente de trânsito dentre outras condições (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Em artigo publicado na Revista USP, Jorge e Adura (2013) descrevem os efeitos do álcool na condução do veículo, alterando as condições psicofísicas do indivíduo, comprometendo a atenção, a percepção, o processamento da informação e a ação do condutor. Os autores apontam ainda que o consumo do álcool afeta a taxa de sobrevivência do alcoolizado envolvido no acidente, uma vez que a intoxicação alcoólica altera a bioinjúria dos acidentes, aumentando a gravidade das lesões e a mortalidade em relação aos motoristas sóbrios.

Segundo pesquisa do Ministério da Saúde, de fevereiro a dezembro de 2017, houve aumento de 16% no número de indivíduos que admitiram dirigir após o consumo de bebida alcoólica no país. A maior frequência ocorre nos adultos, entre 25-34 anos, tendendo a reduzir após os 35 anos e a aumentar conforme o nível de escolaridade. Apesar do aumento de 4,4% desse comportamento entre as mulheres, de 2006 a 2012, a maior prevalência continuou sendo a masculina com 27,1% (BRASIL, 2017c).

Em vigor desde abril de 2018, a Lei Federal 13.546/2017 ampliou as penas para os condutores embriagados que provocarem acidente de trânsito com vítima, caracterizado como homicídio culposo (sem intenção de matar e que resultar em lesão corporal, grave ou gravíssima). Dessa forma, o condutor está sujeito à multa

de três mil reais, à decretação de prisão sem direito à fiança e à perda da habilitação (MARQUES; MACHADO, 2018).

A punição prevista pelo legislador visa por fim à impunidade relacionada aos crimes de trânsito, porém tal condição deve estar associada a uma série de esforços que busquem não só a mudança do comportamento do indivíduo, mas também implementar medidas para ajudar o governo a reduzir o uso nocivo do álcool e suas consequências sociais, econômicas e de saúde. Esse é o compromisso da OMS que tem por meta reduzir o consumo do álcool em até 10%, em 2025 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICA DA SAÚDE, 2018).

Considerada uma ferramenta de gestão do álcool, a iniciativa Safer apresentada para o mundo, é composta por cinco ações estratégicas: aumentar os preços por meio de impostos e políticas de preços, reforçar a restrição a disponibilidade do álcool, permitir acesso a triagem, intervenções breves e tratamento dos consumidores, proibir publicidade, patrocínio e promoção, além de impor contramedidas para a direção sob efeito de álcool (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICA DA SAÚDE, 2018).

Em 2015, o Detran/DF em parceria com a Vara da Infância e Juventude fez abordagem em shows e bares, dando orientações aos consumidores (o risco do álcool na direção veicular) e aos donos de estabelecimentos comerciais (sobre a venda de bebida alcoólica para menores de 18 anos). Foi identificado que 50% dos ciclistas envolvidos em acidentes em 2014 estavam sob efeito de álcool ou outras drogas. Para o diretor de fiscalização de trânsito Silvaim Fonseca é preciso que as ações preventivas em relação ao consumo de álcool alcancem todos os usuários da via (AGÊNCIA BRASIL, 2015).

Em uma pesquisa, intitulada VIVA Inquérito 2014, foram coletados dados de 15.499 atendimentos a vítimas de acidentes de trânsito, realizados em serviços de urgência e emergência em 24 capitais e no Distrito Federal. O álcool foi encontrado em 12,3 % dos pedestres atendidos. No mesmo trabalho, foi citada outra referência, a de que há 3,6 vezes mais chances de ocorrer o atropelamento, caso o pedestre esteja alcoolizado (PINTO *et al.*, 2016).

Outra pesquisa, realizada na associação de cegos da cidade de Fortaleza, traçou o perfil das pessoas com deficiência visual que consomem bebida alcoólica e sugeriu que a falta de oportunidades, quer seja lazer ou emprego, predispõem o indivíduo a ter mais tempo ocioso, fator que contribui para o consumo etílico como

forma de diversão momentânea ou ainda, como válvula de escape, já que muitos deles sentem-se excluídos socialmente em razão de sua condição sensorial (SILVA; MACEDO, 2005).

Dessa forma, considerando as pessoas com deficiência como consumidoras em potencial, tanto os condutores (deficiência física, auditiva), quanto os pedestres devem ser alvo de ações no trânsito. Um aspecto importante a ser considerado é que, se para o condutor que dirige sob efeito de álcool existem as ações legais, como a retenção do veículo e o impedimento de dirigir, para o pedestre nas mesmas condições tais ações não são previstas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018).

Os resultados da tabela 5 apontam que, dentre as pessoas com deficiência auditiva, 67,2%, causaram acidentes enquanto que, na deficiência física, esse percentual foi de 63,1%. Isso revela um elevado percentual de ocorrência de trânsito independentemente do tipo de deficiência apresentada, com crescentes notificações ao longo do período estudado.

Tabela 5 - Número e porcentagem de pessoas com deficiência (física ou auditiva) segundo se causaram ou não o acidente de trânsito e variáveis de estudo, Campo Grande/MS - 2010 a 2017 (n=164)

Variáveis	n	Causou		Não causou		Sem informação		p
		Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	
Tipo de deficiência								
Auditiva	61	41	67,2	18	29,5	2	3,3	(1)0,507
Física	103	65	63,1	36	35,0	2	1,9	
Condição da CNH								
Sem informação	4	3	75,0	-	-	1	25,0	
Inabilitado	31	25	80,7	5	16,1	1	3,2	
Inabilitado para o tipo de veículo	3	3	100,0	-	-	-	-	(1)0,064
Não exigível	12	7	58,4	4	33,3	1	8,3	
Habilitado	114	68	59,6	45	39,5	1	0,9	
Categoria da CNH <sup>(4)</sup>								
Não se aplica	43	32	74,4	9	20,9	2	4,7	-
Sem informação	4	3	75,0	-	-	1	25,0	-
A	42	27	64,3	15	35,7	-	-	1
B	103	62	60,2	40	38,8	1	1,0	(1)0,694
C	4	1	25,0	3	75,0	-	-	(2)0,284
D	4	3	100,0	1	-	-	-	(2)1,000
E	4	3	75,0	1	25,0	-	-	(2)1,000
Tempo de habilitação								
Não se aplica	43	32	74,4	9	20,9	2	4,7	(3)0,935

Variáveis	n	Causou		Não causou		Sem informação		p
		Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	
Sem informação	4	3	75,0	-	-	1	25,0	
Menos de 1 ano	3	2	66,7	1	33,3	-	-	
De 1 a 4 anos	14	10	71,4	4	28,6	-	-	
De 5 a 9 anos	19	10	52,6	8	42,1	1	5,3	
De 10 a 14 anos	14	9	64,3	5	35,7	-	-	
De 15 a 19 anos	10	5	50,0	5	50,0	-	-	
De 20 a 24 anos	12	6	50,0	6	50,0	-	-	
De 25 a 29 anos	12	8	66,7	4	33,3	-	-	
30 anos ou mais	33	21	63,6	12	36,4	-	-	
Veículo próprio								
Sem informação	1	1	100,0	-	-	-	-	(1)0,737
Não	82	51	62,2	28	34,1	3	3,7	
Sim	81	54	66,7	26	32,1	1	1,2	
EMIA <sup>a</sup> e tipos de veículo								
Automóvel <sup>(5)</sup>	102	64	62,8	36	35,3	2	1,9	1
Moto	31	20	64,5	10	32,3	1	3,2	(1)0,789
Caminhonete	11	8	72,7	3	27,3	-	-	(2)0,744
Bicicleta	8	4	50,0	3	37,5	1	12,5	(2)0,704
Caminhão	3	2	66,7	1	33,3	-	-	(2)1,000
Motoneta	2	2	100,0	-	-	-	-	(2)0,539
Triciclo bicicleta	2	2	100,0	-	-	-	-	(2)0,539
Triciclo motorizado	2	2	100,0	-	-	-	-	(2)0,539
Cadeira de rodas	1	1	100,0	-	-	-	-	(2)1,000
Utilitário	1	1	100,0	-	-	-	-	(2)1,000
Ônibus	1	-	-	1	100,0	-	-	(2)0,366

Nota: as categorias “sem informação” e “não se aplica”, quando presentes, foram suprimidas do cálculo do teste estatístico. Na categoria “não se aplica” estão as pessoas que não tinham CNH ou que a CNH era não exigível. <sup>(1)</sup>Teste Qui-quadrado. <sup>(2)</sup>Teste Exato de Fisher. <sup>(3)</sup>Qui-quadrado de Tendência. <sup>(4)</sup>1 ou mais tipos de Carteira de Habilitação (CNH) por pessoa. O Teste estatístico foi realizado entre a categoria “A” versus as demais categorias, uma a uma. <sup>(5)</sup>O Teste estatístico foi realizado entre a categoria “Automóvel” versus as demais categorias, uma a uma.

Nota específica: <sup>a</sup> Equipamento de Mobilidade Individual Autopropelido.

De acordo com a Tabela 5, não houve associação entre o deficiente físico ter causado ou não o acidente de trânsito e o tipo de deficiência física, visto que houve 67,2% de pessoas que causaram o acidente dentre as pessoas com deficiência auditiva e 63,1% nas com deficiência motora, o que demonstra que houve uma porcentagem elevada de pessoas com deficiência física que causaram acidentes de trânsito, independente do tipo de deficiência.

Também não houve associação entre o deficiente físico ter causado ou não o acidente de trânsito e as seguintes variáveis: condição e categoria da CNH, tempo de habilitação, ser proprietário do veículo e o tipo de veículo. Provavelmente, esse

achado seja secundário ao número reduzido de acidentes (n=164) no período (2010-2017).

## **6 CONCLUSÃO**

O estudo mostrou que os acidentes foram mais recorrentes nos meses de julho, agosto e outubro. Sendo que os acidentes não fatais ocorreram com maior frequência de quarta a sábado, em horário comercial. Os condutores envolvidos nos acidentes foram predominantemente do sexo masculino e apresentaram faixa etária diferenciada compreendida entre 20-29 nos condutores com deficiência auditiva e 50-59 anos naqueles com deficiência física.

Os condutores que mais se envolveram em acidentes foram os habilitados, dentre os quais a maioria portava documento válido, sendo a categoria de habilitação do tipo B a mais prevalente. O tempo de habilitação foi de 30 ou mais anos predominantemente. Os veículos que mais estiveram presentes foram: automóvel e moto.

Os acidentes fatais ocorreram nos fins de semana e em período noturno. A boa visibilidade e a adequada condição de pista foram predominantes. As principais causas de acidentes foram: a falta de atenção, a desobediência à sinalização e o uso de álcool, sendo que na maioria dos acidentes envolvendo pessoas com deficiência física ou auditiva, houve maior frequência de condutores que causaram o acidente do que pessoas com deficiência que foram vítimas.

Em síntese, novos estudos tornam-se necessários para permitir o acompanhamento das condições aqui levantadas, bem como a implantação de ações específicas que considerem:

- a) adequação do conteúdo programático dos cursos de formação e reciclagem, ações para melhorar a percepção de risco do condutor.
- b) incorporação de ferramentas inclusivas ao processo de obtenção/renovação da CNH, já existentes em outros estados.
- c) inclusão da linguagem de sinais nas abordagens de fiscalização e nas campanhas de prevenção através da capacitação dos profissionais envolvidos nessas atividades.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10697**: Esta Norma define os termos técnicos utilizados na preparação e na execução de pesquisas relativas a acidentes de trânsito e à elaboração de relatórios. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14970**: Estabelece os critérios para garantir a dirigibilidade de condutores cuja mobilidade seja reduzida. 2003.

ADURA, Flávio. Audição e condução de veículos automotores. Avaliação otorrinolaringológica para condutores e candidatos a condutores de veículos automotores. **Revista ABRAMET**, v. 32, n.1, p.9-16, 2015.

AGÊNCIA BRASIL. **Campanha no DF conscientiza motoristas sobre riscos do uso de álcool ao volante**, 16 dez. 2015. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-12/campanha-no-df-conscientiza-motoristas-sobre-riscos-do-uso-de-alcool-ao>. Acesso em: 18 out. 2018.

AGÊNCIA BRASIL. **No Brasil, homens morrem mais por causas externas e doenças circulatórias**, Brasília, 15 jul. 2017. Disponível em: [https://www.jornalnh.com.br/\\_conteudo/2017/07/vida/viver\\_com\\_saude/2142376-no-brasil-homens-morrem-mais-por-causas-externas-e-doencas-circulatorias.htm](https://www.jornalnh.com.br/_conteudo/2017/07/vida/viver_com_saude/2142376-no-brasil-homens-morrem-mais-por-causas-externas-e-doencas-circulatorias.htm). Acesso em: 12 jan. 2019.

ANDRADE, Sylvania Suely Caribé de Araújo; MELLO Jorge, Maria Helena Prado de. Estimativa de sequelas físicas em vítimas de acidentes de transporte terrestre internadas em hospitais do Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n.1, p.100-111, 2016.

ASCARI, Rosana Amora; CHAPIESKI, Cristiane Maria; SILVA, Olvani Martins; FRIGO, Jucimar. Perfil epidemiológico de vítimas de acidente de trânsito. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 3, n. 1, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/217976927711>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRÁFEGO. Protocolo de normas regulamentares para a atuação do médico de trânsito no processo de habilitação da pessoa com deficiência física (mobilidade reduzida). **Revista Brasileira de Medicina do Tráfego**, v. 37, n.1, p. 18-31, 2018.

BARBOSA, Adriana Silva. Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs. **URBE - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 8, n. 1, p. 142-154, abr. 2016.

BLANCO JÚNIOR, Cid. **As transformações nas políticas habitacionais brasileiras nos anos 1990**: o caso do Programa Integrado de Inclusão Social da Prefeitura de Santo André. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura Urbanismo e Tecnologia) – Escola de Engenharia de São Carlos/USP, São Paulo, 2006.

BRASIL. Lei nº 7853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, institui a tutela

jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 19.211, 25 out. 1989.

BRASIL. Lei nº 8.989, de 24 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre a Isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1 - Edição Extra, Brasília, p. 2653, 25 de fev. 1995.

BRASIL. Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 5562, 24 set. 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm). Acesso em 27 ago. 2019.

BRASIL. Decreto nº 3.298 de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 8732, 21 dez. 1999.

BRASIL. Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 7970, 9 de nov. 2000.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a língua brasileira de sinais-libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 23, 24 de abr. de 2002.

BRASIL. Portaria Interministerial n. 2 de 21 de novembro de 2003. Define critérios e requisitos para emissão de laudos de avaliação de pessoas portadoras de deficiências mentais severa ou profunda ou autistas, com a finalidade da obtenção da isenção do imposto sobre produtos industrializados (IPI) na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros diretamente ou por intermédio de seu representante legal. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 10, 28 nov. 2003a.

BRASIL. Lei nº 10.754, de 31 de outubro de 2003. Altera a Lei no 8.989, de 24 de fevereiro de 1995 que “dispõe sobre a isenção do Imposto Sobre Produtos Industrializados - IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física e aos destinados ao transporte escolar, e dá outras providências” e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 1, 3 de nov. 2003b.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 168, de 14 de dezembro de 2004**. Estabelece normas e procedimentos para a formação de condutores de veículos automotores e elétricos, a realização de exames, a expedição de documentos de habilitação, os cursos de formação, especializados, de reciclagem e dá outras providências, 2004a. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece

normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 5, 3 dez. 2004b.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e o art. 18 da Lei n.10.098 de 19 de outubro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 3, p. 50, 22 dez. 2005.

BRASIL. Lei nº 4.090, de 30 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a obrigatoriedade da presença de intérprete de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nas aulas teóricas ministradas nos Centros de Formação de Condutores-CFCS. **Diário Oficial da União**, n. 23, Brasília, Seção 1, p. 1, 30 jan. 2008a.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 304, de 18 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre as vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção, 2008b. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>. Acesso em 10 jan. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 315, de 9 de maio de 2009**. Dispõe sobre a equiparação de veículo ciclo- elétrico ao ciclomotor e os equipamentos obrigatórios para a circulação nas vias públicas abertas a circulação. Disponível em: [https://infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/RESOLUCAO\\_CONTRAN\\_315\\_09.pdf](https://infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_315_09.pdf). Acesso em: 30 jul. 2019.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Anuário Estatístico das rodovias federais - 2010**. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/download/rodovias/operacoes-rodoviaras/estatisticas-de-acidentes/anuario-2010.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 80, de 19 de Novembro de 2011**. Dispõe sobre os exames de aptidão física e mental e os exames de avaliação psicológica. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 425, de 20 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas de que tratam o art. 147 e o art. 148 do Código de Trânsito Brasileiro, 2012a. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>. Acesso em: 10 jan. 2017.

BRASIL. **Cartilha do Censo 2010 Pessoas com deficiência**. Brasília: Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos de Pessoa com Deficiência (SNPD), 2012b. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>. Acesso em: 25 set. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 465, de 27 de novembro de 2013**. Dá nova redação ao art. 1 da Resolução nº 315, de 8 de maio de 2009 do Contran, que dispõem sobre a equiparação de veículo ciclo- elétrico ao ciclomotor e os equipamentos obrigatórios para a circulação nas vias públicas abertas a

circulação. Disponível em:  
<https://infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao4652013.pdf> Acesso em:  
 30 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Seção 1, Brasília, p. 2, 7 jul.2015. Disponível em:  
<http://legis.senado.leg.br/norma/584958>. Acesso em : 19 de jul.2019.

BRASIL. Ministério das cidades. Departamento Nacional de Trânsito-DENATRAN. **Frota 2000-2016, 2017a** Disponível em:  
<https://infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8552-estat%C3%ADsticas-frota-de-ve%C3%ADculos-denatran.html>. Acesso em: 4 ago. 2017.

BRASIL. Instrução Normativa RFB n. 1769 de 18 de dezembro de 2017. Disciplina a aplicação da isenção do imposto sobre produtos industrializados (IPI) e do imposto sobre operações de crédito, câmbio de seguro, ou relativos a títulos e valores mobiliários (IOF), na aquisição de veículos por pessoas com deficiência física, visual, mental severa ou profunda, ou autistas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 dez. 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dados de morbimortalidade masculina no Brasil**. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, dez., 2017c. Disponível em: <[http://bvs.ms.saude.gov.br/bvs/folder/dados\\_morbimortalidade\\_masculina\\_brasil.pdf](http://bvs.ms.saude.gov.br/bvs/folder/dados_morbimortalidade_masculina_brasil.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dados de morbimortalidade masculina no Brasil**. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, dez. 2017c. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/dados\\_morbimortalidade\\_masculina\\_brasil.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/dados_morbimortalidade_masculina_brasil.pdf). Acesso em: 10 jan. 2019.

BRAZIL, Luciana. Registro on-line de acidentes de trânsito cresce 26% em MS. **Campo Grande News**, Campo Grande, 18 out. 2012. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/registro-on-line-de-acidentes-de-transito-cresce-26-em-ms>. Acesso em: 13 ago. 2017.

BRUNS, Carlos B; MARIANO, Celso A.; BRUNS, César B.; SIZILO, Elaine.; CZERWONKA, Mariana L.; SOTTOMAIOR, Ruclécia; VIEIRA, Walny. Cidadania e Trânsito. Curitiba. Tecnodata, 2006. Disponível em:  
<http://www.educacaotransito.pr.gov.br/arquivos/File/arquivos/Comunidade/Educar%20para%20o%20Transito.pdf>. Acesso em: 26 jun.2019.

CALIL, Ana Maria; SALLUM, Elias Aissar; DOMINGUES, Cristiane de Alencar; NOGUEIRA, Lilia de Souza. Mapeamento das lesões em vítimas de acidentes de trânsito: revisão sistemática da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 1, jan./fev. 2009.

CAMPO GRANDE (Município). Decreto nº 11.370, de 17 de novembro de 2010. Instituiu o gabinete de gestão integrada de trânsito- GGIT no âmbito da agência municipal de transporte e trânsito da prefeitura municipal de Campo Grande e dá outras providências. **Diário Oficial de Campo Grande**, ano XIII, 18 nov. 2010.

CAMPO GRANDE (Município). Lei 5324, de 9 de maio de 2014. Dispõe sobre a regulamentação do registro e licenciamento dos ciclomotores e regulamentação da circulação dos equipamentos de mobilidade individual autopropelidos e da bicicleta elétrica no município de Campo Grande, e dá outras providências. **Diário Oficial de Campo Grande**, ano XVII, 12 mai. 2014. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270166> . Acesso em: 26 ago. 2019.

CAMPO GRANDE (Município). Plano diretor de transporte e mobilidade urbana (PDTMU) de Campo Grande - MS - Relatório final C - Fortalecimento Institucional. **Diário Oficial de Campo Grande**, ano XVIII, 10 jul. 2015. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/wp-content/uploads/sites/18/2017/01/20150713113005.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2019.

CAMPOS, Mônica Maria. **Uma análise da relação entre acidentes de trânsito e variáveis sociais, econômicas, urbanas e de mobilidade na cidade do Rio de Janeiro**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Epi-info™ 7.1.1.14**, 2017. Disponível em: [cdc.gov/epiinfo/index.html](http://cdc.gov/epiinfo/index.html). Acesso em: 18 jan. 2018.

CONHEÇA a rede de cuidados a pessoa com deficiência. Brasília, DF: Ministério da Saúde, p.1, 2013. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/rede\\_cuidado\\_pessoa\\_com\\_deficiencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/rede_cuidado_pessoa_com_deficiencia.pdf). Acesso em: 17 jun. 2019.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DO ESPÍRITO SANTO. Apoio psicológico as vítimas de trânsito e seus familiares. 2017. Disponível em: <https://detran.es.gov.br/apoio-psicologico-as-vitimas-de-transito> . Acesso em; 19 de jul. 2019.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE MATO GROSSO DO SUL. **Isenção de impostos para compra de automóveis por pessoas com deficiência**. 2018. Disponível em: <http://www.detran.ms.gov.br/isencao-veiculos-especiais>. Acesso em: 5 out. 2018.

FARIAS, Leone. Vendas de veículos para deficientes aceleram. **Diário do Grande ABC**, 7 de setembro de 2015. Disponível em: <http://www.dgabc.com.br/noticia/1575893/vendas-de-veiculos-para-deficientes-aceleram+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 10 jan. 2017.

FELICIANO, Lhays. **Crescem vendas de carros para deficientes físicos, 2016**. Disponível em: <http://atarde.uol.com.br/autos/noticias/1741898-crescem-vendas-de-carros-para-deficientes-fisicos>. Acesso em: 15 dez. 2018.

FRANCELIN, Madalena Aparecida Silva; MOTTI, Telma Flores Genaro; MORITA, Ione. As implicações sociais da deficiência auditiva adquirida em adultos. **Saude & Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 180-192, mar. 2010.

FRANÇOSO, Lucimar Aparecida; COATES, Verônica. Repercussões sociais das sequelas físicas em adolescentes vítimas de acidentes de trânsito. **Alolescência & Saúde**, v. 5, n. 1, p. 6-13, mar. 2008.

GANNE, Newton. Estudo sobre acidentes de trânsito envolvendo motocicletas na cidade de Corumbá e região, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, no ano de 2007. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 3, p. 19-24, 2010.

GENTE SEGURADORA. Acidentes de trânsito contribuem para aumento no número de deficientes no Brasil. Gente seguradora, 21 Ago. 2018. Disponível em <http://genteseguradora.com.br/acidentes-de-transito-contribuem-para-aumento-no-numero-de-deficientes-no-brasil/>. Acesso em: 14 de jun. 2019.

GRESSET, J.; MEYER, F. Risk of automobile accidents among elderly drivers with impairments of chronic diseases. *Canadian Journal of Public Health*, v.84, n.4, p. 282-285, July/Aug. 1994.

HEART-IT. **Cresce o número de jovens com problemas auditivos**, 2018. Disponível em: <https://www.hear-it.org/pt/cresce-o-numero-de-jovens-com-problemas-auditivos>. Acesso em: 12 nov. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 15 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Frota**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/pesquisa/22/28120>. Acesso em: 15 dez. 2018.

IMÓVEL WEB. **6 motivos para morar perto do trabalho**. 2018. Disponível em: <https://www.imovelweb.com.br/noticias/quem-ajuda-amigo-e/6-motivos-para-morar-perto-trabalho>. Acesso em: 9 jan. 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras: caracterização, tendência e custos para a sociedade**. 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922-relatorio-acidentes-transito.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2017.

JORGE, Maria Helena P de Mello; ADURA, Flávio Emir. Álcool e direção veicular. **Revista USP**, n. 96, p. 23-36, 2012-2013.

JORNAL O POVO. Como o celular prejudica a atenção ao trânsito. 16/06/2018. Disponível em: <https://www.unifor.br/web/osv/como-o-celular-prejudica-a-atencao-no-transito>. Acesso em: 12 jan. 2019.

MACHADO, Roberta. **Falta de concentração é a principal causa de acidentes no trânsito**. 8 mar. 2016. Disponível em: <https://www.uai.com.br/app/noticia/saude/2016/03/08/noticias-saude,190545/falta-de-concentracao-e-a-principal-cao-de-acidentes-no-transito.shtml>. Acesso em: 21 jan. 2019.

MARQUES, Humberto. Campo Grande é a 10 cidade do país em número de motos, mostra estudo. **Campo Grande News**, Campo Grande, 2 jul. 2018. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/campo-grande-e-a-10a-cidade-do-pais-em-numero-de-motos-mostra-estudo>. Acesso em: 12 dez. 2018.

MARQUES, Humberto; MACHADO, Mirian. Lei muda e política aposta em ação de inteligência contra bêbados ao volante. **Campo Grande News**, Campo Grande, 19 abr. 2018. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/transito/lei-muda-e-policia-aposta-em-acao-de-inteligencia-contrabebados-ao-volante>. Acesso em: 12 dez. 2018.

MARIN, Letícia; QUEIROZ, Marcos. Atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n.1, p.7-21, jan. 2000.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros; SOUTO, Rayone Moreira Costa Veloso; MALTA, Deborah Carvalho; SILVA, Marta Maria Alves da; LIMA, Cheila Marina de; & MONTENEGRO, Marli de Mesquita Silva. Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.12, p. 3661-3677, 2016.

MATO GROSSO DO SUL (Estado). Lei 1.810 de 22 de dezembro de 1997. Dispõe sobre os tributos de competência do Estado e dá outras providências. **Diário Oficial do Mato Grosso do Sul**, 23 dez. 1997.

SISTEMA FIEMS. **Senai e Senac vão oferecer 27 cursos gratuitos para qualificar deficientes**, 2012. Disponível em: <http://www.fiems.com.br/noticias/senai-e-senac-vao-oferecer-27-cursos-gratuitos-para-qualificar-deficientes/14834> . Acesso em: 27 ago. 2019.

MCCLOSKEY, Lon W., KOEPESELL T.D.; WOLF M.E.; BUCHNER, D.M.. Motor vehicle collision injuries and sensory impairments of older drivers. **Age and Ageing**, v. 23, n. 4, p. 267-273, 1994.

MELLO JORGE, Maria Helena Prado. Mortes de motociclistas ultrapassam as de pedestres no Brasil. **Revista ABRAMET – Associação Brasileira de Medicina do Tráfego**, v. 1, n. 29, p. 32-35, 2012.

MENDONÇA, Marcela Franklein Salvador de; SILVA, Amanda Priscila de Santana Cabral; CASTRO, Cláudia Cristina Lima de. Análise espacial dos acidentes de trânsito urbano atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência: um recorte no espaço e no tempo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 4, p. 727-741, 2017.

MOGNON, Jocemara Ferreira; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli. Autoeficácia para dirigir, desengajamento moral e impulsividade em motoristas. **Psico-USF**, v.19, n.3, p. 457-466, 2014.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Década de ação pela segurança no trânsito 2011-2020 é lançada oficialmente hoje (11) em todo o mundo**. Brasil, 2011. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/decada-de-acao-pela-seguranca-no-transito-2011-2020-e-lancada-oficialmente-hoje-11-em-todo-o-mundo>. Acesso em 10 dez. 2016.

NOGUEIRA, Giovanni Cavalheiro; SCHOELLER, Soraia Dornelles; RAMOS, Flavia Regina de Souza; PADILHA, Maria Itayra; BREHMER, Laura Cavalcante de Farias; MARQUES, Ana Maria Fernandes Borges. Perfil das pessoas com deficiência e Políticas Públicas: a distância entre intenções e gestos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.10, p. 3131-42, out. 2016.

NOVO, Cassiano Ferreira; SOARES, Diogo Picchioni; MIOLLA, Jéssica Carla de Souza; THIELEN, Iara Picchioni. Percepção de risco do motociclista infrator. **Revista Psicologia, Ciência e Profissão**, v. 35, n. 4, p. 991-1006, 2015.

NUNES, Juliana Damasceno; SAES, Mirelle de Oliveira; NUNES, Bruno Pereira; SIQUEIRA, Fernando Carlos Vinholes; SOARES, Deisi Cardoso; FASSA, Maria Elizabeth Gastal; THUMÉ, Elaine; FACHINI, Luis Augusto. Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 2, p. 295-304, jun; 2017 .

OLIVEIRA, Aline. Polícia militar apresenta o POP para atendimento de ocorrência de acidente de Trânsito. Campo Grande, 14 jun. 2018a. Disponível em: <http://www.pm.ms.gov.br/policia-militar-apresenta-o-pop-para-atendimento-de-ocorrencia-de-acidente-de-transito/> . Acesso em: 30 de jul. 2019

OLIVEIRA, Aline. Em dois anos, 49 mil jovens foram vítimas de acidentes no trânsito. **Jornal Correio do Estado**. Campo Grande, 08 nov. 2018b. Disponível em: <https://www.correiodoestado.com.br/cidades/em-dois-anos-49-mil-jovens-foram-vitimas-de-acidente-no-transito/340490>. Acesso em: 10 jan. 2019.

OLIVEIRA, Luiza Maria Borges. **Cartilha do Censo 2010** - pessoas com deficiência. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial sobre a deficiência**. São Paulo: SEDPcD, 2012. Disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO\\_MUNDIAL\\_COMPLETO.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf). Acesso em: 25 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Vida no Trânsito**, 2009. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2118:vida-no-transito-sobre-o-projeto&Itemid=685](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=2118:vida-no-transito-sobre-o-projeto&Itemid=685). Acesso em: 13 de ago.2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OMS lança iniciativa de controle do uso nocivo de álcool para prevenir e reduzir mortes e incapacidades**, 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5774:oms-lanca-iniciativa-de-controle-do-uso-nocivo-de-alcool-para-prevenir-e-reduzir-mortes-e-incapacidades&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5774:oms-lanca-iniciativa-de-controle-do-uso-nocivo-de-alcool-para-prevenir-e-reduzir-mortes-e-incapacidades&Itemid=839)>. Acesso em: 10 jan. 2019.

PEREIRA, Clarice. **Moto é o veículo que mais mata no trânsito e o que mais gera indenizações** - 2º Fórum Segurança no Trânsito. 15 jun. 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: 10 jan. 2019.

PERO, Valéria; STEFANELLI, Victor. A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 366-402, 2015.

PINTO, Liana Wernersbach; RIBEIRO, Adalgisa Peixoto; BAHIA, Camila Alves e FREITAS, Mariana . Atendimento de urgência e emergência a pedestres lesionados no trânsito brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.12, p. 3673-3682, 2016.

QUEIROZ, Marcos S.; OLIVEIRA, Patrícia, C. P. Acidentes de trânsito: uma análise da perspectiva das vítimas em Campinas. **Psicologia e Saúde**, v. 15, n. 2, p. 101-123, 2003.

ROCHA, Greiciane da Silva. **Caracterização dos acidentes de trânsito e vítimas no município de Rio Branco-Acre**. 2009. 229 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública/USP, São Paulo, 2009.

ROCHA, M.A. Frederico. Aspectos biológicos do envelhecimento. Portal Educação, 2008. Disponível em:

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/farmacia/aspectos-biologicos-do-envelhecimento/581> . Acesso em: 11 jun.2019.

SANTOS, Edmir Conceição. **Maio amarelo reduz em quase 30% número de acidentes com vítimas no trânsito da capital**. 9 jun. 2018. Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/maio-amarelo-reduz-em-quase-30-numero-de-acidentes-com-vitimas-no-transito-da-capital>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

SANTOS, Rodrigo Oliveira da Silva; SALES, Ana Paula de Assis; SOUZA, Rosely Almeida; CARDOSO, Andrea Insabralde Queiroz. Prevalência dos acidentes de trânsito envolvendo motocicletas e sua relação com a frota de veículos. **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v.1, n. 2, p. 88-99, 2015.

SANTOS, José Luís Guedes dos; GARLET, Estela Regina; FIGUEIRA, Raquel Basso; LIMA, Suzinara Beatriz Soares de; PROCHNOW, Adelina Giacomelli. Acidentes e violências; caracterização dos atendimentos no pronto-socorro de um hospital universitário. *Saude e Sociedade*,v.17,n.3,p.211-218,2008.

SEGURADORA LIDER. Centro de dados e estatísticas - dados específicos. 2016. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Centro-de-Dados-e-Estatisticas/Dados-Especificos> . Acesso em: 17 jul. 2019.

SEGURADORA LIDER. Centro de dados e estatísticas/dados específicos. 2015. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Centro-de-Dados-e-Estatisticas/Dados-Especificos> . Acesso em: 17 jul.2019.

SILVA, Freitas do; MACEDO, G. R.Y de Freitas. Consumo de bebidas alcoólicas entre deficientes visuais. **Enfermería Global**, n. 6, p.1-8, maio 2005.

SOUTO, Caroline Cordeiro; REIS, Flavia Karina Wanderley; BERTOLINI, Rafaela Patricia Torres; LINS, Rosimeiry Santos de Melo Almeida; SOUZA, Sandra Luzia Barbosa de.. Perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre relacionados ao trabalho em unidades de saúde sentinelas de Pernambuco, 2012-2014. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 351-361, 2016.

SOUZA Filho, Osvaldo Albuquerque; XAVIER, Érika Porto; VIEIRA Luiza Jane Eyre. Hospitalização na óptica do acidentado de trânsito e de seu familiar-acompanhante. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n. 3, p. 539-546, 2008;

SOUZA, Edinilsa Ramos de. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n.1, p. 59-70, 2005.

SOUZA, Vânia Mendes de; MASCARENHAS, Vanessa Dourado; ANTAS, Leticia Ohanna Felipe dos Santos, SOARES, Jaims Franklin Ribeiro; ANDRADE, Wagner Teobaldo Lopes de. A inclusão de surdos no trânsito. **Revista CEFAC**, v. 18, n.3, p. 677-687, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618317615>

SVAB, Haydée. **Evolução dos padrões de deslocamento na região metropolitana de São Paulo: a necessidade de uma análise de gênero**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade de São Paulo, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Os vazios urbanos na cidade de Campo Grande**: relatório final (projeto de extensão). Campo Grande: UFMS, 2016. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/wp-content/uploads/sites/18/2016/12/Os-Vazios-Urbanos-na-Cidade-de-Campo-Grande.pdf> Acesso em: 30 jul 2019.

UNITED NATIONS REGIONAL INFORMATION CENTRE. **Alguns fatos e números sobre as pessoas com deficiência**. 2016. Disponível em: <https://www.unric.org/pt/pessoas-com-deficiencia/5459>. Acesso em: 20 jan. 2017.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Comissão de Direitos Humanos. **Programa de ação para as pessoas deficientes - 1982**. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-dos-Portadores-de-Defici%C3%A2ncia/programa-de-acao-mundial-para-as-pessoas-deficientes.html>. Acesso em: 10 jan. 2017.

VALENTIM, Danielle; PASCHE, Bruna. Cai número de acidentes com morte envolvendo motoristas sem CNH. **Campo Grande News**, Campo Grande, 13 nov. 2018. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/cai-numero-de-acidentes-com-morte-envolvendo-motoristas-sem-cnh>. Acesso em: 1 de fev. 2019.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano em países em desenvolvimento**: reflexões e propostas. 3.ed. Paulo: Annablume, 2000.

VERAS, Renato Peixoto; MATTOS, Leila Couto Mattos. Audiologia do envelhecimento: revisão da literatura e perspectivas atuais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringology**, v. 73, n. 1, p. 128-34, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rboto/v73n1/a21v73n1.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2019.

VIAS SEGURAS. **Projeto Vida no trânsito**. Plano de ação. Componente Nacional, maio, 2011. Disponível em: [http://www.vias-seguras.com/a\\_prevencao/projeto\\_vida\\_no\\_transito/evolucao\\_do\\_projeto\\_vida\\_no\\_transito](http://www.vias-seguras.com/a_prevencao/projeto_vida_no_transito/evolucao_do_projeto_vida_no_transito). Acesso em: 20 jun. 2017.

VIAS SEGURAS. **Projeto Vida no trânsito**: Portaria 3023/2011, 2012. Disponível em: [http://www.vias-seguras.com/a\\_prevencao/projeto\\_vida\\_no\\_transito/projeto\\_vida\\_no\\_transito\\_portaria\\_3\\_023\\_2011](http://www.vias-seguras.com/a_prevencao/projeto_vida_no_transito/projeto_vida_no_transito_portaria_3_023_2011). Acesso em: 26 ago. 2019.

WASELFISZ, Julio Jacobo. Mapa da violência 2012 caderno complementar 2: Acidentes de trânsito. São Paulo: Instituto Sangari 2012. Disponível em: [http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012\\_transito.pdf](http://mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012_transito.pdf) . Acesso em 16 jun. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf) . Acesso em: 11 jun. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health**. Switzerland: WHO, 2011. Disponível em: [https://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/msbgsruprofiles.pdf](https://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf). Acesso em: 10 dez. 2017.

YAHN, Natália. Campo Grande tem 95% da frota de ônibus adaptada para deficientes físicos. **Jornal O Estado MS**, Campo Grande, 04 dez. 2014. Disponível em: <https://linhaslivres.wordpress.com/2014/12/04/campo-grandems-tem-95-da-frota-de-onibus-adaptada-para-deficientes-fisicos>. Acesso em: 20 mar. 2018

ZIMMERMANN, Camila. O lado oculto do acidente de trânsito: um estudo exploratório. 2008. 58f. Monografia (Graduação em Psicologia) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, 2008. Disponível em: <http://newpsi.bvs-psi.org.br/tcc/CamilaZimmermann.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.

### APÊNDICE A - Formulário de coleta de dados

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul Caracterização dos acidentes de trânsito e condutores deficientes no município de Campo Grande Formulário de coleta de dados		
N° BOAT: _____		
N°	Questões	Respostas
1	Momento da Ocorrência	Data: ____/____/____ Hora: Dia da semana: Mês: Local: Perícia: ( )sim ( ) não
2	Magnitude do Acidente	( ) sem vítima ( ) com vítima ( ) com vítima fatal
3	Natureza do Acidente	( ) Colisão ( ) Choque ( ) Tombamento ( ) Capotagem ( ) Queda ( ) Atropelamento ( ) Derramamento de carga ( ) Incêndio ( ) Saída de pista ( ) Engavetamento ( ) Outro
4	Causa do Acidente	( ) Falta atenção ( ) Falta sinalização ( ) Defeito na via ( ) Defeito na sinalização ( ) Desobediência à sinalização ( ) Defeito Mecânico/Elétrico em veículo ( ) Conductor Dormindo ( ) Uso de substâncias psicoativas ( ) Uso de álcool ( ) Não guardar distância de segurança ( ) Ultrapassagem forçada ( ) Ultrapassagem proibida ( ) Velocidade incompatível ( ) Animais na pista ( ) Outros Restrição de visibilidade: ( ) Inexistente ( ) Ofuscamento ( ) Poeira ( ) Fumaça ( ) Placas ( ) Vegetação ( ) Veículo estacionado ( ) Configuração do terreno ( ) Cartazes/faixas ( ) Condição meteorológica ( ) Outra Condição da pista: ( ) Boa ( ) Danificada ( ) Em obras ( ) Obstruída ( ) Interrompida ( ) Outra
5	Características do condutor	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino Data de nascimento ____/____/____. Tipo de deficiência: ( ) Motora ( ) Auditiva
6	Condição da CNH	( ) H ( ) I ( ) ITV ( ) NE ( ) NI
7	Características do processo de habilitação	Data de emissão CNH: ____/____/____. Categoria Habilitação: ( ) ACC ( ) A ( ) B ( ) C ( ) D ( ) E

**ANEXO A- Parecer Consubstanciado da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Acidentes de trânsito e condutores portadores de deficiência em Campo Grande/MS, 2010-2017

**Pesquisador:** VANESSA SHIRADO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 78717217.3.0000.0021

**Instituição Proponente:** Faculdade de Medicina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.355.492

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de pesquisa descritiva, com base em dados secundários, realizada no município de Campo Grande, considerando os acidentes de trânsito ocorridos entre 2010-2017 envolvendo a população de condutores deficientes. Os dados referentes as ocorrências de trânsito serão obtidas a partir da base de informações do Observatório de Trânsito do

DETRAN/MS. Serão incluídos os registros de acidentes envolvendo o condutor deficiente, definidos segundo Decreto nº 5296/2012, período de 2010 a 2017. No levantamento das variáveis serão considerados os seguintes aspectos:

1- Caracterização dos condutores: Sexo, faixa etária, tipo de deficiência; 2- Caracterização do acidente: natureza, magnitude e localização do acidente; 3- Caracterização do processo de habilitação: tempo de habilitação, categoria de habilitação; 4- Causas de acidentes: – Fatores humanos: desrespeito a sinalização, velocidade incompatível, ultrapassagem forçada ou proibida, não guardar distância de segurança, uso de álcool e drogas, falta de atenção.

– Fatores da via/ambiente: falta de sinalização, defeito na via, defeito na sinalização, restrição de visibilidade, condição da pista, obstáculo na pista; pista molhada; – Fatores veiculares: defeito mecânico/elétrico em veículo.

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

**Bairro:** Caixa Postal 549

**CEP:** 79.070-110

**UF:** MS

**Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187

**Fax:** (67)3345-7187

**E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS



Continuação do Parecer: 2.355.492

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Proceder à caracterização dos condutores deficientes habilitados e acidentes de trânsito com essa população em Campo Grande-MS, 2010-2017

Objetivo Secundário:

a) conhecer aspectos do processo de habilitação do indivíduo (tempo de habilitação, tipo da categoria de habilitação, adaptação veicular considerada para a limitação física observada) e as características dessa população quanto à estratificação por sexo, idade e tipo de deficiência apresentada.

b) identificar as principais causas e fatores associados aos acidentes envolvendo a população de condutor deficiente (portador de deficiência física e auditiva).

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Por tratar-se de pesquisa com base em dados secundários, sem contato com seres humanos, não fica configurada possibilidade de riscos. Entretanto, verifica-se o risco de preenchimento inadequado dos prontuários dificultando a coleta de dados

Benefícios:

Os resultados poderão subsidiar ações de prevenção de acidentes por parte de gestores e técnicos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Temática relevante, pois, verifica-se uma lacuna com relação ao percentual de acidentes envolvendo condutores portadores de deficiência em âmbito estadual e municipal. Sendo assim, o conhecimento sobre as taxas de morbimortalidade e a estimativa de custos envolvidos com o atendimento a vítima do trauma poderão orientar as políticas públicas de segurança viária e ações de prevenção de acidentes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentou:

- Dispensa do TCLE, devido a coleta de dados secundários referente a notificação de acidente de trânsito

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

**Bairro:** Caixa Postal 549

**CEP:** 79.070-110

**UF:** MS

**Município:** CAMPO GRANDE

**Telefone:** (67)3345-7187

**Fax:** (67)3345-7187

**E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MATO GROSSO DO SUL -  
UFMS**



Continuação do Parecer: 2.355.492

- Termo de compromisso para utilização de informação de banco de dados
- Autorização do Departamento de Transito do Estado de Mato Grosso do Sul
- Autorização do Observatório de Transito do Detran/MS

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências, pois apresentou todos os documentos obrigatórios para a execução da pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1010607.pdf	10/10/2017 09:31:56		Aceite
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	10/10/2017 09:31:16	VANESSA SHIRADO	Aceite
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	mestrado_vanessa.pdf	07/10/2017 01:53:48	VANESSA SHIRADO	Aceite
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_dispenza.pdf	07/10/2017 01:48:45	VANESSA SHIRADO	Aceite

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPO GRANDE, 29 de Outubro de 2017

---

**Assinado por:  
SERGIO FELIX PINTO  
(Coordenador)**

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br

