

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD/CERFEAD  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

**A REDUÇÃO DE ACIDENTES POR MEIO DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO:  
um enfoque na formação dos condutores**

EMELI LEMOS PACHECO

Florianópolis/SC

2017

EMELI LEMOS PACHECO

**A REDUÇÃO DE ACIDENTES POR MEIO DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO:  
um enfoque na formação dos condutores**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de Referência em Formação e Ead/CERFEAD do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito.

Orientador: Prof. MSc. Adilson Briguenti Dalperio

Florianópolis/SC

2017

EMELI LEMOS PACHECO

**A REDUÇÃO DE ACIDENTES POR MEIO DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO:  
um enfoque na formação dos condutores**

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Perícia de Acidentes de Trânsito do Centro de Referência em Formação e Ead do Instituto Federal de Santa Catarina - CERFEAD/IFSC.

Florianópolis, 26 de julho de 2017.

.....

Prof. Nilo Otani, Dr.  
Coordenador do Programa

**BANCA EXAMINADORA**

.....

Prof. MSc. Adilson Briguenti Dalperio - Orientador

.....

Prof<sup>a</sup>. Sabrina Bleicher, Dra.

.....

Prof. Tércio Silva Damasceno, Bel.

Dedico este trabalho aos meus filhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Às pessoas que fizeram parte da minha história e que me impulsionaram a trilhar o caminho acadêmico, meus agradecimentos mais que especiais: pai, mãe, muito obrigada pelo incentivo e pelo apoio ao longo da minha vida.

A educação é a mais poderosa arma pela qual se pode mudar o mundo.

(Nelson Mandela)

## RESUMO

PACHECO, Emeli Lemos. **A redução de acidentes por meio da educação para o trânsito: um enfoque na formação dos condutores.** Ano. 2017 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

A quantidade de acidentes de trânsito e, principalmente, a quantidade de feridos e óbitos deles decorrentes é um problema de ordem mundial. No contexto brasileiro, os prejuízos humanos e econômicos decorrentes de acidentes de trânsito são expressivos e requerem providências urgentes. Nesse cenário, o tema do presente trabalho mostra sua pertinência e se justifica, tendo como objetivo analisar o potencial da educação para o trânsito com enfoque direcionado na formação dos condutores como medida para a redução da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito. Para tanto, o procedimento metodológico utilizado é dedutivo, de natureza acadêmica, baseado na pesquisa explicativa, com abordagem qualitativa e amparado em pesquisa bibliográfica e documental. A fundamentação teórica é baseada, principalmente, na literatura correlata, nos relatórios e nos manuais nacionais e internacionais disponíveis, abordando conceitos e entendimentos referentes a acidentes de trânsito, saúde pública e prejuízos humanos e econômicos decorrentes de acidentes de trânsito, principais causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais, plano de ação para redução de acidentes e pilares de atuações para a segurança viária. Os resultados obtidos revelam a importância da conscientização dos condutores e dos usuários das vias públicas para melhorar a segurança no trânsito, enfatizando a necessidade de melhorar o sistema de educação para o trânsito do Ensino Infantil ao Ensino Superior, bem como aumentar a carga horária dos Cursos de Formação de Condutores e impulsionar a mudança cultural e comportamental por meio de campanhas educativas maciças e sistemáticas. Por fim, conclui-se que a educação para o trânsito é de suma importância para tornar o trânsito mais seguro.

**Palavras-chave:** Trânsito. Acidentes. Educação. Formação. Condutores.

## ABSTRACT

PACHECO, Emeli Lemos. **The reduction of traffic collision through education: a focus on the driver's training.** Year. 2017 f. Conclusion work (Lato sensu Postgraduate Course in Traffic Accident Expertise) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

The number of traffic collisions, and mainly road traffic injuries and deaths, are a world problem. In the Brazilian context, human and economic losses are significant and require urgent measures. In this scenario, the theme of this study reveals its importance, whose aim is to analyze the potential of traffic safety education with a focus on the driver's awareness as a measure to reduce the number and severity of motor vehicle crashes. In this way, this work uses methodological procedures, with deductive approach, based on academic and explanatory research, and with a qualitative analysis supported by bibliographical and documentary studies. The theoretical background is based on the literature and manuals available, addressing concepts of traffic collisions, public health, human and economic injuries, main causes of crashes, measures to reduce accidents and standards of actions for road safety. The results showed the importance of raising the public awareness to improve road safety, emphasizing the need to improve the whole Brazilian educational system by inserting a regular subject about road and urban traffic, as well as increase the drivers' training program and educational campaigns, focusing on cultural and behavioral changing. Finally, it is concluded that the traffic education is of utmost importance to make traffic safety.

**Keywords:** Traffic. Crashes. Education. Traffic collision. Drivers.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Estimativa de óbitos em decorrência de acidentes de trânsito.....	16
<b>Figura 2:</b> Frota de veículos emplacados em Santa Catarina .....	18
<b>Figura 3:</b> Custo total e médio por gravidade de acidente nas rodovias federais brasileiras (no ano de 2014).....	19
<b>Figura 4:</b> Estimativa mínima e máxima de custo total dos acidentes de trânsito no Brasil (no ano de 2014) .....	19
<b>Figura 5:</b> Pilares de atuação para a segurança viária .....	22
<b>Figura 6:</b> Acidentes atendidos pela PRF, no ano de 2015, conforme a "causa do acidente" .....	23
<b>Figura 7:</b> Dez países mais populosos e a legislação para melhores práticas .	24
<b>Figura 8:</b> Distinção entre erros e violações .....	33
<b>Figura 9:</b> Comportamento dos entrevistados como condutores de veículos ...	34

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Tema e Problema de Pesquisa.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>11</b>
1.2.1 Objetivo Geral .....	12
1.2.2 Objetivos Específicos .....	12
<b>1.3 Procedimentos metodológicos .....</b>	<b>12</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Acidentes de trânsito e o impacto mundial .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Acidentes de trânsito no contexto brasileiro .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Pilares de atuação para a segurança viária.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4 Principais causas de acidentes nas rodovias federais .....</b>	<b>23</b>
<b>3 RESULTADOS DE PESQUISA.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Paradigmas e mudanças comportamentais .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Erro humano e formação dos condutores.....</b>	<b>32</b>
<b>4 CONCLUSÕES .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A quantidade de acidentes de trânsito e, principalmente, a quantidade de feridos e óbitos deles decorrentes é um problema de ordem mundial. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS (2012, p. ix), “a cada ano, cerca de 1,2 milhão de pessoas morrem e outros milhões são feridos ou incapacitados em consequência de colisões nas vias públicas”.

A questão dos acidentes de trânsito é tão relevante que a Organização Mundial de Saúde – OMS, dentre os diversos problemas de saúde mundiais, vem sistematicamente direcionando seus esforços à segurança do trânsito. Segundo a OMS (2011), atualmente, as mortes em razão de acidentes de trânsito figuram na nona posição entre as principais causas de óbito no mundo e, se os registros estatísticos continuarem na mesma direção, em 2030 os acidentes de trânsito serão a quinta maior causa de mortes no planeta (atrás somente das doenças cardíacas, derrame, doenças pulmonares e infecções respiratórias).

Para tentar mudar essa tendência, a OMS (2011) proclamou a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (de 2011 a 2020), formulando propostas de providências direcionadas à redução de acidentes baseadas na adoção de medidas concentradas em cinco pilares fundamentais: Pilar 1 – Gestão da Segurança Viária; Pilar 2 – Vias mais seguras e Mobilidade; Pilar 3 – Veículos mais seguros; Pilar 4 – Conscientização de usuários; e Pilar 5 – Resposta ao acidente.

A importância de ações múltiplas, direcionadas e interligadas, envolvendo os cinco pilares destacados pela OMS, é notória. Entretanto, é importante observar que aproximadamente 90% dos acidentes de trânsito envolvem falhas humanas (OMS, 2004). Nesse cenário, a relevância da adoção de medidas envolvendo a questão humana se torna saliente. Em outras palavras, se a grande maioria dos acidentes de trânsito têm como causa o fator humano, então a maior gama de ações para a redução de acidentes deve ser concentrado na questão humana.

Nesse viés, a conscientização de usuários (Pilar 4 do conjunto de ações propostas para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito) reveste-se de especial significância no objetivo de diminuir a quantidade de acidentes de

trânsito. Entretanto, a conscientização de usuários não é uma tarefa simples. Para tornar os usuários conhecedores das regras de trânsito, da importância do respeito à legislação e da relevância da adoção de um comportamento defensivo nas vias públicas, é imprescindível adentrar na seara da educação para o trânsito.

### **1.1 Tema e Problema de Pesquisa**

Os acidentes de trânsito, em sua grande parte, envolvem causas associadas à falha humana. Por isso, conscientizar os condutores e demais envolvidos no trânsito é uma necessidade na difícil tarefa de reduzir, mudar e coibir comportamentos que propiciam a ocorrência de acidentes. Nesse contexto, educar é a palavra chave para alterar o comportamento das pessoas e tornar o trânsito mais seguro.

Destarte, o assunto do presente trabalho contempla o tema “a possível influência da formação de condutores nos acidentes em rodovias federais”, possuindo como delimitação temática a formação dos condutores sob aspectos referentes à educação para o trânsito. A justificativa encontra respaldo na preponderância do fator humano como causa associada aos acidentes de trânsito e, por conseguinte, resulta na seguinte pergunta de pesquisa: “A melhoria na formação dos condutores por meio de incremento coordenado e efetivo na educação para o trânsito pode resultar em redução nos índices de acidentes?”. A hipótese levantada é afirmativa e assevera que por meio de uma melhor educação para o trânsito os condutores terão melhor formação, os demais envolvidos também serão mais conscientes, e haverá redução dos índices de acidentes.

### **1.2 Objetivos**

O presente trabalho examina, na seara educacional, mecanismos para a redução de acidentes nas rodovias federais. Para tanto, a questão da formação dos condutores é abordada de uma forma abrangente, visando o estabelecimento de um panorama geral sobre educação para o trânsito que

propicie a efetiva alteração comportamental e a conseqüente redução dos índices de acidentes no país.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho de pesquisa é analisar o potencial da educação para o trânsito com enfoque direcionado na formação dos condutores como medida para a redução da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

A partir do objetivo geral definido, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar as condutas infratoras mais comuns e o risco de acidentes;
- b) Ponderar sobre a estrutura fática da formação dos condutores, englobando nos aspectos sob exame os elementos culturais, os costumes e os demais estímulos recebidos pelos indivíduos;
- c) Verificar o potencial de redução de acidentes a partir da mudança comportamental dos condutores, em uma análise comparativa a partir de paradigmas comportamentais já transformados e em transformação.

## 1.3 Procedimentos metodológicos

O presente trabalho de pesquisa utiliza o método dedutivo, desenvolvendo uma linha de raciocínio descendente, que parte do geral para o específico, e, então, formula as conclusões correlatas. A pesquisa, em si, é de natureza acadêmica, baseada na análise de documentação indireta e de fontes secundárias, ou seja, fundamentada na análise e comparação de informações originais acessadas por meio de fontes de informação do tipo bibliográfica.

O método utilizado neste trabalho percorre o campo da pesquisa aplicada e se caracteriza como pesquisa explicativa. Já no tocante à abordagem, a pesquisa realizada é de cunho qualitativo, pois interpreta os fenômenos e atribui significado às informações analisadas. Por fim, os procedimentos técnicos utilizados são a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, uma vez que as fontes de coletas de dados são, principalmente, livros, artigos, periódicos, manuais e relatórios.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo, serão apresentados conceitos e entendimentos referentes a acidentes de trânsito, saúde pública e prejuízos humanos e econômicos decorrentes de acidentes de trânsito, plano de ação para redução de acidentes, pilares de atuações para a segurança viária e principais causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais.

### **2.1 Acidentes de trânsito e o impacto mundial**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em sua NBR 10697, define acidente de trânsito como “todo evento não premeditado de que resulte dano em veículo ou na sua carga e/ou lesões em pessoas e/ou animais, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou áreas abertas ao público”.

A Polícia Rodoviária Federal, de forma similar, no Manual de Procedimentos Operacionais nº 015/2015, define acidente de trânsito como: “todo acontecimento não premeditado do qual resultem danos materiais e/ou pessoais, envolvendo veículo na via pública.

Sobre esse assunto, Vasconcellos (2005) afirma que desde o início do século XX, gradativamente, os índices de ocorrências de acidentes de trânsito têm aumentado significativamente ao redor do mundo. Hoje, os acidentes de trânsito são considerados um grande problema social tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, porém com diferenças significativas conforme cada local.

Vasconcellos (2005, p. 81) detalha:

Nos países industrializados, o problema do acidente de trânsito começou a tornar-se grave nas primeiras décadas do século XX nos EUA, à medida em que o número de automóveis em circulação cresceu muito. Depois da segunda grande guerra, o problema também tornou-se grave nos países europeus e também no Japão. Nos países em desenvolvimento, o problema do acidente de trânsito tem aumentado de gravidade desde os anos 70, quando vários países tornaram-se dependentes do transporte motorizado em geral e dos automóveis em particular.

Em outras palavras, a elevação da quantidade de acidentes de trânsito é, em aspecto mundial, diretamente relacionada ao aumento da quantidade de

veículos em circulação. Nesse sentido, é importante observar que, no Brasil, em outubro de 2016, o Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (2016) registrava o total de 93.305.422 veículos emplacados no país. Considerando que a quantidade de acidentes tende a ser relacionada com a quantidade de veículos, tem-se a dimensão da situação acidentológica no país. Assim, em que pese que a quantidade de veículos tende a aumentar e não a diminuir, o mesmo ocorre com a quantidade de acidentes, o que significa, portanto, que sem uma mobilização consciente e generalizada, os acidentes de trânsito cada vez mais irão trazer prejuízos para o país.

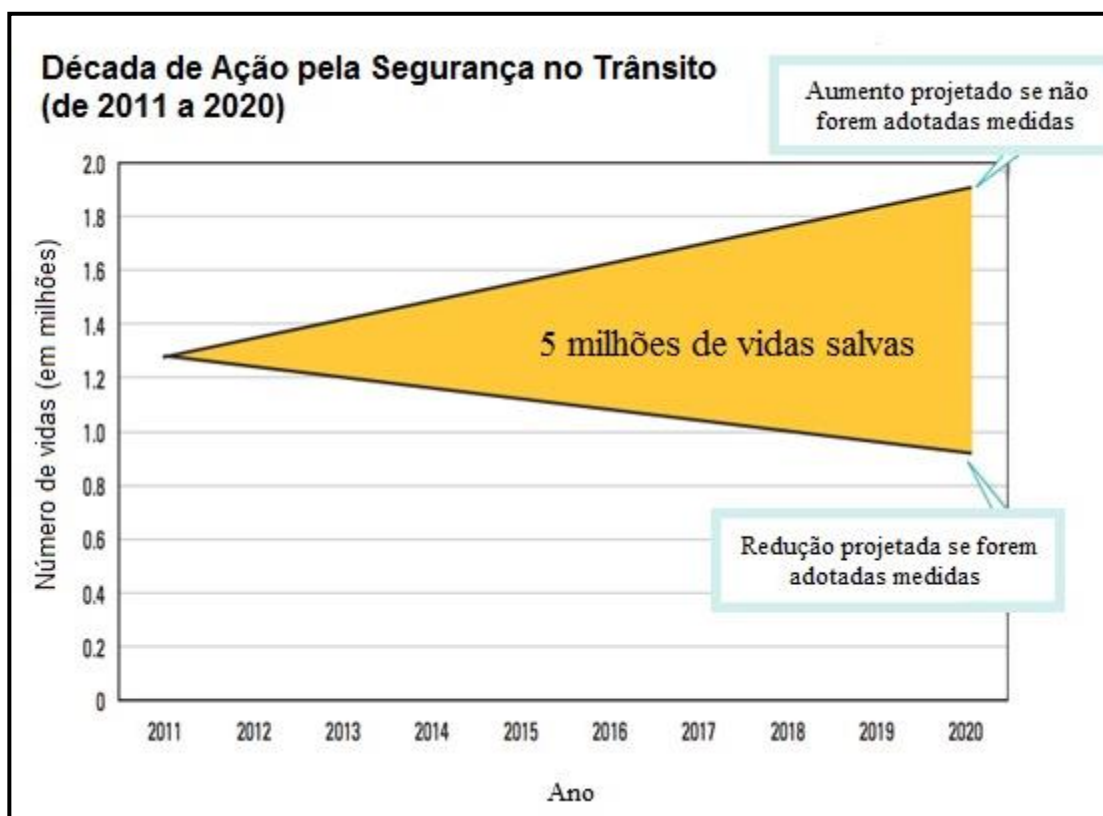
Nesse tocante, Vasconcellos (2005) alega que a problemática dos acidentes de trânsito reside no fato de causarem um enorme custo às sociedades em termos pessoais e econômicos. Segundo esse autor, em termos pessoais, podem ser citadas a dor e o sofrimento das pessoas acidentadas e de seus parentes e amigos; em termos econômicos estão as perdas materiais e de tempo das pessoas, os custos hospitalares, as perdas de produção para a sociedade e os custos do governo para atender os feridos, reorganizar o trânsito e repor a sinalização danificada.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (2012), o impacto social dos acidentes de trânsito tomou tal dimensão no contexto global que, em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) dedicou, pela primeira vez, o Dia Mundial da Saúde ao tema segurança no trânsito. Em mais de 130 países, foram realizados eventos marcando este dia, no intuito de aumentar a conscientização sobre as lesões causadas pelo trânsito, estimular novos programas de segurança no trânsito e melhorar as iniciativas existentes.

Além disso, em 2010, a Organização Mundial de Saúde (2011) criou a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (de 2011 a 2020) propondo ações articuladas e coordenadas em diversas frentes, com o objetivo de reduzir a quantidade de acidentes e a quantidade de prejuízos humanos. De acordo com as tendências acidentológicas mundiais, a OMS estima que 5 milhões de vidas podem ser salvas, entre 2011 e 2020, com a adoção das medidas propostas pela Organização. O gráfico abaixo demonstra essa projeção e as estimativas de números de mortes anuais com e sem a adoção de medidas em prol da redução dos acidentes de trânsito no mundo.



Figura 1: Estimativa de óbitos em decorrência de acidentes de trânsito



Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde (2011).

Um ponto interessante a ser observado com relação a quantidade de mortes decorrentes de acidentes de trânsito é que aproximadamente 90% dos óbitos registrados em âmbito mundial são referentes a acidentes ocorridos em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, os quais possuem apenas 54% dos veículos registrados no mundo (OMS, 2015).

A esse respeito, a OPAS (2012, p. ix) considera que:

Além de provocar enormes custos sociais para indivíduos, famílias e comunidades, as lesões causadas pelo trânsito representam uma sobrecarga pesada para os serviços de saúde e as economias. Os custos para os países que, talvez, já enfrentam outros problemas de desenvolvimento podem muito bem alcançar 1% a 2% do seu produto interno bruto.

De forma geral, a OMS considera que, se não forem adotadas medidas para controlar o aumento da quantidade de acidentes de trânsito e de vítimas, esse tipo de acidente importará em um problema de saúde pública capaz de prejudicar o desempenho econômico e social dos países em desenvolvimento e afetar os objetivos de desenvolvimento do milênio (OMS, 2012).

## 2.2 Acidentes de trânsito no contexto brasileiro

No contexto brasileiro, os acidentes de trânsito matam mais de 41 mil pessoas por ano (OMS, 2015). Isso significa uma taxa de 23,4 mortes para cada 100 mil habitantes. Esse número é expressivo e coloca o Brasil como quarto colocado entre os países com pior desempenho na América, atrás somente de Belize, República Dominicana e Venezuela (a Venezuela não disponibilizou dados à OMS para o relatório emitido em 2015, por isso, nesse comparativo, os dados utilizados acerca da Venezuela foram colhidos no relatório de 2013 da OMS). No mundo, em número absolutos, o Brasil é o terceiro que mais registra morte no trânsito, atrás apenas de países populosos como Índia e China (OMS, 2015).

Acerca dessa situação, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2015a, p.7) afirma que:

Os acidentes de transporte terrestre no Brasil matam aproximadamente 43 mil pessoas por ano segundo os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), do Ministério da Saúde (MS), representando uma das principais causas de morte no país. Os acidentes nas rodovias federais respondem por cerca de 20% dessas mortes (8.227 mortes em 2014), com cerca de 26 mil feridos graves por ano, com fortes impactos sobre o orçamento público e a renda das famílias atingidas.

Nesse mesmo norte, com relação às projeções e tendências para o futuro, o IPEA (2015a, p. 7) coloca que:

A situação dos acidentes de trânsito tende a se agravar ainda mais neste contexto de franca expansão da frota de veículos automotores que o país está vivendo desde o final do século passado. Destacam-se, nessa expansão da frota de veículos automotores, as vendas de motocicletas, que, por características intrínsecas, apresentam baixas condições de proteção aos usuários em caso de colisão e queda. Isso proporciona alto grau de severidade aos acidentes que envolvem esse tipo de veículo, aumentando as estatísticas de mortes e feridos graves. Desde 2003, a frota nacional aumentou 136,5%; a de automóveis, 102,6%; e a de motocicletas, 269,8% [...], aumentando os conflitos nas ruas e rodovias e conseqüentemente a quantidade de vítimas de trânsito.

Vasconcellos (2005, p. 82), atribui ao aumento de veículos motorizados, principalmente automóveis e motocicletas, de forma desordenada, “irresponsável e socialmente inaceitável” como uma das principais razões para o aumento dos acidentes de trânsito no país.

A frota de veículos realmente vem crescendo de maneira acentuada nos últimos anos. Em Santa Catarina, conforme dados estatísticos obtidos junto ao Denatran (2017), a frota de veículos emplacados aumentou mais de 70% de 2007 a 2015. Isso demonstra que, sem a adoção de medidas que preparem os condutores e demais usuários para lidarem com o constante aumento de veículos (e o conseqüente compartilhamento da via de circulação), a tendência é o contínuo aumento dos índices de acidentes de trânsito (VASCONCELLOS, 2005).

Figura 2: Frota de veículos emplacados em Santa Catarina

Ano	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Frota SC	4.623.582	4.445.951	4.201.255	3.940.467	3.679.482	3.414.195	3.147.722	2.904.009	2.670.284

Fonte: Adaptado de Denatran (2017).

Por outro lado, além do aumento da quantidade de acidentes e da quantidade de óbitos, outros aspectos devem ser levados em consideração quando da análise dos acidentes de trânsito. Afora os prejuízos humanos, os prejuízos econômicos decorrentes dos acidentes de trânsito são expressivos. No Brasil, no ano de 2014, o IPEA (2015a) contabilizou um custo total de R\$ 12.298.320.541,00 despendido de forma direta ou indireta em razão dos acidentes de trânsito registrados apenas nas rodovias federais. Esse valor compreende apenas uma parte (referente apenas aos acidentes ocorridos em rodovias federais) do total dos custos de acidentes de trânsito no país, mas já permite uma ideia da amplitude dos gastos anuais relacionados a esse tipo de ocorrência.

Para contabilizar a quantidade total de custos referentes a acidentes de trânsito ocorridos em rodovias federais, o IPEA considerou: componentes associados às pessoas, como custos pré-hospitalares, hospitalares, pós-hospitalares, com perda de produção e com remoção; componentes associados aos veículos, como custos com remoção, estadia em pátio, danos materiais e perda de carga; e componentes institucionais, como custos com atendimentos e com danos ao patrimônio. Sistematizando os custos com cada componente e correlacionando com a gravidade do acidente (sem vítima, com vítima ou com óbito), o IPEA constatou que o custo médio de um acidente com óbito em rodovias federais é de aproximadamente R\$ 646.762,94, enquanto

um acidente com vítimas tem um custo médio de R\$ 90.182,71 e um acidente sem vítimas tem um custo médio de R\$ 23.062,97.

Figura 3: Custo total e médio por gravidade de acidente nas rodovias federais brasileiras (no ano de 2014)

<b>Gravidade do Acidente</b>	<b>Quantidade de acidentes</b>	<b>Custo total (R\$ dez./2014)</b>	<b>Custo médio (R\$ dez./2014)</b>
<b>Com fatalidade</b>	6.742	4.360.475.739	646.762,94
<b>Com vítimas</b>	62.458	5.632.631.496	90.182,71
<b>Sem vítimas</b>	99.953	2.305.213.306	23.062,97
<b>Total</b>	169.153	12.298.320.541	72.705,31

Fonte: IPEA (2015a).

Esse cenário demonstra que, economicamente, o Brasil precisa reduzir a quantidade de acidentes e, principalmente, a gravidade dos acidentes, pois o país teve (em 2004) um custo total de mais de R\$ 12 bilhões com acidentes de trânsito apenas nas rodovias federais.

De acordo com a estimativa calculada pelo IPEA (2015b), de forma geral, considerando as rodovias federais, estaduais, municipais e as áreas urbanas, os acidentes de trânsito representaram um custo entre R\$ 47 milhões e R\$ 56 milhões ao país, no ano de 2014 (Figura 4). Esse cálculo possui uma margem de erro considerável, pois, conforme o IPEA (2015b), os números de acidentes de trânsito em áreas urbanas podem apresentar dupla contagem em razão da coleta em fontes primárias diferentes.

Figura 4: Estimativa mínima e máxima de custo total dos acidentes de trânsito no Brasil (no ano de 2014)

<b>Ocorrências do ano 2014/ Localização dos acidentes</b>	<b>Estimativa mínima de custo (valores atualizados dez/2014)</b>	<b>Estimativa máxima de custo (valores atualizados dez/2014)</b>
<b>Rodovias federais</b>	12.298.320.541	12.821.321.848
<b>Rodovias estaduais e municipais</b>	24.823.233.088	30.545.771.514
<b>Áreas urbanas</b>	9.937.356.197	12.948.676.257
<b>Total</b>	47.058.909.826	56.315.769.619

Fonte: Adaptado de IPEA (2015a e 2015b).

A conjuntura desses dados demonstram que, se por um lado, em um viés humano, a quantidade de óbitos anuais em decorrência de acidentes de trânsito é muito expressiva e reivindica providências imediatas, por outro lado, em um viés econômico, o gasto total com acidentes de trânsito no país é

gigantesco, tendo representado em 2014, um percentual estimado entre 0,8% e 1% do PIB nacional - tomando-se por base o valor do PIB divulgado pelo Banco Central (2015) referente ao ano de 2014: R\$ 5,687 trilhões.

Ainda que se pondere sobre uma margem de erro associada a esses cálculos, o fato é que os valores dispendidos com os custos diretos e indiretos associados aos acidentes de trânsito no Brasil representam um percentual próximo a 1% do PIB e isso repercute de forma prejudicial na economia nacional. Ações eficientes e efetivas focadas na redução da quantidade e da gravidade dos acidentes de trânsito ajudariam a reduzir a quantidade de mortos e feridos no trânsito e, ainda, ajudariam economicamente o país. Em outras palavras, a quantidade de acidentes de trânsito no país é prejudicial e, justamente por isso, é interessante para a toda sociedade e para o país a comunhão de esforços para a adoção de providências que visem baixar esses índices.

### **2.3 Pilares de atuação para a segurança viária**

A situação acidentológica no Brasil firmou a necessidade do país ser signatário do plano de medidas para a década de ação para a segurança no trânsito (2011 a 2020) estabelecido pela Assembleia Geral das Nações Unidas em Março de 2010. Em 2015, a ONU inseriu uma meta ousada nesse plano global de redução de acidentes de trânsito: diminuir em 50% o número de morte por acidentes de trânsito no mundo até o ano de 2020 (ONU, 2015). Para alcançar essa difícil meta, torna-se imperativo a observância ao plano de ações estabelecido pelas Nações Unidas, o qual consiste na implementação de atuação interligada de diversos setores, com definição de objetivos claros e prazos determinados, e com direcionamento visando progressos e melhorias em cinco pilares principais: gestão da segurança viária, vias mais seguras e mobilidade, veículos mais seguros, conscientização dos usuários e resposta ao acidente (OMS, 2011).

O primeiro pilar (gestão da segurança viária) concentra questões pertinentes à necessidade de fortalecer a capacidade institucional para promover esforços na segurança viária. Entre as principais atuações pontuadas nesse pilar, destacam-se: a inclusão institucional de práticas definidas nas

principais convenções de segurança viária das Nações Unidas; o estabelecimento de uma agência líder para a segurança viária nos países, envolvendo parceiros de diversos setores; o desenvolvimento de uma estratégia nacional de segurança rodoviária; o desenvolvimento de sistemas de dados para monitorar e avaliar as atividades; e o estabelecimento de metas realistas, de longo prazo e com disponibilização de recursos suficientes para a implementação (OMS, 2011).

O segundo pilar (vias mais seguras e mobilidade) versa sobre a necessidade de melhorar a segurança da malha viária em benefício de todos os usuários, especialmente os mais vulneráveis: pedestres, ciclistas e motociclistas. As atividades propostas nesse pilar incluem: a melhoria do planejamento, do projeto, da construção e da operação da malha viária; o monitoramento e avaliação sistemática quanto à segurança das estradas; e o encorajando ao desenvolvimento de outras formas de transporte e com outros tipos de infra-estrutura, desde que seguras e condizentes com as necessidades de mobilidade dos usuários (OMS, 2011).

O terceiro pilar (veículos mais seguros) aborda a necessidade de melhorar a segurança dos veículos, incentivando a harmonização de padrões e de mecanismos globais relevantes para acelerar a aceitação de novas tecnologias que tenham impacto na segurança. Esse pilar inclui, também, atividades como: a implementação de novos programas de avaliação de automóveis para permitir aos consumidores consciência sobre a segurança dos veículos que pretendem adquirir; o estabelecimento de exigências governamentais quanto à comercialização de veículos novos equipados com dispositivos de segurança mínimos; e a promoção do uso generalizado de tecnologias de prevenção de colisão com eficácia comprovada, como controle eletrônico de estabilidade e sistemas de travagem antibloqueio (OMS, 2011).

O quarto pilar dispõe sobre o desenvolvimento de programas abrangentes para melhorar o comportamento dos usuários. As atividades propostas nesse pilar incluem, entre outros: encorajar o desenvolvimento e a implementação de legislação de trânsito inspirada em modelos internacionais considerados adequados e seguros; aumentar a fiscalização de trânsito; incrementar ações para aumentar a conscientização pública e a educação dos usuários no tocante à necessidade do respeito à legislação de trânsito, em

especial quanto à necessidade do uso de cinto de segurança, do uso de capacete, da não condução sob efeito de álcool; e do respeito aos limites de velocidade (OMS, 2011).

Por fim, o quinto pilar trata da resposta ao acidente, incentivando a melhoria do sistema de saúde e de outros sistemas com o objetivo de fornecer tratamento de emergência adequado e reabilitação de longo prazo para vítimas de acidentes de trânsito. As atividades previstas nesse pilar incluem: o desenvolvimento de sistemas de atendimento pré-hospitalares, incluindo a implementação de um único número de telefone nacional para emergências; o desenvolvimento de programas de reabilitação e de apoio a vítimas debilitadas e/ou com sequelas dos acidentes; a definição de esquemas de seguro para financiar tais iniciativas; e o encorajamento de uma investigação minuciosa sobre falhas e/ou motivos que propiciaram o acidente, com atribuição de resposta legal apropriada (ONU, 2011).

Figura 5: Pilares de atuação para a segurança viária



Fonte: Adaptado de OMS (2011).

Os cinco pilares contemplam um conjunto de ações completas, com ações nas principais áreas relacionadas aos acidentes de trânsito, seja no aspecto de gestão de trânsito, de prevenção de acidentes e de contenção de consequências pós acidentes. Entretanto, considerando especificamente os aspectos diretos ensejadores de ocorrências acidentológicas, sem descaracterizar a importância dos demais pilares, verifica-se o realce da questão da conscientização dos usuários.

## 2.4 Principais causas de acidentes nas rodovias federais

Conforme a OMS (2004), as falhas humanas são associadas a mais de 90% das causas dos acidentes de trânsito. No cenário das rodovias federais brasileiras, as principais causas de acidentes de trânsito são: falta de atenção, outras causas, velocidade incompatível, não guardar distância de segurança e ingestão de álcool (dados primários obtidos no sistema SIGER da Polícia Rodoviária Federal – PRF).

Figura 6: Acidentes atendidos pela PRF, no ano de 2015, conforme a "causa do acidente"

Ano	Causa Acidente	Qtd. Ocorrência	Qtd. Acidentes Graves	Qtd. Feridos Leves	Qtd. Feridos Graves	Qtd. Mortos
2015	Falta de atenção	36.825	5.814	19.214	6.029	1.210
	Outras	29.086	6.348	15.864	5.841	2.439
	Velocidade incompatível	14.272	2.565	8.948	2.828	947
	Não guardar distância de segurança	11.406	804	4.238	853	92
	Ingestão de álcool	6.748	1.650	4.149	1.735	480
	Desobediência à sinalização	6.014	1.539	3.997	1.658	406
	Defeito mecânico em veículo	5.731	691	3.467	796	154
	Dormindo	4.066	759	2.775	837	330
	Animais na Pista	3.083	445	1.378	465	112
	Ultrapassagem indevida	2.998	971	2.430	1.169	590
	Defeito na via	1.996	296	1.313	334	110

Fonte: SIGER/PRF (2017).

Os dados estatísticos demonstrados na figura acima demonstram que a grande maioria dos acidentes poderia ser evitada se fossem reduzidas as falhas humanas. Esses fatos indicam que a conscientização dos condutores e demais usuários das vias públicas é um ponto essencial para implementar, de forma exitosa, as políticas de redução de acidentes no Brasil. Para tanto, o comportamento precisaria ser alterado, as infrações à legislação de trânsito



precisariam ser reduzidas e uma postura pacífica na condução veicular teria que ser adotada para evitar os acidentes decorrentes de falhas humanas (PINTO e CUNHA, 2013).

Nesse sentido, a primeira sugestão a ser pensada é o aumento da rigidez da legislação de trânsito. Entretanto, de acordo com a OMS (2015), a legislação brasileira é adequada e contempla as melhores práticas nos quesitos beber e dirigir, capacetes, cinto de segurança e utilização de assento infantil.

Figura 7: Dez países mais populosos e a legislação para melhores práticas

Países	Taxa de mortes no trânsito (por 100 mil habitantes)	Velocidade	Beber e Dirigir	Capacetes	Cinto de Segurança	Assento Infantil
Brasil	23,4		X	X	X	X
Nigéria	20,5					
Rússia	18,9			X	X	X
China	18,8		X		X	
Índia	16,6				X	
Indonésia	15,3					
Paquistão	14,2					
Bangladesh	13,6					
EUA	10,6					
Japão	4,7			X	X	

Fonte: OMS (2015).

Observando os dados levantados pela OMS e a análise da legislação em vigor em cada país, é possível perceber que, apesar do Brasil possuir a legislação para melhores práticas em quatro das cinco categorias destacadas pela OMS, ainda assim é o país com a taxa de mortes no trânsito mais elevada entre os países mais populosos. Os Estados Unidos possuem uma população quantitativamente próxima da população brasileira e não possui uma legislação tão adequada quanto a legislação brasileira (segundo avaliação da OMS, 2015), entretanto, possui uma taxa de morte por decorrência de acidente de trânsito 55% menor que a taxa do Brasil.

Esses dados indicam que a questão da conscientização dos usuários vai além da simples implementação de uma legislação adequada. A esse respeito, a OPAS (2012) defende que, para haver uma alteração comportamental, é necessária uma tríade: 1) correta definição de regras, leis e regulamentos de trânsito; 2) implementação de uma fiscalização eficiente; 3) educação do

público. Considerando que a normatização da legislação de trânsito é considerada satisfatória e deixando a questão da fiscalização para trabalhos futuros, a educação para o trânsito insurge como palco de discussão na formação de condutores e na conscientização de usuários em prol da redução dos acidentes de trânsito no país.

### 3 RESULTADOS DE PESQUISA

O presente trabalho de pesquisa possui o objetivo de analisar o potencial da educação para o trânsito, com enfoque direcionado na formação dos condutores, como medida para a redução da quantidade e gravidade dos acidentes de trânsito.

Nesse sentido, de acordo com o Ministério das Cidades (2004, p. 25), compreender o que significa a palavra trânsito é compreender “o direito de todos os cidadãos de ir e vir, de ocupar o espaço público e de conviver socialmente nesse espaço”. Nesse sentido, a mobilidade do cidadão no espaço social, de forma a satisfazer as necessidades de trabalho, lazer, saúde, educação, entre outras, garantindo o direito de ir e vir, assim como a questão do inter-relacionamento social nas vias públicas, são os principais pontos a serem considerados quando se fala em trânsito. Esse entendimento amplia a visão habitual sobre trânsito, considerando-o “como um processo histórico-social que envolve, principalmente, as relações estabelecidas entre as pessoas e o espaço, assim como as relações das pessoas entre si”.

Sob esse prisma, a forma como o relacionamento social se concretiza e a forma como a cultura é firmada na atuação no trânsito nas vias públicas interferem diretamente no comportamento de cada um no sistema viário. Por essa razão, conforme Vasconcellos (2005, p. 103), “o código de trânsito trata o tema da educação como essencial para mudar as condições do trânsito brasileiro”.

Na mesma linha, o Ministério das Cidades (2004, p. 24) afirma que:

A educação para o trânsito deve ser promovida desde a pré-escola ao ensino superior, por meio de planejamento de ações integradas entre os diversos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito e do Sistema nacional de Educação. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, mediante proposta do Conselho Nacional e do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, cabe ao Ministério da Educação, promover a adoção, em todos os níveis de ensino, um currículo interdisciplinar sobre segurança de trânsito, além de conteúdos de trânsito nas escolas de formação para o magistério e na capacitação de professores e multiplicadores.

Vasconcellos, (2005, p. 103) complementa, asseverando que o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) aborda a educação sob vários ângulos:

Inicialmente, a educação é definida como um direito das pessoas e um dever do Estado (artigo 74) e é tornada obrigatória para os níveis de ensino de 1º, 2º e 3º graus (artigo 76), com prazo determinado para que o currículo mínimo seja sugerido no início da vigência do código (artigo 315). O código determina também que os órgãos e entidades tenham coordenadorias de educação de trânsito e que sejam organizadas escolas de trânsito (artigo 74). Ele determina que 5% do valor do seguro obrigatório (DPVAT) sejam aplicados em programas de segurança e educação. A divulgação de programas especiais é tornada obrigatória nos meios de comunicação (artigo 75) e os fabricantes e revendedores de veículos ficam obrigados a fornecer aos compradores material especial sobre legislação e segurança de trânsito (artigo 338).

Nota-se, portanto, que a legislação pátria procurou dar especial enfoque à necessidade da educação para a segurança do trânsito. Completando a seara legislativa, o Ministério das Cidades (2004, p. 24) interpreta as disposições normativas garantindo que “a educação para o trânsito ultrapassa a mera transmissão de informações. Tem como foco o ser humano, e trabalha a possibilidade de mudança de valores, comportamentos e atitudes”. Por essa razão, a educação para o trânsito não pode ser limitada a eventos esporádicos e não é condizente com ações descoordenadas. Pelo contrário, a educação para o trânsito pressupõe “um processo de aprendizagem continuada e deve utilizar metodologias diversas para atingir diferentes faixas etárias e clientela diferenciada” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004, p. 24).

Esse discurso governamental demonstra que a formação dos usuários de vias públicas é reconhecida e preponderantemente empírica, baseada na cultura, nos costumes e nas influências recebidas ao longo da vida, por isso a mudança comportamental somente é possível por meio da educação escolar continuada e reafirmada por campanhas educativas. Por esse motivo, segundo o Ministério das Cidades (2004, p. 24):

A educação para o trânsito tem como mola mestra a disseminação de informações e a participação da população na resolução de problemas, principalmente quando da implantação de mudanças, e só é considerada eficaz na medida em que a população alvo se conscientiza do seu papel como protagonista no trânsito e modifica comportamentos indevidos. Uma comunidade mal informada não reage positivamente a ações educativas. A educação inclui a percepção da realidade e a adaptação, assimilação e incorporação de novos hábitos e atitudes frente ao trânsito – enfatizando a co-responsabilidade governo e sociedade, em busca da segurança e do bem-estar.

Com base nessas colocações, é possível perceber que a conscientização dos usuários é intrinsecamente relacionada à educação para o

trânsito e, justamente por isso, o Código de Trânsito Brasileiro procurou estabelecer diretrizes obrigacionais amplas e continuadas em prol da educação para o trânsito. Ampliando ainda mais a abrangência da educação para o trânsito, o CTB estabeleceu a necessidade de curso de direção defensiva (art. 148, § 1º) para todos os usuários que desejassem obter habilitação para dirigir.

Ou seja, em tese, a educação para o trânsito deve ser promovida da pré-escola ao 3º grau, deve ser enfatizada periodicamente por meio de campanhas educativas e deve ser retomada nos cursos de formação de condutores, com especial ênfase à direção defensiva. Esse conjunto de mecanismos com foco na educação para o trânsito deveria ser suficiente para a adequação das posturas dos usuários das rodovias. Porém, não é isso que é verificado na prática.

Consciente dessa realidade, em 2009, o Denatran publicou a Portaria 147, definindo as Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito e estabelecendo que o tema “trânsito” deve ser trabalhado de forma transversal na Pré-Escola e no Ensino Fundamental. Segundo o Anexo II da Portaria 147/2009 do Denatran (p.5):

A transversalidade refere-se à ação pedagógica que se propõe a trabalhar com temas, considerados relevantes, cujos conteúdos – sobretudo atitudinais – podem estar relacionados a todas as disciplinas. Portanto, um tema transversal não é uma disciplina. Ele transpassa as disciplinas, tendo como principais objetivos potencializar valores, fomentar comportamentos e desenvolver posturas e atitudes frente à realidade social

Essa definição de tema transversal vai de encontro ao conceito registrado pelo Ministério da Educação e do Desporto (atual Ministério da Educação) nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que, por sua vez, direciona a questão do trânsito aos chamados “temas locais” (1997, p. 28-29):

Sob a denominação de Temas Locais, os Parâmetros Curriculares Nacionais pretendem contemplar os temas de interesse específico de uma determinada realidade a serem definidos no âmbito do Estado, da cidade e/ou da escola. Uma vez reconhecida a urgência social de um problema local, este poderá receber o mesmo tratamento dado aos outros Temas Transversais. Tomando-se como exemplo o caso do trânsito, vê-se que, embora esse seja um problema que atinge uma parcela significativa da população, é um tema que ganha significação principalmente nos grandes centros urbanos, onde o trânsito tem sido fonte de intrincadas questões de natureza extremamente diversa. Pense-se, por exemplo, no direito ao transporte associado à qualidade de vida e à qualidade do meio ambiente; ou o desrespeito às regras de trânsito e a segurança de motoristas e pedestres.

Com essa conotação transversal, a educação para o trânsito é abordada pelos PCNs de maneira flexível, priorizada apenas quando reconhecida, em âmbito escolar (ou regional), a urgência social do tema. Esse tratamento não prioritário, sazonal e dependente de critérios de importância adotados pelas escolas, é adotado da Educação Infantil até o 3º grau. Assim, sob uma análise criteriosa, é possível perceber que o tratamento do trânsito por meio da transversalidade (que significa, em última instância, o estudo do tema a partir da contextualização inserida dentro das disciplinas regulares) não se consubstancia em uma vantagem, mas sim em desvantagem, pois os temas transversais não gozam de prioridade e obrigatoriedade, sendo tratados como secundários, complementares e, muitas vezes, apenas como tópicos exemplificativos de questões estudadas nas disciplinas ordinárias.

Pesquisando sobre esse assunto, Pinto e Cunha (2013, p. 8) avaliaram a educação para o trânsito, trabalhada de forma transversal, em ambiente escolar e concluíram que:

A pesquisa revelou que as ações pedagógicas desenvolvidas na Escola pesquisada não apresentam nenhum impacto quanto a qualquer mudança de comportamento em relação às condutas no trânsito e necessariamente a inexistência de uma Educação para o Trânsito, no sentido do cuidado da vida e o respeito a ela. As relações pedagógicas “silenciosas” e “apáticas” quanto à violência no trânsito se visualiza na falta de projetos específicos. Entendemos que isso é produto de uma sociedade em que a vida é um suporte, de uma mesma escola que deveria pautar-se no cuidado e a promoção das práticas de valorização do humano.

Da mesma forma, de acordo com Pinheiro et al (2006, p. 9195):

[...] uma pesquisa realizada com crianças e adolescentes de uma escola pública da cidade do Rio de Janeiro evidenciou que a consciência apresentada sobre segurança urbana no trânsito refletia as experiências vivenciadas no dia-a-dia nas ruas, reforçando a necessidade da inclusão de temas relacionados à educação para o trânsito no sistema de ensino, de maneira a contribuir para o comportamento cidadão no trânsito

Esse cenário educacional mostra que o trânsito, por sua importância social e econômica, e por deter o condão de afetar diariamente (de forma direta ou indireta) milhões de brasileiros, deveria possuir um tratamento mais constante e regular dentro da estrutura acadêmica do país. Nesse sentido, a portaria 147/2009 do Denatran tentou propiciar uma maior recorrência de estudos sobre o assunto, pontuando diversas atividades contextualizáveis em várias áreas regulares dos PCNs da Educação Infantil e do Ensino

Fundamental. Embora o conteúdo apresentado na referida portaria seja útil e motive a abordagem da questão trânsito em sala de aula, ainda falta a obrigatoriedade de sua utilização e, também, substância para a continuidade do assunto ao longo dos anos da via escolar.

Esses pontos (obrigatoriedade e continuidade) somente serão superados quando a educação para o trânsito for considerada uma disciplina curricular obrigatória no ensino brasileiro. E, considerando a quantidade e a gravidade dos acidentes registrados anualmente no Brasil, essa sugestão seria interessante tanto para melhorar o relacionamento humano no trânsito, quanto para reduzir os prejuízos humanos e econômicos deles decorrentes.

### **3.1 Paradigmas e mudanças comportamentais**

A educação para o trânsito, para ser efetiva e transformadora, necessita das instituições escolares e da construção de aprendizado significativo ao longo dos anos acadêmicos. Entretanto, as campanhas educativas também possuem um importante papel na educação para o trânsito e proporcionam um grande impulso para as mudanças comportamentais.

Um bom exemplo do reflexo de campanhas educativas no comportamento dos usuários de veículos automotores é a utilização do cinto de segurança. A partir da vigência do CTB, em 1998, uma sucessão de campanhas educativas, principalmente por meio de propagandas e reportagens televisivas, foram efetuadas informando que as punições mais severas para quem fosse flagrado sem utilizar o cinto de segurança. Até o final da década de 90, no Brasil, a cultura vigente era a não utilização do cinto. Entretanto, gradativamente o temor de autuações e a constante massificação sobre a necessidade de usar o cinto de segurança principalmente nos bancos dianteiros, resultou em uma mudança comportamental principalmente na região sul do país.

A utilização de cinto de segurança no banco dianteiro foi uma importante vitória em prol da segurança no trânsito, pois, conforme a OMS (2015), o uso desse dispositivo reduz o risco de morte entre os condutores e os passageiros dos assentos dianteiros de veículos em 45–50% e o risco de ferimentos leves e graves, respectivamente, em 20–45%.

Entretanto, a conscientização sobre o uso do cinto de segurança foi parcial. Além da mudança comportamental não ter logrado êxito em todas as regiões do país, o hábito de usar cinto de segurança no banco traseiro não foi uma transformação verificável. Isso é lamentável, porque, de acordo com a OMS (2015), entre os passageiros dos assentos traseiros, os cintos de segurança reduzem os traumatismos fatais e graves em 25% e os ferimentos leves em cerca de 75%.

Esse cenário permite verificar que as campanhas televisivas, associadas ao temor de uma legislação mais rígida, renderam bons frutos, mas não o suficiente. A mudança cultural necessita de um trabalho mais intenso e prolongado para se tornar adequada e, isso, somente é possível por meio da educação paulatina, sistemática e permanente.

De maneira semelhante, o advento da Lei Seca (Lei nº 11.705) em 2008, repercutiu em bons resultados em prol da mudança de comportamento do brasileiro. Independentemente de discussões sobre a aplicabilidade dessa normativa e independentemente de divagações sobre o aumento ou a redução da rigidez em comparação com a legislação anterior, o fato de as campanhas educativas e a mídia terem divulgado maciçamente que dirigir sob a influência de álcool era errado e que a Lei Seca era mais rígida, com punições mais efetivas, houve uma mudança de postura social. A sociedade passou a considerar grave e torpe a atitude de beber e dirigir. Isso refletiu no comportamento dos condutores, pois começaram a perceber a imperiosidade de se abster desse ato, sob pena dos rigores da lei e da censura social.

Ainda existem numerosos casos de embriaguez na direção de veículo automotor, porém o paradigma em alteração e a mudança comportamental foram visíveis. Contudo, para firmar e aumentar os efeitos dessa alteração de comportamento, é preciso dar ênfase na educação continuada. As campanhas não podem parar e a educação para o trânsito deve se consubstanciar ao longo dos anos na vida escolar, propiciando uma mudança atual e, principalmente, para o futuro.



### 3.2 Erro humano e formação dos condutores

Acerca do comportamento humano, a OMS (2004) pondera que as falhas e erros são condição inerente ao ser humano. Porém, nem sempre os erros resultam em prejuízos materiais e humanos. No caso do trânsito em via pública, a situação é semelhante. Errar na condução de veículo automotor, na condução de bicicletas ou mesmo na condição de pedestre não ocasiona, necessariamente, acidente de trânsito. Por outro lado, entre as causas determinantes para a ocorrência de acidentes de trânsito, em 90% das vezes o fator ensejador apontado é a falha humana (OMS, 2004).

Para minimizar as consequências das falhas humanas no trânsito e reduzir a quantidade e a gravidade dos acidentes, a OMS (2011) propõe uma atuação interligada focada nos cinco pilares de atuação (gestão da segurança viária, vias mais seguras e mobilidade, veículos mais seguros, conscientização dos usuários e resposta ao acidente). Um conjunto de ações atuantes nesses cinco pilares certamente surte efeitos positivos nas estatísticas acidentológicas. Entretanto, a formação inadequada dos condutores, a violação de regras e normas e a postura agressiva no trânsito potencializam a probabilidade dos erros e falhas humanas resultarem em acidentes. É nesse sentido que a conscientização dos usuários de vias públicas encontra especial destaque.

A conscientização dos usuários engloba tanto a questão do respeito às leis e normas, quanto a formação (teórica e prática) dos condutores, uma vez que, durante a formação as normas e sua importância são estudadas. Essa reunião de quesitos, permite diferenciar as falhas humanas derivadas de erros e de violações. Macedo (2005), argumenta que erros e violações são condutas distintas, porque possuem características distintas:

Figura 8: Distinção entre erros e violações

<b>ERROS</b>	<b>VIOLAÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• resultado de problemas com o processamento de informação;</li> <li>• relaciona-se com as funções cognitivas do indivíduo;</li> <li>• minimizado através de treinamento, redesenho da interface homem-máquina, dicas de memória, aprimoramento de informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• possui forte componente motivacional;</li> <li>• fenômeno social compreendido a partir do contexto social aonde acontece;</li> <li>• amenizado através de tentativas de mudanças de atitudes, crenças e normas, melhorando a cultura de segurança geral de um dado local.</li> </ul>

Fonte: Macedo (2005).

Esse autor (MACEDO, 2005) aponta que erros e violação são causas potenciais de acidentes de trânsito. Para reduzir os acidentes, conforme Martinez Filho (apud PINHEIRO et al, 2006) é preciso reduzir as violações de trânsito, ter um sistema educacional que englobe a educação para o trânsito e ter um sistema de habilitação que contemple, além da formação e dos exames teóricos e práticos, avaliações médica e psicológica.

Nesse tocante, é possível perceber que a formação dos condutores no Brasil tende a ser ineficiente: a educação para o trânsito ao longo dos anos letivos da Educação infantil, Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior é insipiente e a formação de condutores nos Cursos de Formação de Condutores – CFCs conta com meras 20 h/a. Além disso, existe uma cultura de violação das regras e normas de trânsito. De acordo com Pinheiro et al (2006), em uma pesquisa realizada com estudantes universitários de 18 a 26 anos, objetivando identificar o comportamento de universitários no trânsito, obteve-se os seguintes dados:

Figura 9: Comportamento dos entrevistados como condutores de veículos

Comportamento	Ocorrência (%)			
	Nunca e Raramente	Às vezes	Quase sempre e Sempre	Branco/ Não lembra
Circula em velocidade superior à permitida, na ausência de fiscalização.	9,68	40,28	49,9	0,0
Avança sinal vermelho (com os devidos cuidados).	29,0	48,61	22,1	0,0
Para o veículo na faixa de pedestre, na mudança de sinal luminoso.	73,5	16,67	5,4	4,1
Deixa o condutor ou passageiro andar no seu veículo sem usar o cinto de segurança.	77,7	16,67	5,4	0,0
Estaciona o veículo irregularmente na via pública ou na zona azul.	87,4	6,94	4,0	1,3
Executa conversão à esquerda ou à direita sem usar a seta ou o sinal de braço.	68,0	27,78	4,1	0,0
Fala ao celular enquanto dirige.	31,9	44,44	23,5	0,0
Dirige o veículo em horários e dias não permitido pelo rodízio de veículos, para o seu final de placa.	91,6	4,17	4,0	0,0
Faz retorno em local proibido.	61,0	31,94	6,8	0,0
Dá a preferência ao pedestre, mesmo que ele esteja tentando atravessar fora da faixa.	44,3	31,94	22,1	1,3
Dá a preferência ao pedestre, sempre que ele se encontra tentando atravessar uma rua sem sinalização para ele.	36,0	34,72	27,7	1,3

Fonte: Pinheiro et al (2006).

Conforme depreende-se dessa pesquisa, a maioria dos entrevistados admite dirigir acima dos limites de velocidade regulamentar, avançar sinal vermelho e usar o celular enquanto dirige. Essa pesquisa apenas reflete o comportamento geral dos condutores brasileiros. O não respeito à legislação é uma atitude reiterada, observável nas rotinas fiscalizatórias. E, conforme Parker et al (1995 apud MACEDO, 2005) existe “(...) uma clara correlação entre a tendência a cometer violação e o envolvimento em acidentes. Essa tendência provou ser um indicador estatisticamente significativo e positivo de envolvimento dos motoristas em acidentes”.

Em síntese, reduzir a zero as falhas humanas é uma meta inalcançável, porém minimizar a quantidade de falhas humanas, e conseqüentemente, a

quantidade/gravidade dos acidentes é possível. Para tanto, propõe-se a melhoria da formação dos condutores e dos usuários das vias públicas, por meio: da adoção da educação para o trânsito como matéria curricular obrigatória ao longo do ensino da Educação Infantil ao Ensino Superior; do aumento da carga horária dos Cursos de Formação de Condutores; e da promoção de campanhas educativas mais frequentes e com maior destaque na mídia (principalmente na mídia televisiva).

## 4 CONCLUSÕES

A análise do potencial da educação para o trânsito como medida para a redução da quantidade e gravidade dos acidentes se revelou, conforme a doutrina, um item de grande importância na busca por um trânsito mais seguro. A própria OMS (2011) destaca a questão da conscientização dos condutores e dos usuários de vias públicas como um dos pilares para as ações globais para a redução dos prejuízos humanos e econômicos no mundo.

A conscientização dos condutores foi apreciada de modo abrangente, englobando a educação continuada, as campanhas educativas, a cultura e a formação disponibilizada nos CFCs. Em especial, foi possível perceber que é necessário melhorar a formação oficial dos condutores, por meio do aumento da carga horária dos CFCs, e da implementação de uma real estrutura educacional permanente e continuada, da Educação Infantil até o Ensino Superior, com atribuição de disciplina específica e regular para a temática do trânsito (superando o viés de tema transversal que lhe repercute uma condição secundária, transitória e não prioritária no sistema educacional em vigor).

Além disso, a importância das campanhas educativas, principalmente aquelas com destaque na mídia, foi discutida e exemplos de mudanças comportamentais foram levantados, mostrando que a intensa e sistemática divulgação de propagandas e notícias veiculando a recriminação e coibição de condutas infratoras têm o condão de promover a quebra de paradigmas e propiciar (ainda que não de forma integral) a alteração de condutas.

Em resumo, este trabalho buscou avaliar a conscientização dos condutores como forma de reduzir os acidentes de trânsito no país. O resultado dessa pesquisa revelou que é necessário um conjunto de medidas interligadas, sistemáticas e permanentes para propiciar uma formação de condutores (e, *lato senso*, uma formação de usuários das vias públicas) mais adequada e transformadora. A legislação brasileira, segundo a OMS (2011), já é acertada nos principais quesitos, porém a quantidade e a gravidade dos acidentes registrados no país superam (e muito) as estatísticas de países com legislação não tão apropriada. Isso acontece porque é imperativa uma mudança de cultura, uma mudança maciça de comportamento e um reconhecimento da

necessidade de uma postura mais defensiva no trânsito e de maior respeito à legislação.

Nesse tocante, surge como tema para futuros estudos a questão da eficiência do aumento da fiscalização como forma de reduzir a quantidade e gravidade dos acidentes. A fiscalização, segundo a OPAS (2012), possui grande importância como forma de auxiliar na educação para o trânsito. Porém, é interessante ponderar que, de forma isolada, ela tende a não ser suficientemente satisfatória, pois a fiscalização integral não é atingível e, por isso, a sanção não é certeza. Portanto, a conscientização por meio da fiscalização precisa de integração e interligação com outras formas de conscientização: campanhas educativas e educação para o trânsito.

Por fim, conclui-se que a mudança de comportamento e o aumento da segurança no trânsito necessitam de ações focadas na conscientização de condutores e usuários. A mudança de comportamento no trânsito é possível, mas, depende, entre outras coisas, de uma mudança profunda na formação dos condutores e usuários de vias públicas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.697**: Pesquisa de Acidentes de Trânsito – Terminologia. Brasil, 1989.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório Anual 2014**. Brasília: Banco Central, 2015. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2014/rel2014cap1p.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Frota de veículos – 2016**. Brasil, 2016. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/261-frota-2016>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. Aprova as Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito na Pré-Escola e no Ensino Fundamental. Portaria n. 147, de 03 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/portarias/68-portarias/193-portarias-2009>>. Acesso em: 09 jun 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras**: caracterização, tendências e custos para a sociedade. Brasília: IPEA, 2015a. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922\\_r elatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_r elatorio_acidentes_transito.pdf)> Acesso em: 24 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Estimativa dos custos dos acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do Ipea**. Brasília: IPEA, 2015b. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160516\\_r elatorio\\_estimativas.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160516_r elatorio_estimativas.pdf)> Acesso em: 24 abr. 2017.

MACEDO, G. M. de. **Estudo das relações entre o nível de habilidade e direção segura, a irritabilidade e o cometimento de violações e erros do motorista e o seu possível envolvimento em acidentes de trânsito**. 2004. Tese (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais – ética. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>>. Acesso em: 09 jun 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Decade of action for road safety: 2011-2020**. Genebra: OMS, 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/saving\\_millions\\_lives\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/saving_millions_lives_en.pdf?ua=1)>. Acesso em: 22 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global status report on road safety**. Genebra: OMS, 2015. Disponível em: <[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/)>. Acesso em 22: mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global status report on road safety: supporting a decade of action.** Genebra: OMS, 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/)>. Acesso em: 22 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global status report on road safety: time for action.** Genebra: OMS, 2009. Disponível em: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/en/). Acesso em: 22 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolution adopted by the General Assembly on 19 April 2012.** Genebra: OMS, 2011. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/474/42/PDF/N1147442.pdf?OpenElement>>. Acesso em 22 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **The world report on road traffic injury prevention.** Genebra: OMS, 2004.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Gestão da velocidade:** um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília: OPAS, 2012.

PINHEIRO, Ana Lúcia F. B. et al. Educação para o trânsito e responsabilidade social. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA. 2006, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: COBENGE, 2006. p. 9.189-9.202.

AMARAL, L. A. Atividade física e diferença significativa/deficiência: algumas questões psicossociais remetidas à inclusão/convívio pelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA, 4., 2001, Curitiba. *Anais...* Curitiba: SOBAMA, 2001. p. 30-31.

PINTO, Cristiane da Silva. CUNHA, Marion Machado. Educação para o trânsito: a violência no trânsito trabalhada no contexto escolar. **Revista Eventos Pedagógicos**. v. 4. n. 1. p. 63-71. mar./jul. 2013.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. **Manual de Procedimentos Operacionais – MPO 015:** atendimento de acidentes. Brasília: PRF, 2015.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **A cidade, o transporte e o trânsito.** São Paulo: Prolivros, 2005.