

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA

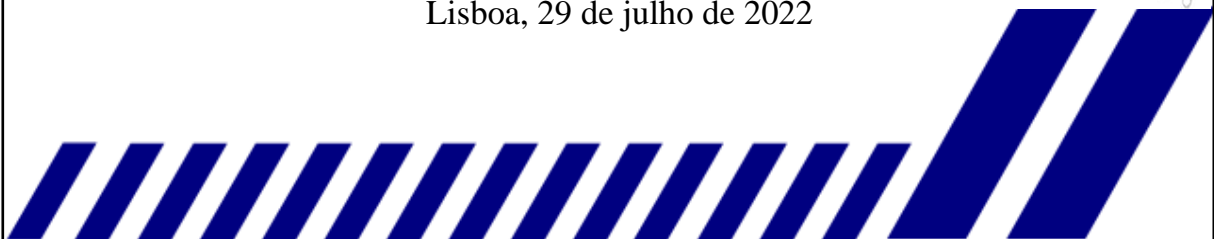


PREVENÇÃO E SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA
A Educação Rodoviária no Sistema de Ensino Escolar

Autor: Vítor Manuel de Almeida Martins

Estudo Teórico
Trabalho Final do 5.º Curso de Comando e Direção Policial

Lisboa, 29 de julho de 2022



Resumo

A sinistralidade rodoviária é atualmente um problema social e de saúde pública contribuindo para um número desmesurado de mortes em todo o mundo. O desenvolvimento tecnológico dos meios de transporte e o seu acesso generalizado levou inevitavelmente à ocorrência de acidentes e conseqüentemente à morte e ferimentos graves dos utentes das estradas. No último século, várias tem sido as teorias que tem abordado o assunto no sentido de compreender e explicar o fenómeno da sinistralidade rodoviária, no entanto, apesar de alcançarem resultados positivos, a complexidade do tema leva a que uma solução eficaz para erradicar o problema ainda se encontre num horizonte longínquo.

O fator humano foi identificado nas últimas décadas como o principal percussor na ocorrência de acidentes rodoviários. A necessidade de alterar os comportamentos humanos na forma como interagem no sistema rodoviário, levou à implementação de medidas políticas com vista a promover uma educação rodoviária dos utentes do sistema rodoviário.

Os países pioneiros na implementação de medidas políticas de educação rodoviária obtiveram resultados significativos na redução da sinistralidade rodoviária e inevitavelmente do número de mortes de feridos graves, sendo aqueles que atualmente apresentam as taxas de mortalidade mais baixas.

Palavras-chave: Comportamento Humano; Educação Rodoviária; Sinistralidade Rodoviária;

Abstract

Road accidents are currently a social and public health problem contributing to many deaths worldwide. Technological development of means of transport and widespread access has inevitably led to accidents and consequently, to death and severe injury of road users. In the last century, several theories have addressed the subject to understand and explain the phenomenon of road accidents, however, despite achieving positive results, the complexity of the theme leads to an effective solution to eradicate the problem still on a distant horizon.

The human factor has been identified in recent decades as the main percussor in the occurrence of road accidents. The need to change human behavior in the way they interact in the road system has led to the implementation of policy measures to promote road education for road users.

The pioneer countries in the implementation of road education policy measures have achieved significant results in reducing road accidents and inevitably the number of deaths of serious injuries, with those currently presenting the lowest mortality rates.

Keywords: Human Behavior; Road Education; Road Casualties.

Introdução

A segurança rodoviária tem prevalecido nas últimas décadas como um dos grandes problemas de saúde mundial representando significativamente uma das principais causas de morte no mundo. O *Global status report on road safety* (OMS, 2018: 6) indica a sinistralidade rodoviária como a principal causa de morte de crianças e jovens adultos com idades dos 5 aos 29 anos e a 8.^a causa de mortes em todo o mundo.

O impacto económico e social resultante dos acidentes rodoviários traduz-se em montantes astronómicos que se evitáveis poderão ser canalizados para promover o bem-estar comum das sociedades (OMS, 2018. p. 12). Uma vítima mortal, como consequência de um acidente rodoviário, tem um custo económico e social estimado em 3,055268 milhões de euros (Silva C. et al., 2021: v).

O sistema rodoviário, enquanto sistema de locomoção nas sociedades, é amplamente o mais utilizado e aquele que mais fatalidades gera, devendo ter a segurança rodoviária o objetivo de que, a longo prazo, ninguém deve ser morto ou gravemente ferido num acidente rodoviário.

Na interação dos diferentes fatores que compõem o sistema rodoviário, o fator humano é aquele que tem tido, em grande medida, a maior prevalência nas ocorrências dos acidentes rodoviários, conforme consolidado em vários estudos.

A adoção de medidas políticas no sentido de educar e modelar o comportamento humano tem sido amplamente adotada em diversos países, como forma de promover a segurança rodoviária. Os pioneiros a promove-las alcançaram resultados significativos na redução dos acidentes rodoviários e do número de mortes, sendo atualmente aqueles com as menores taxas de mortes por 100 000 habitantes. A educação rodoviária tem sido uma medida com grande enfoque quando se perspetiva a redução da sinistralidade, os seus efeitos, em particular as mortes daí resultantes. É um facto que a educação moldará o comportamento das crianças e jovens e este projetar-se-á na sua vida enquanto utentes e na interação com os demais fatores que compõem o sistema rodoviário.

No entanto, a taxa de mortes resultantes da sinistralidade rodoviária tem-se mantido constante nas duas últimas décadas, parecendo haver uma estagnação da redução da sinistralidade rodoviária, do número de mortes e feridos graves, dando a entender que o foco na educação e na modelação do comportamento parece ter esgotado os seus resultados.

O objeto de estudo do trabalho a que nos propomos é, então, a educação rodoviária no sistema de ensino escolar. Para a realização do presente trabalho estabelecemos os seguintes objetivos: verificar se educação rodoviária molda comportamento humano na sua relação com o sistema rodoviário e se existe uma relação entre a redução da sinistralidade rodoviária e a educação rodoviária. Para o efeito debruçarmo-nos sobre o fenómeno da sinistralidade rodoviária, analisando a sua dimensão e as suas consequências, os factores que estão na sua génese, em particular o fator humano, e por fim, a educação rodoviária enquanto medida de prevenção e segurança rodoviária, no modelamento do comportamento humano, para mitigar a sinistralidade rodoviária e os seus efeitos.

I. Estado da arte

1. Contextualização teórica

a. Caracterização da sinistralidade rodoviária

A segurança rodoviária tem prevalecido nas últimas décadas como um dos grandes problemas de saúde mundial representando significativamente uma das principais causas de morte, aliada a um impacto económico e social elevado. A sinistralidade rodoviária é um problema de saúde pública, pelo que o sistema rodoviário é o mais complexo e perigoso com o qual as pessoas interagem (Peden et al., 2004, p. 3). Como resultado da evolução tecnológica do automóvel e o aumento significativo do número de veículos a circular na via pública, aliado à insuficiência de resposta na regularização das interações rodoviárias, houve consequentemente, uma perda significativa de vidas humanas resultantes da sinistralidade rodoviária.

Na sequência do aumento da preocupação da comunidade mundial relativamente rápida escalada de mortes resultantes do aumento dos acidentes, e no sentido de melhorar globalmente a segurança das estradas, a Organização Mundial de Saúde (O.M.S.) conjuntamente com o Banco Mundial procederam à publicação do *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Assinala o reconhecimento da necessidade urgente da tomada de medidas sustentáveis no sentido de reduzir os impactos económicos e sociais decorrentes dos acidentes rodoviários, enunciando linhas orientadoras de procedimentos que os países possam adotar com o objetivo de aumentar a segurança das vias rodoviárias (Bliss & Breen, 2009, p. 1).

De acordo com o Organização Mundial de Saúde (2018, p. 4), anualmente, morrem sensivelmente 1,35 milhões de pessoas em todo o mundo. E há ainda entre 20 a 50 milhões de pessoas com ferimentos não fatais, muitos deles com lesões permanentes para o resto da vida. A mesma organização, no ano 2004, previa que para o ano de 2020, a terceira causa de mortes no mundo se devesse à sinistralidade rodoviária. O *Global status report on road safety* (OMS, 2018, p. 6), indica a sinistralidade rodoviária como a principal causa de morte de crianças e jovens adultos com idades dos 5 aos 29 anos e a 8.^a causa de mortes em todo o mundo. Mais de metade das mortes resultantes dos acidentes rodoviários envolvem, peões, ciclistas e motociclistas (OMS, 2018, p. 10). A taxa de mortes resultantes da sinistralidade rodoviária manteve-se constante durante 15 anos, no período de 2000 a 2016,

cerca de 18 mortes por 100 000 habitantes (OMS, 2018, p. 4). O progresso na redução da taxa de mortalidade, resultante dos acidentes de viação, varia significativamente consoante a região e os países no mundo. A probabilidade de ocorrerem mortes em acidentes rodoviários é maior nos países de baixos rendimentos do que nos países de elevados rendimentos, numa taxa de 27,5 por 100 000 habitantes para uma taxa de 8.3 por 100 000 habitantes respetivamente (OMS, 2018, p. 6). Mais de 90% das mortes resultantes dos acidentes rodoviários, em todo mundo, tem lugar nos países de rendimentos médio e baixo e onde existem apenas 48% dos veículos (OMS, 2009, p. vi).

No período compreendido do ano 2000 ao ano 2016, apesar de ter havido um aumento significativo de veículos a circular em todo o mundo, houve uma redução das mortes resultantes dos acidentes rodoviários, numa relação de 135 mortes por 100 000 habitantes em 2000, para aproximadamente 65 mortes por 100 000 habitantes em 2016, o que representa uma redução em mais de 50% em 15 anos. Embora tenha havido progresso não se mostrou suficiente para compensar o rápido crescimento populacional e aumento de veículos a circular nas vias públicas (OMS, 2018, p. 4).

Os acidentes rodoviários acontecem inesperadamente, numa fração de segundos, e as consequências deles resultantes podem prevalecer no tempo, e eventualmente para o resto da vida. Tem-lhes associado um custo social incalculável, que se traduz no sacrifício e sofrimento de familiares e amigos das vítimas que morrem, ficam feridas ou incapacitadas (Derriks & Mak, 2007, p. 11). A este propósito, refere-nos Donário (2007, p. 101) que os efeitos negativos dos acidentes rodoviários afetam não só os sinistrados, como também o seu ambiente familiar, projetando-se ainda para a sociedade.

O custo económico dos acidentes rodoviários traduz-se em cerca de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) nos países de renda baixa, 1,5% nos países de renda média e 2% nos países de renda alta, o que corresponde a um custo global de 518 bilhões de dólares por ano (Peden et al., 2004, p.5). Os custos da sinistralidade rodoviária assumem uma dimensão económica e uma dimensão social, “decompondo-se em danos de natureza patrimonial e em danos morais, imateriais ou não patrimoniais.” “Os custos económicos e sociais dos acidentes de viação podem ainda decompor-se em custos diretamente relacionados com as vítimas dos acidentes, e custos relacionados com os acidentes propriamente ditos. (Silva C. et al., 2021, p. iii). Segundo o autor, o custo económico e social da sinistralidade rodoviária com vítimas em Portugal estabilizou nos últimos anos em cerca de 2.5% do Produto Interno Bruto (PIB), o que corresponde a cerca de 5 300 mil milhões de euros, acrescentando ainda que o custo económico e social de uma vítima

mortal de um acidente rodoviário é estimado em 3,055268 milhões de euros por fatalidade. Não obstante da grandeza dos valores estima-se que em Portugal, entre os anos de 1995 e 2019, a redução da sinistralidade verificada, em particular a mais grave, evitou custos económicos e sociais que ascendem a 174 810 milhões de euros (Silva C. et al., 2021, p. v). Segundo Donário, (2007, p. 101) os custos não se limitam apenas aos visados, projetando-se igualmente na sociedade, porquanto, parte dos custos são assumidos por outras entidades e não só pelos intervenientes. A prevenção de uma morte resultante de um acidente rodoviário evita custos de vários milhares de euros (ETSC, 2003, p. 53).

b. Teorias explicativas dos acidentes rodoviários

Já se passaram 100 anos desde que, pela primeira vez, se começou a tentar explicar o porquê de os acidentes rodoviários acontecerem. Desde então, a segurança rodoviária tem vindo a ser estudada, analisada e melhorada, tendo sido produzidas de várias teorias que tentam explicar o fenómeno da sinistralidade rodoviária (Jamroz, 2008, p. 90).

Estudos científicos sobre acidentes rodoviários têm tentado responder à questão: Porquê que os acidentes acontecem? No entanto, pela complexidade do fenómeno, a resposta à pergunta é igualmente complexa.

As teorias estáticas predominaram na análise dos acidentes rodoviários durante a primeira metade do Século XX, considerando-os como acontecimentos aleatórios (Jamroz: 2008: 91). Sobre o assunto, Elvik (2009, p. 88) refere que, de acordo com os resultados dos estudos realizados por Bortkiewicz, os acidentes eram puramente aleatórios sobre os quais o homem não tinha qualquer controlo.

As teorias causais dos acidentes rodoviários reivindicavam que apenas o exato conhecimento dos reais fatores das causas os acidentes permitem ajudar a preveni-los. Nesta teoria evidenciam-se duas tendências, determinística, ou seja, a sequência de acontecimentos e a probabilística relacionada com um conjunto de fatores (Jamroz, 2008, p. 92). Segundo o autor o grande precursor da teoria baseada na sequência dos eventos foi Heinrich, que desenvolveu a “teoria dominó” baseada no pressuposto de que um acidente de um único evento com uma causa. Diz-nos Elvik (2009, p. 89) que segundo esta teoria, só descobrindo as causas reais dos acidentes é que é possível uma prevenção bem-sucedida. As causas reais dos acidentes só serão apuradas se se estudar ao detalhe em cada acidente, as circunstâncias que os rodeiam e os eventos que levam ao mesmo.

A teoria do sistema surge na sequência do aumento do número de carros a circular e se constata que os acidentes podem ser causados por qualquer pessoa, havendo razões para acreditar que a teoria causal não explicava em completo as causas dos acidentes rodoviários (Jamroz, 2008, p. 93). Segundo a teoria, os acidentes rodoviários resultam do desajuste da interação entre os componentes do sistema rodoviário. Assim os seus precursores buscaram a solução para os acidentes ao debruçar-se sobre os componentes técnicos, ou seja, melhorando a rede de estradas, controlando o tráfego, e alterando as características dos veículos a motor, contribuindo dessa forma para a redução dos acidentes (Elvik, 2009, p. 90).

A teoria comportamental assenta na assunção de como as pessoas avaliam o risco e o aceitam como fator importante na ocorrência de acidentes (Jamroz, 2008, p. 94). A propósito desta teoria refere-nos Elvik (2009, p. 91) que a avaliação e a aceitação do risco, por parte dos utentes da via, são determinantes nos acidentes. Em resumo o autor afirma que todas as teorias explicativas dos acidentes rodoviários conseguem apenas uma explicação parcial do fenómeno, complementando-se no ensejo de alcançar uma explicação científica para os acidentes.

c. Fator humano na sinistralidade rodoviária

A complexidade em entender o sistema rodoviário e proporcionar segurança aos seus utilizadores, resulta precisamente da interação entre os diversos fatores que o integram, ou seja, os fatores do sistema rodoviário estão, de algum modo, relacionados entre si (Evans, 1991, p. 61). A falha no funcionamento do sistema rodoviário, ou melhor, a falha resultante da interação entre o fator humano, o veículo e a estrada, sob um conjunto de normas de funcionamento, resulta em acidentes rodoviários (Cardoso, J.L. & A.J. de Castilho, 1990, p. 3). Desta forma, a probabilidade de ocorrerem falhas no sistema rodoviário aumentará na medida em que aumentarem as interações, inevitavelmente advenientes do aumento da população, do aumento dos meios de transporte e do aumento das infra-estruturas rodoviárias (Macedo, 2000, p. 2).

Não podendo o fator humano ser indissociado dos demais fatores com que interage, vários estudos identificam-no como a principal causa dos acidentes rodoviários (Macedo, 2000, p. 46). Neste sentido, de dois estudos realizados, um em Inglaterra e outro nos Estados Unidos da América, o fator humano contribuiu em 95% e 94% respetivamente, na sinistralidade rodoviária (Evans, 1991, p. 93). No ano de 2006, em Portugal, num estudo

realizado a propósito das causas da sinistralidade rodoviária, os resultados demonstraram que as falhas do fator humano estiveram presentes em 92% dos casos, (Leal et al., 2006, cit. por Leal, 2009, p. 33). Não obstante da segurança rodoviária ter de ser vista como um todo “o comportamento humano apresenta-se hoje com uma grande oportunidade de melhorar, reduzindo mais o número de acidentes e diminuindo a gravidade dos que ocorrem (...)” (Costa D. & Farinha L., 2010). O fator humano “é, de longe, aquele que mais contribui para a sinistralidade rodoviária e, ao mesmo tempo, aquele em que é mais difícil intervir de forma sistémica (...)” (PENSE, 2020).

Assim, sendo o fator humano o principal interveniente nas relações que estabelece com os restantes fatores que compõem o sistema rodoviário, cabe à sociedade promover a sua educação para a segurança rodoviária, de forma a levá-lo a coadunar as suas ações, para que a interação com os demais fatores seja a mais adequada e resulte na premente necessidade de reduzir a sinistralidade rodoviárias e as mortes daí resultantes.

2. Hipóteses teóricas e método

A formulação do problema de investigação e das hipóteses teóricas decorre da revisão da literatura, documentação e legislação, objetivando perceber o papel da educação rodoviária, em contexto de ensino escolar, como medida de prevenção da sinistralidade rodoviária.

Assim, tendo por base os objetivos do trabalho e o estado de arte, concretizámo-lo – Qual o papel da educação rodoviária e em particular no sistema de ensino escolar, tendo em vista a prevenção, redução da sinistralidade rodoviária e as suas consequências?

Decorrente do problema de investigação, formulámos as seguintes hipóteses/questões de investigação:

1 – A educação rodoviária molda comportamento humano na sua relação com o sistema rodoviário?

2 – Existe uma relação entre a redução da sinistralidade rodoviária e a educação rodoviária?

O método adotado foi determinado pela natureza teórica do estudo a que nos propusemos, recorrendo à revisão da literatura, documentação e legislação.

II. Perspetivas

1. Educação na modelação de comportamentos

A educação constitui a base das sociedades onde os indivíduos “constroem a sua identidade e se tornam cidadãos responsáveis e participantes” no seu desenvolvimento (Rosas P., 2012, p. 69). A Declaração Universal dos Direitos Humanos exprime a importância da educação no desenvolvimento social e pessoal ao enfatizar o direito à educação, “toda a pessoa tem direito à educação (...)” e que esta “deve visar a plena expansão da personalidade humana e o reforço dos direitos do homem e das liberdades fundamentais (...)” (Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948). Esta desempenha a função de “ajudar a compreender melhor o mundo e o outro, bem como o de cultivar o sentimento de solidariedade, autonomia e responsabilidade (...)”. Deve ainda assumir a aspiração de proporcionar a todos os alunos os meios indispensáveis a uma cidadania indispensável, consciente e ativa” (Araújo, 2008 cit. por Rosas P., 2012, p. 70).

A educação desempenha um papel crucial na promoção da cidadania ativa e responsável, sendo as escolas o principal palco para a socialização, objetivando a preparação dos jovens para a vida adulta. Desta forma, importa as escolas dotarem os alunos com competências e conhecimentos, de forma que os ajudem a contribuir válida e positivamente para a evolução da sociedade (Eurydice, 2005, p. 10). Assim, a educação para a cidadania em contexto escolar visa assegurar que os jovens “se tornarão cidadãos ativos e responsáveis, capazes de contribuir para o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade em que vivem.”, (Eurydice, 2005, p. 13) condições necessárias à existência de segurança das interações no sistema rodoviário. Deve promover a autonomia dos alunos dotando-os de referências “intelectuais e culturais” que lhes permita “desenvolver o espírito crítico a iniciativa e pensamento livre”, tornando-os aptos a viver em sociedade (Magalhães, 2009, p. 20). Segundo Rosas P. (2012, p. 72) a “cidadania deve ser reconhecida como uma forma de sustentar uma convivência saudável no ambiente rodoviário (...)”, promovendo uma cultura alicerçada em valores de civismo, tolerância e respeito mútuo, necessariamente porque os problemas de “convivência” culminam nos acidentes rodoviários.

2. Educação rodoviária

Existe um elevado nível de risco associado à circulação rodoviária, que lhe é próprio e difícil de erradicar. É proeminente a necessidade de tomar medidas que mitiguem as consequências e concomitantemente a redução número de acidentes rodoviários (Donário, 2007, p. 110-111). A educação dos condutores pode ser a chave para mitigar os problemas da segurança rodoviária (OECD, 2006. p. 19).

A propósito da educação rodoviária refere Donário (2007, p. 111-112) que, a formação deve ser adaptada aos diversos níveis de ensino. Embora não devendo ser vista de uma forma isolada, a educação deve ser o princípio da adequação do comportamento dos utilizadores à realidade rodoviária, devendo começar o mais precocemente para que possa provocar um efeito positivo nas pessoas a quem se dirige. A DECO PROTESTE, (2006, p. 22) refere que a formação pessoal, intelectual, social, ou de condução, influi significativamente na responsabilidade e no comportamento dos utilizadores das redes viárias. Acrescentando ainda que é em criança que mais facilmente se assimila as regras que perduraram na vida. A educação escolar assume um papel preponderante no primeiro contacto das crianças com o sistema rodoviário. Segundo Wegman & Aarts, (2006, p. 113), a educação sobre segurança rodoviária tem lugar pela via informal, ou seja, através da escola. Destarte, a educação em segurança rodoviária deve objetivar a produção de conhecimento e a compreensão da realidade rodoviária. Deve não só desenvolver competências, através da prática e da experiência, mas também alertar para consciencialização do risco, da segurança do próprio e dos restantes utentes da estrada (Comissão Europeia, 2010, p. 28) A Comissão Europeia (2010, p. 5) sugere que a “educação e formação sejam consideradas um processo global, uma aprendizagem permanente ao longo da vida.”. Também a este propósito a Organização da Nações Unidas (ONU), através da Resolução A/64/L44 de 2 de março de 2010, exorta os Estados-Membros a implementarem atividades de segurança rodoviária, nomeadamente na alteração do comportamento dos utentes da estrada e na educação para a segurança rodoviária. Donário (2007, p. 116) destaca a importância da educação na “diminuição do nível de risco de acidentes” através da assimilação de valores éticos, morais e sociais. Segundo Reto & Sá (2003, p. 84) os portugueses assumem a falta de educação como uma das principais causas relacionadas com os acidentes rodoviários. Mudar o comportamento do fator humano é a chave para evitar os acidentes (Evans, 1996, p. 784-785). “A mudança

de comportamentos... é uma necessidade social em termos de segurança rodoviária.” (Rosas P., 2012, p. 45).

Destarte, a prevenção rodoviária no sistema de ensino escolar pode revelar-se uma medida com um forte contributo para evitar os acidentes rodoviários e as suas consequências, moldando o comportamento do fator humano, de forma a harmonizar as interações com os restantes fatores que compõem o sistema rodoviário. O Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR) (2003, p. 4), identifica como um dos principais problemas da segurança rodoviária o “Insuficiente empenhamento do sistema educativo da educação rodoviária das crianças e jovens;”. Neste sentido, enfatiza que a educação rodoviária “deve ser entendida como um processo pedagógico que proporcione ao indivíduo as motivações, atitudes, conhecimentos e competências indispensáveis à interiorização e enraizamento de padrões de comportamentais norteados pela segurança.” Desta forma, a educação rodoviária dever ser “um processo contínuo e acompanhado nas diferentes fases de desenvolvimento da pessoa desde a idade pré-escolar, passando pelos vários níveis de escolaridade, e prolongar-se ao longo das diversas etapas da sua vida (...)” (PNPR, 2003, p. 10). Também a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), (2009, p. 33-34), identifica merecer especial atenção, para atingir os objetivos estratégicos da segurança rodoviária a “Educação cívica, escolar e profissional.”. O Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária, PENSE-2020, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 85/2017 de 19 de junho de 2017, definiu 5 objetivos estratégicos, estando o segundo relacionado com a promoção da educação e a formação para o desenvolvimento de uma “Cultura de Segurança Rodoviária”, em articulação com o quadro em que se desenvolve a Educação para a Cidadania. Neste sentido, Rosas P. (2012, p. 74) refere-nos que a “educação rodoviária poderá ser uma mais valia” para mitigar a sinistralidade rodoviária, que pela sua complexidade “necessita de um trabalho educativo de longo prazo (...)”. A aprendizagem das regras de utilização dos espaços de circulação rodoviária deve ser entendida com o “princípio básico da segurança rodoviária (...)”. “No “aprender fazer” será a aplicação do conhecimento à prática, em que os indivíduos obtenham aptidões e competências que lhes permitam mover-se no ambiente rodoviário em segurança.” Por outro lado, na partilha do ambiente rodoviário torna-se necessário a “aprender a viver com os outros”, com responsabilidade, respeito, civismo e tolerância. No culminar deste processo a “segurança rodoviária está enraizada na personalidade de cada um como fundamento indispensável para o “bem viver” no ambiente rodoviário.” (Rosas P., 2012, p. 79).

Para a concretização do desiderato da educação rodoviária, a escola é o espaço privilegiado para o efeito, pelo seu “carácter eminentemente pedagógico (...), pela capacidade de articulação entre a teoria e a prática, pela diversidade de vivências e experiências que proporciona (...)”. Complementarmente e em sintonia de esforços, os pais/encarregados de educação são os “primeiros e principais interveniente no programa educativo da criança (...), cabendo-lhes um importante papel na educação rodoviária. No entanto, por a educação rodoviária revestir um carácter multidimensional, não poderá ser vista de forma isolada nem pode “prescindir da participação de esforços de diversas outras entidades (...)”, (PNPR, 2003, p. 11).

Em 1997, a Suécia, um dos países que atualmente tem uma das taxas de mortes mais baixas resultantes de acidentes rodoviário, adotou a política “Vision Zero”, baseada em 4 princípios: ética, a vida humana e a saúde são prioritárias no sistema rodoviário; responsabilidade, todos os utilizadores partilham a responsabilidade para a segurança rodoviária; segurança, os seres humanos cometem erros e o sistema rodoviário deve minimizar as oportunidades de ocorrerem; mecanismos de mudança, os utilizadores do sistema de transporte rodoviário devem fazer o seu melhor para garantir a segurança de todos, trabalhando em conjunto, e individualmente estar preparado para mudar no sentido de promover o aumento da segurança. Também os Países Baixos estabeleceram como objetivo na redução da sinistralidade rodoviária, a alteração dos comportamentos dos utentes da estrada através da educação e da informação de forma a evitar comportamentos perigosos (Raciopi F. et al., 2004, p. 30). Esta política orientada para influenciar o comportamento dos utentes da estrada tem por base a ideia de que a segurança destes era, em última instância, da sua própria responsabilidade. Teve subjacente o objetivo político de longo prazo de que ninguém deve ser morto ou gravemente ferido num acidente rodoviário (Belin, 2012 p. 25). Esta política de segurança rodoviária pode ser apontada como um exemplo de sucesso em todo o mundo (Belin, 2012 p. 9). No entanto, apesar da medida ter sido bem-sucedida, traduzindo-se numa redução substancial dos acidentes rodoviários durante décadas, à medida que o número de mortes e feridos graves foram estabilizando, tornou-se claro que um foco predominante na educação já não estava a progredir (ITF, 2016, p. 5).

Também em Portugal, mas mais recentemente, tem-se vindo a adotar uma política efetiva de educação rodoviária nas escolas. Apesar de o PNPR (2003, p. 4), identificar como um dos principais problemas da segurança rodoviária o “Insuficiente empenhamento do sistema educativo da educação rodoviária das crianças e jovens;”, a Lei n.º 46/86 de 14

de outubro, Lei de Bases do Sistema do Ensino Escolar (LBSE), nas suas sucessivas alterações, a educação rodoviária nunca foi integrada nos programas escolares. No entanto, em 2012, o Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho, procede à “introdução de um conjunto de alterações destinadas a criar uma cultura de rigor e de excelência, através da implementação de medidas no currículo dos ensinos básico e secundário,”. No seu artigo 15.º em referência à “Formação pessoal e social dos alunos”, as escolas “devem desenvolver projetos e atividades que contribuam para a formação pessoal e social dos alunos, designadamente (...), educação rodoviária (...)”. No sentido de apoiar as instituições escolares a implementarem a educação rodoviária, o Referencial de Educação Rodoviária (RER), (2012), definiu os objetivos de educação rodoviária para a educação pré-escolar e ensino básico e em 2015 para o ensino secundário e educação e formação de adultos, através de Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD). Com o Despacho n.º 6113/2016, foi criado um Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania, com a missão de conceber uma “Estratégia de Educação para a Cidadania a implementar nas escolas do ensino público, em todos os graus de ensino, um conjunto de competências e conhecimentos em matéria de cidadania.” Para o efeito, perspetiva-se que “as crianças e jovens ao longo dos diferentes ciclos experienciem e adquiram competências e conhecimentos de cidadania em várias vertentes, designadamente, (...) educação rodoviária.” Apesar da integração da educação rodoviária em 2012, esta matéria não foi ignorada nos anos anteriores, na medida em que a Organização Curricular e Programas para o Ensino Básico (2004, p. 106-108), contemplava para o 1.º e 2.º anos os alunos “Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (caminha pela esquerda nas estradas, atravessar nas passadeiras respeitar os semáforos...)”, e “(sinais de trânsito úteis para o dia a dia da criança: sinais de peões, pistas de bicicleta, passagens de nível...)”.

A educação para a cidadania é transversal a praticamente a todos os sistemas de ensino dos países da Europa objetivando fazer a ponte entre o indivíduo e a comunidade diminuindo os conflitos que daí poderão advir, embora não haja uma uniformização relativamente à forma como está implementada e quanto aos conteúdos a transmitir (Eurydice, 2017, p. 19-20). No entanto, este progresso encontra resistência quando a educação escolar ainda não está acessível a todas as crianças e jovens de forma igualitária e quando existe um grande abandono escolar (OECD, 2021, p. 25).

A experiência e o bom desempenho dos países pioneiros na adoção de políticas para modelar o comportamento dos utentes da estrada permite agora perceber que para reduzir drasticamente as mortes nas estradas e feridos graves vai ser necessário mais do

que um aumento dos esforços na aplicação de medidas tradicionais de segurança rodoviária (ITF, 2016, p. 11). Uma abordagem da segurança rodoviária assumindo de que os seres humanos podem ser os utentes da estrada sem falhas ao longo da vida é imperfeita, isto porque inevitavelmente, até os utentes mais conscienciosos e cuidadosos cometem erros, quer voluntariamente, quer involuntariamente (ITF, 2016, p. 12). No sentido de ir mais além, e ultrapassar as limitações das políticas tradicionais de segurança, surge o conceito de “Sistema Seguro”, que perspetiva uma mudança de paradigma na forma como o problema da segurança rodoviária é vista, bem como nas estratégias usadas para a abordar, numa visão integrada onde os resultados graves de acidentes são evitados em primeiro lugar. Falamos de um “Sistema Seguro” holístico e proativo na sua essência, gerido de modo que os elementos do sistema rodoviário interajam entre si, de forma a guiar os utentes das estradas com segurança para evitar falhas e, quando ocorrerem, garantir que das consequências não resultem mortes ou ferimentos graves. Um “Sistema Seguro” lida com riscos e erros inerentes, mas ainda orienta e espera que as pessoas ajam de forma responsável e cumpram as regras de trânsito relacionadas com a segurança.

No entanto, é irrealista esperar que um foco na educação e aplicação das regras comportamentais irá alcançar a mudança necessária em melhorar a segurança rodoviária (ITF, 2016, p. 13). A este propósito refere-nos Walker et al. (2000, p. 153-169), que apesar das evidências expressas na sinistralidade rodoviária, as políticas de educação em segurança rodoviária, não têm tido em consideração aspectos como o género, as classes sociais e as dimensões étnicas, considerando como exemplo, a propensão no género masculino para uma cultura do carro. Defende portanto, que a discussão da educação na segurança rodoviária deve ter em consideração tais aspectos. Também “sistemas educativos equitativos tem um papel fundamental a desempenhar na criação de sociedades” mais justas e inclusivas (Erydice, 2020 p. 5). Num estudo realizado no México, Treviño-Siller et al. (2016, p.16), concluem que aumentar o conhecimento da segurança rodoviária é relativamente fácil, no entanto, mudar o comportamento humano não o é, em particular quando o ambiente não é propício para tal mudança. Cuenen et al. (2016, p. 25), recomendam aos decisores políticos, no âmbito de uma estratégia de promoção da segurança rodoviária, e numa perspetiva de educação escolar e rodoviária, a promoção de programas com testemunhos de vítimas de acidentes rodoviários com vista a sensibilizar e mudar comportamentos dos alunos em especial no ensino secundário.

Conclusões

Finda esta jornada, resta-nos agora dar lugar às considerações finais apresentando as conclusões que podemos retirar do presente estudo.

A sinistralidade rodoviária é actualmente um problema de saúde pública apontada como uma das principais causas de mortes em todo o mundo e identificada como a principal causa de morte de crianças e jovens adultos com idades dos 5 aos 29 anos, precisamente o período coincidente com o da escolaridade, na generalidade dos países. Acarreta consigo custos económicos e sociais desmesurados que se evitados podem ser canalizados para a promoção do bem comum das sociedades.

As teorias explicativas dos acidentes rodoviários apenas tem alcançado uma explicação parcial do fenómeno e apontam o fator humano como o principal percussor dos acidentes rodoviários. A esse propósito a teoria comportamental é aquela que mais tem estado em destaque nas últimas décadas, tendo contribuído para a tomada de medidas políticas, nomeadamente a educação rodoviária, com o propósito de modelar o comportamento dos utentes da estrada. Tais medidas implementadas a longo prazo surtiram efeitos positivos e substanciais na redução da sinistralidade e de fatalidades. Os países pioneiros na implementação de medidas de educação rodoviária, são atualmente aqueles que têm as taxas de sinistralidade rodoviárias mais baixa, como também a taxa de mortes daí resultantes. A este propósito a educação revela-se é um factor preponderante para que a realidade rodoviária seja compreendida e incuta nas pessoas os valores éticos, morais e sociais necessários que levem à responsabilização de todos. No entanto, a educação em segurança rodoviária fica limitada no seu propósito, quando o acesso à escolaridade não é igualitário, ou quando o ambiente não é propício à mudança de comportamentos.

Com o passar do tempo e à medida que o número de mortes e feridos graves foram estabilizando, tornou-se claro que um foco predominante na educação rodoviária tinha esgotado as suas potencialidades. A segurança rodoviária tem de assumir que, inevitavelmente, até os utentes mais conscienciosos e cuidadosos cometem erros, quer voluntariamente, quer involuntariamente.

O novo paradigma de segurança conceptualizado como “Sistema Seguro”, ainda que garantindo um adequado comportamento do fator humano, tem de ter uma visão

holística e proativa na sua essência, gerido de modo que os elementos do sistema rodoviário interajam entre si, de forma a guiar os utentes das estradas com segurança para evitar falhas e, quando ocorrerem, garantir que das consequências não resultem mortes ou ferimentos graves.

Considerando o desiderato a que nos propusemos com as hipóteses formuladas podemos afirmar que a educação em segurança rodoviária molda o comportamento humano e em resultado dessa modelação, quando em interação com os demais fatores do sistema rodoviários, as probabilidades de ocorrerem acidentes rodoviário diminui significativamente.

O período de tempo disponível e a imposição de limites da extensão do presente trabalho empeceram uma análise mais exaustiva da forma como a educação rodoviária se encontra estruturada no sistema de ensino escolar. Considerando que apenas na última década Portugal implementou uma política de educação em segurança rodoviária no sistema de ensino escolar, para trabalhos futuros sugerimos uma análise na aferição de alterações de comportamentos e a sua relação com a redução da sinistralidade, porquanto, de acordo com a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR, 2022, p. 9) a evolução da sinistralidade rodoviária tem-se mantido constante, sem oscilações significativas, excluindo o período de pandemia da COVID-19. Considerando ainda o novo paradigma da segurança rodoviária como um “Sistema Seguro” constatar se os sistemas de segurança ativa usados em determinados veículos, com vista a corrigir o erro humano quando este acontece, contribuem na redução da sinistralidade e/ou diminuem as lesões resultantes dos impactos em caso de acidente rodoviário.

REFERÊNCIAS

- ANSR (2022). Relatório Novembro 2021. Sinistralidade 24 horas. Fiscalização e contraordenações. <http://www.ansr.pt/>
- Belin, M-A. (2012). Public Road Safety Policy Change and its Implementation – Vision Zero a Road Safety Policy Innovation. Karolinska Institutet. Stockholm. <https://openarchive.ki.se/>
- Bliss, T. & Breen J. (2009). Implementing the Recommendations of the World Report on Road Traffic Injury Prevention. Country Guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects. World Bank Global Road Safety Facility. <http://hdl.handle.net/10986/12706>
- Cardoso, J., & Castilho, A. (1990). *Investigação em segurança rodoviária a experiência do LNEC no domínio*. Lisboa: LNEC.
- Cardoso, J., Gomes, S., Roque, C., (2021). Fundamentos Técnico-Científicos para a Estratégia de Segurança Rodoviária 2020-2030. Situação atual e desafios emergentes. Lisboa: LNEC
- Comissão Europeia (2010). Melhores práticas de segurança rodoviária, Escritório de Publicações. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/39243>
- Comissão Europeia (2019). Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura, Sigalas, E., De Coster, I., A educação para a cidadania nas escolas da Europa 2017, Serviço das Publicações. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/385191>
- Costa, Diogo Jorge R. J. & Farinha, Luís Miguel Pereira (2010). O contributo do comportamento para a segurança rodoviária. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria>

Cuenen, A., Brijs, K., Brisj. T., Vlierden, K.V., Daniels, S., Wets, G., (2016). Effect evaluation of a road safety education program based on victim testimonials in high schools in Belgium, Elsevier, 94, 18-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2016.05.006>

Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). <https://www.cig.gov.pt/>

Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho. Diário da República n.º 129/2012, Série I de 2012-07-05. <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2012-74007253>

Departamento da Educação Básica (2004). *Organização Curricular e Programas do Ensino Básico – 1.º Ciclo*, 4ª edição. Lisboa: Ministério da Educação.

Derriks, H. M., & Mak, P. M. (2007). *IRTAD special report: underreporting of road traffic casualties*. Netherlands: Ministry of Transport, public works and water management.
https://www.academia.edu/es/67601434/Underreporting_of_Road_Traffic_Casualties

Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio. Diário da República, n.º 90, Série II de 2016-05-10, páginas 14676 – 14676. <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/6173-2016-74377024>

DGE (Direção-Geral da Educação 2012). Referencial de Educação Rodoviária para a Educação Pré-escolar e o Ensino Básico. <http://www.dge.mec.pt/>

DGE (Direção-Geral da Educação 2015). Referencial de Educação Rodoviária para o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos. <http://www.dge.mec.pt/>

Donário, A. (2007). *Análise económica da regulação social: causas, consequências e políticas dos acidentes de viação*. Lisboa: EDIUAL - Universidade autónoma editora, SA. <http://hdl.handle.net/11144/3164>

Donário, A. (2010). *Análise Económica do Direito - Probabilidade Umbral*. Instituto Nacional de Administração, Oeiras.

<https://www.studocu.com/pt/document/universidade-autonoma-de-lisboa/analise-economica/probabilidade-umbral/10845617>

Elvik, R., Høy, A., Vaa, T., & Sørensen, M. (2009). *The handbook of road safety measures* (2.^a ed.). UK: Emerald group publishing limited.

ENSR (2009). *Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2008 - 2015*. Lisboa: ANSR.

Comissão Europeia (2015). Directoria-geral de Mobilidade e Transporte, *Segurança Viária na União Europeia: tendências, estatísticas e principais desafios*. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/404614>

European Commission (2017). European Education and Culture Executive Agency, *A educação para a cidadania nas escolas da Europa*. Publications Office, 2018. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/992231>

Comissão Europeia/EACEA/Eurydice (2020). *A Equidade na Educação Escolar na Europa: estruturas, políticas e desempenho dos alunos*. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia. <http://doi:10.2797/4875>

Comissão Europeia/EACEA/Eurydice (2019). *A estrutura dos sistemas educativos europeus 2019/20: Diagramas Esquemáticos*. Eurydice Factos e Números, Luxemburgo: Serviço de Publicações da União Europeia. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/963783>

European Transport Safety Council (2003). *Cost-effective eu transport safety measures*. European Transport Safety Council, Brussels. <https://etsc.eu/cost-effective-eu-transport-safety-measures/>

European Transport Safety Council (2007). *Social and economic consequences of road traffic injury in Europe*. Brussels. <https://etsc.eu/wp-content/uploads/Social-and-economic-consequences-of-road-traffic-injury-in-Europe.pdf>

- Eurydice (2005). *A Educação para a Cidadania nas Escolas da Europa*. Comissão Europeia. https://publications.europa.eu/resource/ellar/704958d3-5bdc-4ad4-be6f-11dff3731df.0001.02/DOC_2
- Evans, L. (1991). *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Fildes, B., Lee, S., & Lane, J. (1993). *Vehicle mass, size and Safety*. Monash University, Accident Research Centre, Victoria. https://www.monash.edu/_data/assets/pdf_file/0020/217235/atsb133.pdf
- Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>
- IRTAD (2020). Road Safety Annual Report. <https://www.itf-oecd.org/road-safety-annual-report-2020>
- ITF (2016), *Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789282108055-en>
- Jameel A.K & Evdorides H. (2021). *Developing a safer road user behavior*. IATSS, 45(1), 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.06.006>
- Jamroz K. (2008). Review of Road Safety Theories and Models. *Journal of Konbin*, 1(4), 89-108. <https://doi.org/10.2478/v10040-008-0012-z>
- Leal, A. (2009). *Modelação do Sistema Rodoviário: na perspectiva do conflito emergente*. [Dissertação de mestrado não publicada, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/14065>
- Lei n.º 46/86 de 14 de outubro. *Diário da República* n.º 237/1986, Série I de 1986-10-14. <https://data.dre.pt/eli/lei/46/1986/p/cons/20090827/pt/html>

- Macedo, A. L. (2000). *Sistemas de gestão da segurança rodoviária*. Lisboa: LNEC.
- Magalhães, Paula Cristina Ferreira (2009). *Educar para os valores e para a cidadania: análise informático lexical para uma bibliografia temática integrada no Plano Nacional de Leitura*. [Dissertação de mestrado não publicada, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro]. Repositório da UTAD. <http://hdl.handle.net/10348/371>
- Nações Unidas (2010). *Melhorar a segurança rodoviária global: definir objectivos regionais e nacionais para a redução do número de vítimas de acidentes rodoviários*. Nova Iorque e Genebra. https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/roadsafe/docs/Recommendations_2010p.pdf
- OECD/ECMT (2006). *Working Group on Achieving Ambitious Road Safety Targets- Country Reports on Road Safety Performance*. Organization for Economic Co-operation and Development/European Conference of Ministers of Transport.
- OECD (2021), *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing. Paris. <http://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>
- Oschatz C. & Klimmt C. (2016). The effectiveness of narrative communication in road safety education: A moderated mediation model. *European Journal of Communication*. <https://doi.org/10.1515/commun-2016-0003>
- Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Dinesh Mohan, A. A., Jarawan, E., & Mathers, C. (2004). *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization.
- PNPR (2003). *Plano Nacional de Prevenção Rodoviária*. Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- PROTESTE, D. (2006). *Conduzir em segurança* (1.^a ed.). Lisboa: DECO PROTESTE, Editores, Lda.

- Racioppi F. et al. (2004). *Preventing Road Traffic Injury: A Public Health Perspective for Europe*. World Health Organization - Europe. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/87564/E82659.pdf
- Reto, L., & Sá, J. (2003). *Porque nos matamos na estrada e como o evitar* (2.^a ed.). Lisboa: Editorial Notícias.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 85/2017. *Diário da República* n.º 116/2017, Série I de 2017-06-19, páginas 3054-3089. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/85/2017/06/19/p/dre/pt/html>
- Resolução A/64/L44, de 2 de março, de 2010. Organização das Nações Unidas. <http://bit.ly/UvKfAA>
- Rosas, Paula Isabel Pereira (2012). *Educação Rodoviária e infrações ao código da estrada*. [Dissertação de mestrado não publicada, Universidade de Aveiro]. Repositório institucional. <http://hdl.handle.net/10773/10170>
- Salvar VIDAS (2018). *Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito*. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34980>
- Silva, C. M., Bravo, J. M., Gonçalves, J. (2021). *Impacto Económico e Social da Sinistralidade Rodoviária em Portugal*. CEGE - Centro de Estudos de Gestão do ISEG e Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), Lisboa.
- S. Treviño-Siller, L. E. Pacheco-Magaña, P. Bonilla-Fernández, C. Rueda-Neria & L. Arenas-Monreal (2017). Uma intervenção educacional na segurança viária entre crianças e adolescentes no México, *Prevenção de Acidentes de Trânsito*, 18(2), 164-170. <https://doi.org/10.1080/15389588.2016.1224344>
- Topolšek, D., Babić, D. & Fiolić, M. (2019). O efeito da educação em segurança viária na relação entre erros, violações e acidentes do motorista: estudo de caso esloveno. *Eur. Transp. Res. Rev.* 11, 18. <https://doi.org/10.1186/s12544-019-0351-y>

Comissão Europeia (2010). *Melhores práticas de segurança rodoviária*, Escritório de Publicações. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/39243>

Walker L., Butland D. Connel R. W. (2000). *Boys on the Road: Masculinities, Cas Culture, and Road Safety Education*. Sage. <https://doi.org/10.3149/jms.0802.153>

Wegman, F., & Aarts, L. (2006). *Advancing Sustainable Safety-National Road Safety Outlook for 2005-2020*. Institute for Road Safety Research (SWOV). Elsevier, 46(2), 323-343. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.013>