



## **ACADEMIA MILITAR**

### **As causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e possíveis medidas de prevenção. Estudo de Caso: Comando Territorial do Porto**

**Autor:** Aspirante de Infantaria da GNR Jeremy Jason Faria de Almeida

**Orientador:** Tenente-Coronel (Doutor) AdMil David Miguel Pascoal  
Rosado

**Coorientador:** Major de Infantaria da GNR Nuno Filipe da Silva  
Lopes

**Mestrado Integrado em Segurança da Guarda Nacional Republicana**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, maio de 2021**



## **ACADEMIA MILITAR**

### **As causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e possíveis medidas de prevenção. Estudo de Caso: Comando Territorial do Porto**

**Autor:** Aspirante de Infantaria da GNR Jeremy Jason Faria de Almeida

**Orientador:** Tenente-Coronel (Doutor) AdMil David Miguel Pascoal  
Rosado

**Coorientador:** Major de Infantaria da GNR Nuno Filipe da Silva Lopes

**Mestrado Integrado em Segurança da Guarda Nacional Republicana**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, maio de 2021**

## EPÍGRAFE

*“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes,  
não tivesse tentado o impossível.”*

Max Weber

# DEDICATÓRIA

À minha mãe e irmão.

## AGRADECIMENTOS

O presente Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada traduz um longo percurso desenvolvido na Academia Militar, enquanto futuro Oficial dos Quadros Permanentes da Guarda Nacional Republicana. Foram cinco anos de grande aprendizagem, quer a nível pessoal, quer a nível profissional, que com empenho e dedicação estão prestes a serem concluídos. Por este motivo, cabe-me, através de um simples mas simbólico agradecimento, enaltecer as pessoas que me acompanharam nesta etapa.

Ao Tenente-Coronel (Doutor) AdMil David Miguel Pascoal Rosado, pelo excelente profissionalismo, empenho e espírito crítico que sempre demonstrou, e por revelar ser uma figura fundamental para a concretização deste projeto.

Ao Major de Infantaria da GNR Nuno Filipe da Silva Lopes, pela disponibilidade, camaradagem e dedicação, e por ter-me orientado com sucesso para uma constante investigação.

Aos Diretores dos Cursos da GNR na Academia Militar, Tenente Coronel Gonçalo Carvalho, Tenente Coronel Nuno Alberto e Tenente Coronel Paulo Gomes, pelo constante acompanhamento ao longo deste exigente mas simbólico percurso.

Ao Coronel de Infantaria da GNR Jorge Ludovico Bolas, pela entreaajuda e disponibilidade demonstrada.

Ao Capitão de Cavalaria da GNR Luís Carlos Figueiredo Paulino, pela concretização e contributo prestado através das entrevistas, pela ajuda demonstrada e consequente disponibilização dos dados requeridos.

Ao Major de Infantaria Francisco José Castro Martins e ao Capitão de Infantaria Nuno Filipe de Carvalho Alves pelo excelente contributo inestimável para a concretização desta investigação, nomeadamente através da concretização das entrevistas.

A todos os Oficiais, Sargentos e Guardas que, direta ou indiretamente, demonstraram-se como elementos essenciais para a elaboração deste projeto.

Ao Major de Infantaria da GNR Rui Valente Cipriano Alfaro Pereira, Diretor do Curso do Tirocínio para Oficial da GNR, pelo profissionalismo e constante preocupação, bem como pela disponibilidade sempre demonstrada ao longo deste último ano.

Ao Coordenador Científico, Major de Infantaria da GNR Tiago Miguel Gonçalves da Silva, pela constante e importante discência bem como transmissão de conhecimento.

Aos XXVI Curso de Formação de Oficiais da GNR, pelas constantes aprendizagens,

pela amizade e camaradagem que, decerto, permanecerão junto a mim, quer como pessoa, quer como futuro Oficial da Guarda Nacional Republicana.

Aos meus amigos, pelo constante apoio e amizade prestados ao longo desta etapa.

À minha mãe, pelo sempre presente porto de abrigo, pela ajuda, motivação e por ter trabalhado arduamente durante toda a vida para me tornar no homem que sou hoje.

Ao meu irmão, a pessoa que revela ser o meu maior sinónimo de orgulho.

A todos vós, o meu maior e profundo agradecimento. Obrigado!

## RESUMO

É sabido que a sinistralidade rodoviária constitui-se como um grave problema que as sociedades atuais atravessam a nível mundial. De facto, o mesmo é considerado como uma questão de saúde pública tendo em conta a complexidade e importância que a segurança rodoviária tem para as populações.

Deste modo, esta investigação teve como objetivo identificar as principais causas da sinistralidade rodoviária, nomeadamente nos veículos ligeiros de passageiros, e apresentar um conjunto de medidas de prevenção que podem ser implementadas, por forma a mitigar os acidentes de viação a nível nacional. Como tal, o Comando Territorial do Porto surge como estudo de caso.

Por forma a atingir os objetivos previamente definidos, a metodologia empregue seguiu o método indutivo, utilizando o processo mental pelo qual partimos do particular para o geral. Por conseguinte, a presente investigação foi sustentada através de uma abordagem concetual, tal como uma pesquisa bibliográfica, nomeadamente através de obras, artigos, relatórios e legislação. A investigação empírica apoiou-se em dados referentes ao Comando Territorial do Porto relativamente à sinistralidade rodoviária bem como na realização de inquéritos por entrevista.

Constatou-se que a sinistralidade rodoviária tem apresentado números preocupantes nos últimos cinco anos, embora representando uma grande diminuição comparativamente com décadas anteriores. Deste modo, foi possível apurar que as principais causas da sinistralidade rodoviária traduzem-se na distração e erros de perceção, nos erros de ação, na velocidade excessiva, na condução sob efeito de álcool e/ou estupefacientes bem como no estado psicológico do condutor e na possível inexperiência do mesmo.

Por forma a mitigar a sinistralidade rodoviária, são várias as medidas de prevenção a poderem ser implementadas, que passam por um maior acompanhamento dos jovens durante a escolaridade, reformulação do ensino nas escolas de condução, reestruturação do dispositivo da Guarda, aumento das campanhas de sensibilização e maior divulgação de operações de trânsito através da comunicação social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sinistralidade rodoviária; Medidas de prevenção; Segurança rodoviária; Guarda Nacional Republicana.

## ABSTRACT

It is known that road accidents are a serious problem facing today's societies worldwide. In fact, it's considered a public health issue considering the complexity and importance that road safety has for the population.

Thus, this investigation aimed to identify the main causes of road accidents, particularly in light passenger vehicles, and to present a set of preventive measures that can be implemented, in order to mitigate road accidents at national level. As such, the Porto Territorial Command emerges as a case study.

In order to achieve the previously defined objectives, the methodology employed followed the inductive method, using the mental process by which we start from the particular to the general. Therefore, the present investigation was supported by a conceptual approach, such as a bibliographic search, namely through works, reports and legislation. The empirical investigation is based on data referring to the Territorial Command of Porto in relation to road accidents, as well as surveys by interview.

It appeared that road accidents have presented worrying numbers in the last five years, although representing a great decrease when compared to previous decades. Thus, it was possible to ascertain that the main causes of road accidents translate into distraction and errors of perception, action errors, excessive speed, driving under the influence of alcohol and / or drugs as well as the psychological state of the driver and in the possible inexperience of it.

In order to mitigate road accidents, there are several preventive measures that can be implemented, which include greater monitoring of young people during schooling, reformulation of teaching in driving schools, restructuring of the *Guarda* system, increase of awareness campaigns and greater dissemination of transit operations through the media.

**KEYWORDS:** Road accidents; Prevention measures; Road safety; Guarda Nacional Republicana.

# ÍNDICE GERAL

<b>EPÍGRAFE .....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>xii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 – ABORDAGEM CONCEPTUAL.....</b>	<b>5</b>
1.1. Sinistralidade rodoviária grave .....	5
1.2. Sinistralidade rodoviária grave em Portugal (2015-2019) .....	5
1.3. Sinistralidade rodoviária no distrito do Porto (2015-2019).....	8
1.4. Natureza dos acidentes .....	10
1.5. Excesso de velocidade e Velocidade excessiva .....	11
<b>CAPÍTULO 2 – AS CAUSAS DA SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA .....</b>	<b>13</b>
2.1. Estado Psicológico .....	13
2.2. Consumo de álcool e substâncias psicotrópicas.....	14
2.3. Velocidade excessiva .....	16
2.4. Falta de civismo e desrespeito das regras de trânsito.....	17

<b>CAPÍTULO 3 – MEDIDAS DE PREVENÇÃO .....</b>	<b>20</b>
3.1. Políticas de combate à sinistralidade rodoviária .....	21
3.1.1. Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (2003-2010) .....	21
3.1.2. Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (2008-2015).....	23
3.1.3. Programa de Segurança Rodoviária (2011-2020) .....	24
3.1.4. Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária 2020.....	24
3.2. Prevenção e combate à sinistralidade rodoviária pela GNR.....	25
3.2.1. Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas.....	27
<b>CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA .....</b>	<b>29</b>
4.1. Tipo de abordagem e método científico .....	29
4.2. Modelo de análise .....	29
<b>CAPÍTULO 5 – MÉTODOS E MATERIAIS .....</b>	<b>31</b>
5.1. Técnicas de tratamento e análise de dados .....	31
5.2. Métodos e técnicas de recolha de dados.....	31
5.2.1. Análise dos dados do CTer Porto.....	31
5.2.2. Inquérito por entrevista.....	31
5.3. Amostragem: composição e justificação .....	32
5.4. Local e data da pesquisa e recolha de dados.....	32
<b>CAPÍTULO 6 – RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
6.1. Análise dos dados do CTer Porto (2015-2019) .....	33
6.1.1. CTer Porto: Vítimas Mortais e Feridos Graves .....	34
6.1.2. CTer Porto: Dispersão da sinistralidade rodoviária grave.....	35
6.1.3. CTer Porto: As causas da sinistralidade rodoviária grave.....	36
6.2. Análise dos resultados dos inquéritos por entrevista .....	37
<b>CAPÍTULO 7 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
7.1. Causas da sinistralidade rodoviária.....	40
7.1.1. Distração e erros de perceção .....	40

7.1.2. Erros de ação.....	41
7.1.3. Velocidade excessiva .....	42
7.1.4. Restantes causas da sinistralidade rodoviária .....	42
7.2. Medidas de prevenção.....	43
7.2.1. Medidas de prevenção por parte dos condutores e entidades formativas.....	43
7.2.2. Medidas de prevenção por parte da GNR e entidades fiscalizadoras .....	45
<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE A – RISCOS DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS COM ÁLCOOL.....</b>	<b>LVI</b>
<b>APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO E PREÂMBULO DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>LVII</b>
<b>APÊNDICE C – GUIÃO DAS ENTREVISTAS E LISTA DE ENTREVISTADOS</b>	<b>LXIX</b>
<b>APÊNDICE D – ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS ENTREVISTAS.....</b>	<b>LXI</b>
<b>APÊNDICE E – SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA NO PORTO.....</b>	<b>LXIV</b>
<b>ANEXO A – VÍTIMAS MORTAIS POR DISTRITO.....</b>	<b>LXV</b>
<b>ANEXO B – MAPA DE CALOR NAS AUTOESTRADAS .....</b>	<b>LXVI</b>
<b>ANEXO C – CAUSAS DA SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA .....</b>	<b>LXVII</b>
<b>ANEXO D – DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>LXVIII</b>
<b>ANEXO E – DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES .....</b>	<b>LXIX</b>
<b>ANEXO F – RISCO DE MORTE EM COLISÃO FRONTAL.....</b>	<b>LXX</b>
<b>ANEXO G – RISCO DE MORTE NUM ATROPELAMENTO.....</b>	<b>LXXI</b>
<b>ANEXO H – MORTES POR MILHÃO DE HABITANTES .....</b>	<b>LXXII</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivos estratégicos do PENSE 2020.....	6
Figura 2 - Veículos envolvidos em acidentes em 2019 .....	8
Figura 3 - Destacamentos Territoriais e Destacamentos de Trânsito do CTer Porto .....	33
Figura 4 - Vítimas mortais e feridos graves no CTer Porto .....	34
Figura 5 - Dispersão das vítimas mortais e dos feridos graves no CTer Porto .....	35
Figura 6 - As causas da sinistralidade rodoviária no CTer Porto (2015-2019).....	36
Figura 7 - Vítimas mortais por distrito.....	LXV
Figura 8 - Mapa de calor dos acidentes na rede nacional de autoestradas (2019).....	LXVI
Figura 9 - Risco de morte de ocupante de veículo ligeiro em colisão frontal.....	LXX
Figura 10 - Risco de morte num atropelamento consoante variação da velocidade.....	LXXI

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Riscos de acidentes rodoviários e consequentes efeitos psicológicos comparativamente à taxa de alcoolemia .....	LVI
Quadro 2 - Resposta às entrevistas .....	LXI
Quadro 3 - Identificação das causas espontâneas da sinistralidade rodoviária .....	LXVII
Quadro 4 - Distribuição dos acidentes segundo a causa .....	LXIX
Quadro 5 - Número de mortos por cada milhão de habitantes na Europa dos 27 .....	LXXII

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Feridos graves e vítimas mortais em Portugal Continental (2015-2019).....	7
Tabela 2 - Acidentes e vítimas por distrito em 2019 .....	9
Tabela 3 - Vítimas mortais e feridos graves de acordo com a natureza do acidente (2015-2019) .....	11
Tabela 4 - Relação entre a velocidade de um veículo e as consequências no peão.....	17
Tabela 5 - Sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros no distrito do Porto (2015-2019) .....	LXIV
Tabela 6 - Distância média de segurança consoante o piso e a velocidade .....	LXVIII

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AdMil	Administração Militar
AML	Área Metropolitana de Lisboa
AMP	Área Metropolitana do Porto
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
APA	<i>American Psychological Association</i>
Art.º	Artigo
ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões
CE	Código da Estrada
CNSR	Conselho Nacional de Segurança Rodoviária
CTer	Comando Territorial
DL	Decreto-lei
DT	Destacamento de Trânsito
DTer	Destacamento Territorial
E	Entrevistado
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária
GNR	Guarda Nacional Republicana
GPS	<i>Global Positioning System</i>
LOGNR	Lei Orgânica da Guarda Nacional Republicana
MAI	Ministério da Administração Interna
MAIS	<i>Maximum Abbreviated Injury Scale</i>
N.º	Número
NEP	Norma de Execução Permanente
OE	Objetivos específicos
PD	Pergunta Derivada
PENSE	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária
PISER	Plano Integrado de Segurança Rodoviária
PNPR	Plano Nacional de Prevenção Rodoviária
PoP- Up	Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas
PP	Pergunta de Partida
PSP	Polícia de Segurança Pública

RASR	Relatório Anual de Segurança Rodoviária
RCFTIA	Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
UE	União Europeia
UNT	Unidade Nacional de Trânsito
WHO	<i>World Health Organization</i>
ZA	Zona de Ação

## INTRODUÇÃO

O presente Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (RCFTIA), integrado no ciclo de estudos do Mestrado Integrado na Especialidade de Segurança da Guarda Nacional Republicana (GNR), representa o culminar de um percurso que visa a obtenção do grau académico de mestre. Desta forma, e segundo a Norma de Execução Permanente (NEP) 520/4ª de 11 de maio de 2015, o Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) tem como objetivo geral a aplicação de competências adquiridas e o desenvolvimento de capacidades que constituam a base de aplicações originais, em contexto de investigação, nos domínios da segurança e defesa nas áreas de especialização.

Por conseguinte, realça-se que a presente investigação encontra-se subordinada ao tema “As causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e possíveis medidas de prevenção. Estudo de Caso: Comando Territorial do Porto”.

Neste âmbito, esta investigação pretendeu identificar e analisar as diversas causas que contribuem para a sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros bem como, numa fase posterior, apresentar um conjunto de medidas de prevenção que possam contribuir para a diminuição da sinistralidade rodoviária.

Segundo a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR, 2019), a sinistralidade rodoviária é um dos problemas mais graves das sociedades atuais sendo considerada uma questão de saúde pública. A mesma refere ainda que a nível mundial afirma-se como a principal causa de morte nos mais jovens e a oitava para todas as idades. Afirma-se ainda que “o controlo de qualquer fenómeno passa, em grande parte, pelo conhecimento das causas que o origina. Assim, só o conhecimento das causas do fenómeno da sinistralidade rodoviária o torna inteligível e permite vislumbrar medidas de intervenção eficazes” (Leal, 2016, p. 23).

Desta forma, este RCFTIA pretendeu abordar esta temática devido à importância que revela, quer para mim, quer para a população em geral.

A pertinência deste TIA está diretamente interligado também com as missões da GNR. Além da Unidade Nacional de Trânsito (UNT) que representa a unidade especializada da Guarda em matéria de trânsito, a Lei Orgânica da GNR, através do art.º 3.º, n.º 1, alínea f), refere que uma das atribuições da Guarda é a de “velar pelo cumprimento das leis e regulamentos relativos à viação terrestre e aos transportes rodoviários, e promover e garantir a segurança rodoviária, designadamente, através da fiscalização, o ordenamento e a

disciplina do trânsito”.

Para tal, e aliado ao que foi supramencionado, o objetivo geral do presente TIA foi, desta forma, analisar as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros passageiros, enunciando um conjunto de medidas de prevenção, quer por parte dos condutores, quer por parte das entidades do Estado dotadas de atribuições no domínio da segurança rodoviária. Diretamente relacionado com o objetivo geral desta investigação, a Pergunta de Partida (PP) materializa-se como a linha orientadora, ou seja, a questão que procurou ser respondida ao longo deste TIA. Desta forma, “a mesma constitui a abordagem ou a perspetiva teórica que se decide adotar” (Quivy & Campenhout, 1998, p. 89). Consequentemente, foi pretendido, com a realização deste trabalho, responder à seguinte questão: Quais são as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e as possíveis medidas de prevenção?

De forma a atingir o objetivo principal desta investigação que está “ligado a uma visão global e abrangente do tema” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 219), foram definidos um conjunto de objetivos específicos (OE), possibilitando o “acesso gradual e progressivo aos resultados finais” (Baptista & Sousa, 2011, p. 22). Assim sendo, os OE são os seguintes:

- **OE<sub>1</sub>** – Analisar os conceitos associados à sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e o atual panorama da sinistralidade em Portugal;
- **OE<sub>2</sub>** – Analisar as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros em Portugal Continental e na Zona de Ação (ZA) do Comando Territorial do Porto (CTer Porto);
- **OE<sub>3</sub>** – Elencar um conjunto de medidas de prevenção por forma a mitigar a sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros.

O presente TIA é composto por três partes, citando a parte pré-textual, a parte textual e a parte pós-textual.

Relativamente à parte pré-textual, a mesma é composta por todos os elementos e conteúdos compreendidos entre a capa e a lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.

A parte textual, que corresponde à segunda parte do RCFTIA, é constituída pela Introdução, pelo Enquadramento Teórico (organizado em três principais capítulos), pela Metodologia e pelos Métodos e Materiais, pelos Resultados e Discussão dos mesmos, pela Conclusão e Recomendações, bem como ainda pelas Referências Bibliográficas. De seguida, explicar-se-á os conteúdos constituintes dos elementos supramencionados.

A Introdução corresponde à apresentação global do trabalho, onde são focados diversos aspetos tais como a apresentação sumária do tema, bem como a escolha e

pertinência do mesmo. São ainda apresentados o Objetivo Geral do TIA bem como os Objetivos Específicos.

O Enquadramento Teórico resultou de pesquisas empíricas realizadas bem como a apresentação de diversos conceitos e perspectivas teóricas relevantes para o tema do trabalho. Desta forma, é possível referir que o Enquadramento Teórico deste RCFTIA é composto por três grandes capítulos.

No primeiro capítulo do Enquadramento Teórico é apresentada uma abordagem conceitual na qual são analisados diversos conceitos intimamente relacionados com a temática da sinistralidade rodoviária bem como com a escolha do estudo do caso (CTer Porto). Este capítulo permite uma melhor compreensão do tema, referindo um conjunto de conceitos, os quais são abordados e analisados posteriormente no TIA.

No capítulo segundo são apresentadas as mais relevantes causas da sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros.

No terceiro e último capítulo do Enquadramento Teórico são referidas diversas medidas de prevenção, quer por parte dos condutores, quer por parte das entidades competentes no domínio da segurança rodoviária.

Na parte da Metodologia apresentam-se o tipo de abordagem escolhida para o RCFTIA e o modelo de análise. Nos Métodos e Materiais encontra-se caracterizado sumariamente o contexto da observação, no tempo e no espaço, assim como os métodos para a recolha de dados e as suas diferentes técnicas de tratamento e análise.

Na parte referente aos Resultados e Discussão dos Resultados apresentam-se os dados apurados, nomeadamente no que diz respeito a ZA do Comando Territorial (CTer) do Porto, comparando os mesmos com os resultados obtidos no Enquadramento Teórico. Após a apresentação dos Resultados, efetua-se a análise dos mesmos e o seu significado, constituindo a Discussão dos Resultados.

As Conclusões pretendem retomar o tema em estudo, enfatizando os principais aspetos que foram abordados ao longo do TIA e demonstrando uma reflexão final sobre os resultados apurados durante a realização do trabalho. No final das conclusões, são apresentadas as Recomendações, podendo resultar em novas propostas para investigações futuras ou consequências práticas do estudo.

Como término da parte textual são apresentadas as Referências Bibliográficas que contêm todas as referências que serviram para a elaboração do trabalho.

Finalmente, a parte pós-textual é composta pelos apêndices e anexos, que correspondem a elementos não introduzidos no corpo do trabalho mas que foram trabalhados

pelo autor (apêndices) ou, não sendo, têm o intuito de completar ou esclarecer diversos conteúdos presentes na parte textual (anexos).

Consequentemente, afirma-se que o presente Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada segue a NEP 522/1ª, do dia 20 de janeiro de 2016, que estabelece as normas para a redação de trabalhos de investigação.

# CAPÍTULO 1 – ABORDAGEM CONCEPTUAL

## 1.1. Sinistralidade rodoviária grave

Por forma a perceber melhor o enquadramento desta temática em estudo e o conceito de sinistralidade rodoviária grave, é essencial, num primeiro momento, que se exponha o significado de acidente. Desta forma, o mesmo pode ser explicado como uma “ocorrência na via pública envolvendo pelo menos um veículo em movimento, do conhecimento das entidades fiscalizadoras (GNR e PSP) e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais” (ANSR, 2014, p. 1). Nesta senda, é então possível considerar que “a sinistralidade rodoviária se relaciona diretamente com o utente, a infraestrutura e o veículo, e as relações que estes estabelecem entre si” (Santos et. al, 2012, p. 8).

O conceito de sinistralidade rodoviária pode ser explicado como “o somatório de sinistros<sup>1</sup> ocorridos na via pública, por unidade de tempo, nas vias de uma área geográfica específica, de uma divisão administrativa ou de um determinado país” (Oliveira, 2007, p. 5). Consequentemente, é essencial, então, apresentar uma definição de ferido grave. O mesmo, e segundo o Despacho n.º 3578/2015, pode ser definido como “uma pessoa com ferimentos de grau igual ou superior a 3 na escala MAIS (*Maximum Abbreviated Injury Scale*)”.

Neste sentido, o conceito de sinistralidade rodoviária grave pode ser entendido, então, como a correlação entre os conceitos de sinistralidade rodoviária e de ferido grave, ou seja, como o conjunto de acidentes de viação ocorridos num determinado espaço temporal e numa determinada área dos quais tenham resultado, pelo menos, um ferido grave e/ou vítima mortal.

## 1.2. Sinistralidade rodoviária grave em Portugal (2015-2019)

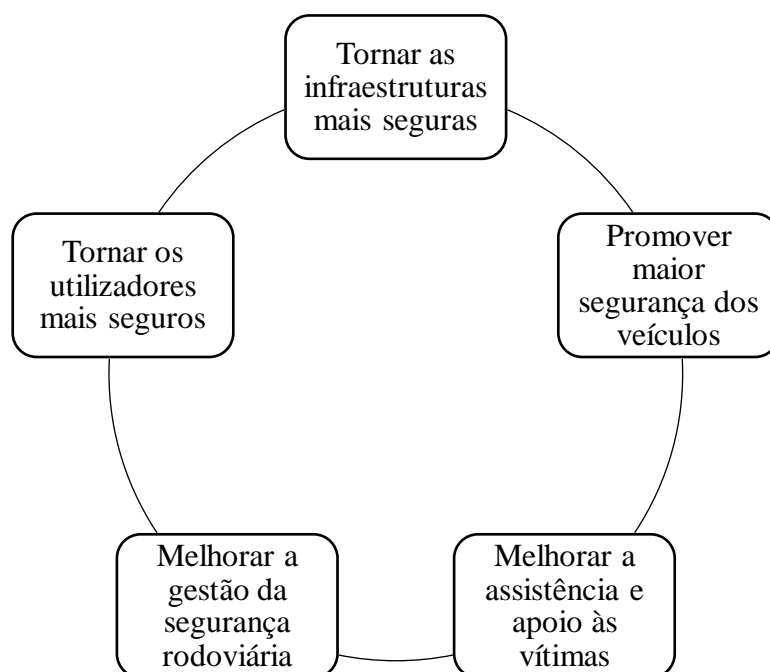
Apresenta-se um conjunto de dados que permite analisar sucintamente a sinistralidade rodoviária em Portugal nos últimos anos. Uma das principais ferramentas é o Relatório Anual de Segurança Rodoviária (RASR), que permite uma melhor compreensão deste conceito em Portugal, bem como das suas proporções. Para tal, recorre-se ao relatório do ano de 2019, uma vez que os dados oficiais referentes ao ano de 2020 ainda não estão

---

<sup>1</sup> “Qualquer ocorrência na via pública, de carácter fortuito, não intencional, resultante do despiste ou colisão de, pelo menos, um veículo em movimento, em que o condutor possua título de condução válido e do qual resultem danos materiais e/ou humanos” (Oliveira, 2007, p. 5).

disponibilizados aquando da realização deste trabalho. Importa também referir que os dados apresentados são referentes aos acidentes com vítimas ocorridos no Continente a 30 dias. No caso dos acidentes com vítima mortal, tal significa que o óbito ocorre no período de 30 dias após o acidente. No caso dos acidentes com feridos graves, significa que a vítima do acidente cujos danos corporais obriguem a mesma a um período de hospitalização superior a 24 horas, mas que não venha a falecer nos 30 dias após o acidente. Lembra-se que os acidentes de viação cujo não resulte feridos ou que resulte feridos leves não foram tidos em conta para este TIA.

Neste sentido, surge o Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE) 2020. Este Plano advém da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 85/2017, referindo que o PENSE, além de diagnosticar o estado da segurança rodoviária em Portugal e de estabelecer uma visão para 2020, estabelece ainda um conjunto de orientações gerais para o desenvolvimento da política de segurança rodoviária. Desta forma, é possível referir cinco grandes objetivos estratégicos, referenciados também, por sua vez, no RASR 2019.



**Figura 1 - Objetivos estratégicos do PENSE 2020**

**Fonte: Adaptado de RASR (2019, p. 28)**

Além dos objetivos estratégicos referidos no PENSE 2020, importa realçar duas metas estabelecidas pelo mesmo, que embora ambiciosas, são exequíveis. Desta forma, o mesmo prevê:

— Em relação ao número de mortos – 41 mortos/ milhão de habitantes, uma redução de

56% face à mortalidade registada em 2010;

— Em relação aos feridos graves – 178 feridos graves/ milhão de habitantes.

Embora Portugal nos últimos dez anos tenha apresentado uma diminuição na sinistralidade rodoviária quando comparados com anos anteriores, os números continuam ainda superiores relativamente às metas estabelecidas pelo PENSE 2020. No ano de 2019, último ano civil disponibilizado pelos dados da ANSR, registaram-se 626 vítimas mortais e 2.168 feridos graves. Tendo em conta que o país apresentava cerca de 10,3 milhões de habitantes em 2019 (dados da Eurostat), isto resulta numa média de 60 mortos por milhão de habitantes e de 210 feridos graves por milhão de habitantes, números ainda superiores aos definidos pelo PENSE 2020.

**Tabela 1 - Feridos graves e vítimas mortais em Portugal Continental (2015-2019)**

	<b>2010</b>	<b>(...)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Vítimas mortais</b>	937	(...)	593	563	602	675	626
<b>Feridos graves</b>	2.475	(...)	2.148	1.999	2.117	1.995	2.168

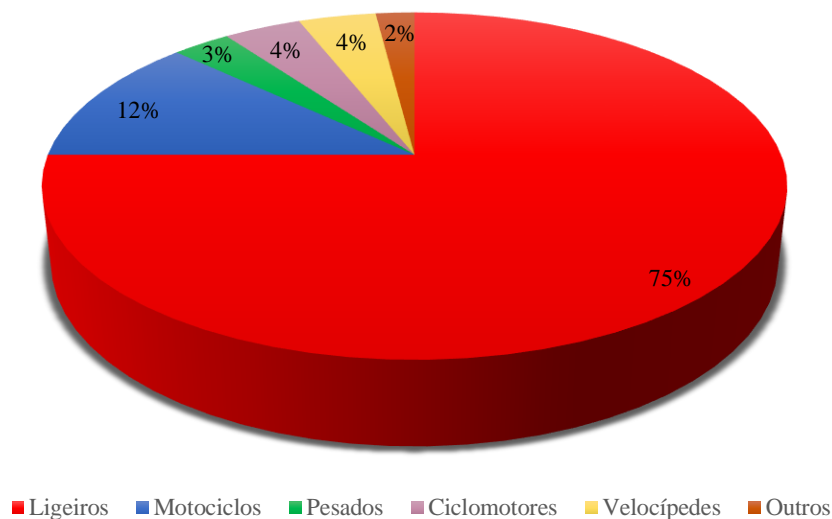
**Fonte: Adaptado de RASR (2019, pp. 32-33)**

Relativamente aos dados retirados do Relatório Anual de Segurança Rodoviária do ano de 2019, foram verificados os números de vítimas mortais e de feridos graves desde 2015, por forma a ver a evolução dos mesmos ao longo destes últimos cinco anos. Tal como é possível analisar, entre 2010 e 2015 houve uma ligeira diminuição no número de feridos graves e uma grande baixa no número de vítimas mortais. Mas, depois do ano de 2015, os números não têm sofrido uma grande variação ao longo destes anos, quando expectável que fossem diminuindo, até por forma a atingir as metas estabelecidas pelo PENSE 2020.

Se, por outro lado, for realizada uma média de vítimas mortais e de feridos graves em Portugal Continental nos últimos cinco anos (ou seja, desde 2015), estabelece-se 611 mortos e 2.085 feridos graves, um número ainda bastante elevado.

Além do estudo relativo aos dados da sinistralidade rodoviária quanto às vítimas, também importa referir a tipologia dos veículos afetos a acidentes de viação. Deste modo, e segundo o RASR 2019, os veículos ligeiros continuam a ser aqueles que mais estão envolvidos em acidentes (43.934 automóveis), correspondendo a cerca de 75% do total.

Muito se deve ao facto da maioria dos veículos em Portugal serem ligeiros, representando 83% do total no território nacional que, de acordo com a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF), se situa nos 7.9 milhões de veículos.



**Figura 2 - Veículos envolvidos em acidentes em 2019**

Fonte: Adaptado de RASR (2019, p. 36)

Por conseguinte, é possível referir que, apesar de nas últimas décadas a sinistralidade rodoviária ter diminuído de forma acentuada, os números têm estagnado nos últimos anos, revelando serem ainda bastante elevados para a realidade nacional. Torna-se então essencial continuar a trabalhar no sentido de melhorar a segurança rodoviária.

### **1.3. Sinistralidade rodoviária no distrito do Porto (2015-2019)**

Por forma a enquadrar o presente Estudo de caso, importa realçar os números apresentados pelo distrito do Porto como uma das principais áreas nacionais a nível de sinistralidade rodoviária. Isto muito se deve ao elevado número de habitantes presentes no distrito do Porto, cerca de 1,7 milhões residentes na Área Metropolitana do Porto (AMP), dados de 2019, bem como ao elevado número de veículos presentes na área (segundo a ASF, 1.085.822 automóveis presentes no distrito do Porto, em 2017).

Segundo o RASR 2019, os distritos do Porto e de Lisboa perfazem cerca de 40% do total de vítimas do país, sendo os únicos distritos com mais de 60 vítimas mortais (ver anexo A), bem como os dois distritos predominantes no denominado “mapa de calor” de acidentes ocorridos na Rede Nacional de Autoestradas no ano de 2019 (ver anexo B).

**Tabela 2 - Acidentes e vítimas por distrito em 2019**

	<b>Acidentes</b>	<b>Vítimas Mortais</b>	<b>Feridos Graves</b>	<b>Feridos Leves</b>	<b>Total de vítimas</b>
<b>Porto</b>	6.245	79	205	7.738	8.022
<b>Lisboa</b>	8.232	76	337	9.820	10.233
<b>Braga</b>	3.180	45	153	3.988	4.186
<b>Aveiro</b>	2.815	42	135	3.362	3.539
<b>Setúbal</b>	2.605	32	159	3.183	3.374
<b>Total Nacional</b>	35.704	626	2.168	43.183	45.977

**Fonte: Adaptado de RASR (2019, p. 138)**

É possível verificar, segundo a tabela referida, que o distrito do Porto representa, então, um dos distritos com o maior número de acidentes em Portugal (cerca de 17%) e sendo aquele que, relativamente aos dados de 2019, apresenta mais elevado número de vítimas mortais (quase 13% do total nacional). Assim, mais importante do que reduzir o número de acidentes, importa reduzir o número de vítimas mortais. Por conseguinte, o distrito do Porto afirma-se como sendo um dos locais com maior preocupação a nível nacional no que concerne a segurança rodoviária.

Assim, é necessário que as Forças de Segurança territorialmente competentes estejam adequadamente articuladas. Para tal, importa referir a Portaria n.º 778/2009, que define as áreas de responsabilidade da GNR e da PSP, relativas aos itinerários principais e complementares nas áreas metropolitanas de Lisboa (AML) e Porto. Desta forma, enaltece-se o artigo 2.º e o artigo 3.º da presente Portaria, que define as áreas de responsabilidade da GNR e da PSP, quer na AMP, quer na AML. Na área metropolitana do Porto, “o cumprimento da missão de segurança, controlo do tráfego e fiscalização rodoviária nas seguintes infraestruturas constitutivas dos itinerários principais e itinerários complementares” (Ministério da Administração Interna [MAI], 2009) por parte da GNR são os seguintes:

- A 3;
- A 29;

- A 41 (Porto-Espinho);
- A 43 (Porto-Gondomar);
- A 44;
- A 1 (Ponte da Arrábida).

A título complementar, o Comando Territorial do Porto representa a maior unidade territorial da Guarda, com um efetivo superior a 1600 militares, nove subunidades operacionais com uma distribuição de 2395 quilómetros quadrados do distrito do Porto (GNR, 2020). “A sua rede rodoviária integra 12 autoestradas, num total de aproximadamente 574 quilómetros na rede viária principal e 672 kms na rede secundária, (...), que serve uma população flutuante de aproximadamente 2,5 milhões de pessoas” (GNR, 2020, p. 11).

#### **1.4. Natureza dos acidentes**

Os acidentes rodoviários podem ser de três tipos, colisões, atropelamentos ou despistes. A natureza do acidente varia muitas vezes consoante as causas da sinistralidade rodoviária. Ou seja, na sua maioria, a forma como o acidente é reproduzido está diretamente relacionado com os fatores do sinistro.

A colisão define-se como o embate entre um veículo em movimento e outro(s), que podem estar em movimento, parados ou estacionados, ou entre um veículo e obstáculos presentes na faixa de rodagem. As principais causas associadas às colisões são a distração e o desrespeito da distância de segurança (GNR, 2020).

Segundo GNR (2020, p. 14) os despistes são acidentes “no qual o condutor perde o controlo do veículo podendo desviar-se ou sair da via de trânsito ou da faixa de rodagem em que circula e/ou embater noutros utentes da via pública ou obstáculos fora da faixa de rodagem (...)”. Este tipo acidental acontece sobretudo devido à velocidade excessiva.

Os atropelamentos são acidentes de viação no qual existe um embate entre um veículo em movimento e um peão e/ou animal. Apesar de não existir nenhum fator diretamente ligado aos atropelamentos, estes ocorrem com maior incidência dentro das localidades, maioritariamente em plena via e fora das passagens para peões, atingindo sobretudo idosos (GNR, 2020). No último ano em estudo, nomeadamente no ano de 2019, as colisões representam 77% da sinistralidade rodoviária ocorrida no Comando Territorial do Porto. Os restantes acidentes ocorrem por despiste (19%) ou por atropelamento (4%). Reportando para o nível nacional, a sinistralidade rodoviária encontra-se repartida entre os anos de 2015 e 2019, consoante a natureza, de acordo com o seguinte quadro.

**Tabela 3 - Vítimas mortais e feridos graves de acordo com a natureza do acidente (2015-2019)**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Colisão</b>	1.138	1.058	1.211	1.132	1.189
<b>Despiste</b>	1.037	973	993	998	1.086
<b>Atropelamento</b>	566	531	515	540	519

**Fonte: Elaboração própria**

De acordo com a tabela 3, é possível verificar que as colisões apresentam-se como a tipologia de acidente que mais vítimas mortais e feridos graves origina ao longo dos últimos anos, embora com uma diferença pouco acentuada quando comparado com as vítimas (mortos e feridos graves) dos despistes. Além dos números apresentados quanto à natureza dos acidentes, é necessário ter em conta que o índice de gravidade apresentado pelos acidentes com colisão é de 1,4, menor do que os despistes (2,1) e do que os atropelamentos (2,6). Desta forma, é possível concluir que as colisões são muito mais frequentes do que os despistes e os atropelamentos, embora a gravidade desta tipologia de acidentes é menor.

### **1.5. Excesso de velocidade e Velocidade excessiva**

Segundo Sartre (2004), constata-se que os indivíduos, na sua maioria, não identificam o *speeding*<sup>2</sup> como um dos comportamentos típicos da condução perigosa e têm dificuldade em perceber a velocidade excessiva enquanto causa de acidentes rodoviários. Apesar disso, são vários os motivos que levam as pessoas à prática do *speeding*, tais como “a procura de experiências novas, a excitação, a influência social, a procura de sensações, a procura de prestígio, a desvalorização do risco, a sobrevalorização das competências devido a familiarização com a condução e a confiança nos equipamentos” (Hatfield & Fernandes, 2008, *apud* Azevedo, Ferreira, Oliveira & Maia, 2009, p. 221). Apesar das declarações supramencionadas, um estudo realizado no passado ano de 2013 demonstra que 67,4% dos inquiridos afirmam que a principal causa apontada à sinistralidade rodoviária em Portugal é a velocidade em excesso (ver anexo C). Desta forma, é possível verificar que, apesar de ser afirmado por alguns autores que o excesso de velocidade não representa um comportamento

---

<sup>2</sup> Velocidade excessiva.

de risco, o mesmo é percebido como uma das principais causas da sinistralidade rodoviária em Portugal, por parte da população. Consequentemente, é importante analisar o conceito de excesso de velocidade que é comumente confundido com o conceito de velocidade excessiva no âmbito da sinistralidade rodoviária.

Segundo Silva (2015), o mesmo refere que, de uma forma intuitiva, a velocidade é entendida como a rapidez de deslocamento de um local para outro, podendo ser realizado mais depressa ou mais devagar, demorando mais ou menos tempo. Desta forma, e em concordância com Vaz (2018), o excesso de velocidade corresponde à condução, por parte dos condutores, dos veículos acima dos limites estabelecidos, num determinado local. Habitualmente, “os condutores escolhem a velocidade que preferem e consideram segura, pelo que raramente a mesma será por eles considerada excessiva no momento da decisão” (Cardoso, 2010, p. 14).

Nesta linha de pensamento, é importante que o condutor regule a velocidade do próprio veículo de acordo com as características da via e do automóvel, das condições meteorológicas, da intensidade do trânsito, das condições de visibilidade, entre outros. Segundo Vaz (2018), considera-se por velocidade excessiva a condução a uma velocidade que não é adequada para as condições da via, do veículo ou de quaisquer outras circunstâncias. Assim, é possível circular-se em velocidade excessiva sem ultrapassar, contudo, os limites legais da velocidade. Como é possível verificar no anexo D, as condições meteorológicas (que por sua vez estão relacionadas com a aderência ao piso caso este esteja seco, molhado, com neve ou com gelo) afetam gravemente a distância de segurança. Deste modo, o facto de conduzir a uma velocidade excessiva, embora abaixo dos limites legais, pode constituir um perigo para a nossa segurança e para a segurança de terceiros na via pública. É então, essencial, estabelecer uma dicotomia entre os conceitos de excesso de velocidade e de velocidade excessiva, pois o último representa uma maior preponderância e tem que servir como base da atuação das entidades responsáveis no domínio da segurança rodoviária.

## CAPÍTULO 2 – AS CAUSAS DA SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

### 2.1. Estado Psicológico

Uma das várias causas potenciadoras da sinistralidade rodoviária está diretamente relacionada com o estado psicológico/anímico do condutor. Por estado psicológico do condutor entende-se o seu bem-estar mental para a prática da condução, estado esse que pode ser negativamente afetado pelo *stress*, cansaço, estado febril, euforia, tristeza, entre outros. Qualquer sentimento ou emoções ressentidas pelo condutor pode influenciar, negativamente, a sua condução e a segurança de todos os utentes da via. A título de exemplo, em 2013 foi realizado um estudo, em Portugal, no qual se pretendeu que os inquiridos identificassem espontaneamente os principais fatores de risco de sinistralidade rodoviária no nosso país (ver anexo C). Ora, como é possível verificar, aspetos como a distração, o cansaço ou o *stress* são, na opinião dos inquiridos, uma das principais causas da sinistralidade rodoviária.

Afirma-se ainda que o exercício da condução corresponde a uma atividade que implica um conjunto de competências físicas e psíquicas, dividindo-se num conjunto de tarefas que resume de uma forma simples: ver (recolha da informação), pensar (tratamento da informação) e agir (ação por parte do condutor) (Rozestraten, 1988; Bartilotti, Scopel & Gamba, 2006; Balbinot, Zaro & Timm, 2011; Pereira, 2013). A ação do condutor está diretamente relacionada com os seus sentimentos, pensamentos e predisposições para agir corretamente. Deste modo, é importante que a sua atitude esteja regularizada para o ato da condução em completa segurança. É essencial, para isso, ter em atenção às três componentes da atitude que, segundo Pereira (2013, p. 21), são: “a componente afetiva que diz respeito aos sentimentos; a componente cognitiva respeitante aos pensamentos e por último a componente comportamental, ou seja, as predisposições para agir de forma consistente com a atitude”. Ora, as três componentes suportam-se entre si, por forma a estar em equilíbrio, proporcionando o bem-estar psicológico do condutor. Por conseguinte, a complexidade envolvente do ato da condução, bem como a permanente mutação do ambiente rodoviário, exige por parte dos condutores uma adaptação motora e sensorial, cuja finalidade é dar respostas corretas e adequadas, contribuindo, conseqüentemente, para a segurança de todos os utentes da via (Balbinot et al., 2011 *apud* Pereira, 2013).

## **2.2. Consumo de álcool e substâncias psicotrópicas**

Como é sabido, o consumo de álcool e/ou de substâncias psicotrópicas constitui uma das principais causas dos acidentes graves de viação. Infelizmente, e no que concerne ao consumo de bebidas alcoólicas, apesar dos limites legalmente estabelecidos através do Código da Estrada (CE), a elevada sinistralidade rodoviária devido ao consumo de álcool continua a persistir. De acordo com Faria (2008, pp. 143-144), “torna-se preocupante verificar que, apesar dos múltiplos apelos que são feitos nesta matéria por parte de diferentes entidades (...), continuam a verificar-se tantos acidentes graves e tão penosas consequências resultantes deste tipo de acidentes”. Desta forma, é importante verificar as medidas legais estabelecidas pelo CE em Portugal.

O presente Código da Estrada estabelece que constitui contraordenação a condução sob efeito de álcool com valores iguais ou superiores a 0,5 g/l e inferior a 1,2 g/l, sendo que os valores da coima variam entre os 250€ e 1250€ para uma taxa inferior a 0,8 g/l. Caso a taxa de álcool no sangue varie entre os 0,8 g/l (inclusive) e os 1,2 g/l, a coima diverge entre os 500€ e os 2500€. Nota para o facto dos condutores em regime probatório ou regime especial (tal como veículos de socorro, de transporte coletivo de crianças, táxis, entre outros) constituir contraordenação a condução sob efeito de álcool com uma taxa igual ou superior a 0,2 g/l. Estes valores são verificáveis consoante o artigo n.º 81 do Código da Estrada. Apesar das elevadas coimas no caso da referenciadas no CE, quando comparadas com a remuneração mensal em Portugal, a sinistralidade rodoviária grave devido ao consumo de álcool ainda apresenta números elevados. Mais se pode afirmar que, no ano de 2019, a condução sob efeito de álcool representou cerca de 60,5% dos crimes rodoviários, segundo ANSR (2019).

As características associadas ao exercício da condução bem como, por exemplo, ao consumo de álcool ou outras substâncias, podem potenciar um conjunto de comportamentos de risco, tal como afirmam Horta, Mendes e Oliveira (2009). Relativamente ao consumo de substâncias psicotrópicas, drogas ou outros medicamentos, sabe-se que as mesmas afetam o estado normal dos indivíduos, diminuindo as suas capacidades físicas e psíquicas (Pereira, 2013). De acordo com Marín e Queiroz (2000), a atitude tolerante dos jovens relativamente ao uso de drogas, e tendo em conta que a maioria não condena o uso do haxixe, revela que é esperado que muitos deles possam estar sob o efeito dessas mesmas substâncias enquanto conduzem, potenciando, dessa forma, o risco de acidente. Pereira (2013) afirma que apesar das várias campanhas de sensibilização para o risco do consumo de álcool e posterior

condução sob efeito do mesmo, continua a negligenciar-se, nomeadamente entre os jovens. Horta et al. (2009) referem ainda que o consumo de bebidas alcoólicas, independentemente das quantidades, diminui as capacidades dos condutores para conduzir em segurança. É importante enaltecer também o facto de que a população mais jovem, que tal como foi anteriormente mencionado, pratica por diversas vezes a condução estando sob efeito de substâncias alcoólicas ou psicotrópicas, corresponde, simultaneamente, à população menos experiente (na sua maioria) no ato de condução.

Pereira (2013) refere mesmo que as principais causas encontradas para a elevada taxa de acidentes entre os jovens, são, entre outros, a sua falta de experiência enquanto condutores e a condução sob efeito do álcool, havendo dessa forma uma deficiente perceção do risco e uma menor capacidade para avaliar a sua própria segurança. Andrade, Soares, Braga, Moreira e Botelho (2003, *apud* Pereira, 2013) ainda vão mais longe, demonstrando que existe uma diferenciação entre os condutores de diferente sexo, revelando que os jovens condutores de sexo masculino envolvem-se com maior frequência ao exercício da condução após a ingestão de bebidas alcoólicas, quando comparados com os condutores de sexo feminino de idade semelhante.

Assim sendo, é possível afirmar que a perda de capacidades e as alterações de comportamento provocados pelo consumo de bebidas alcoólicas (além das substâncias psicotrópicas), aumentam de forma muito significativa o risco de um envolvimento em acidentes rodoviários (ANSR, 2020). Ora, neste sentido, afirma-se que a presença de álcool no sangue aumenta consideravelmente o tempo de reação que, pode ser traduzido como o tempo que medeia entre a perceção do estímulo e a ação sobre os comandos do veículo (Pereira, 2013). Desta forma, quanto maior o é tempo de reação, mais demorada é a resposta à situação de trânsito que a desencadeou, aumentando a possibilidade de acidentes rodoviários. (Balbinot et al., 2011).

Afirma-se então, e segundo Compton et al. (2002, *apud* ANSR, 2020), que tal como demonstram vários estudos, o risco de acidente rodoviário aumenta exponencialmente com o aumento da quantidade de álcool consumido<sup>3</sup>. Allsop (2015) também afirma que o risco de morte em acidente também acresce, sendo ele mais elevado em condutores sob o efeito de álcool.

---

<sup>3</sup> Ver apêndice A.

### 2.3. Velocidade excessiva

Tal como foi demonstrado no enquadramento teórico, a velocidade excessiva apresenta ser um grande foco nas causas dos acidentes rodoviários. Em concordância com essa afirmação, 24.6% dos acidentes verificados no distrito de Castelo Branco entre 1996 e 2005 referem a velocidade excessiva para as condições existentes como causa<sup>4</sup>. Deste modo, e além da velocidade constituir um dos três princípios da segurança rodoviária, os limites da mesma devem ser adaptados a cada via e ambiente (Lopes, 2018). Por conseguinte, a velocidade é influenciada por múltiplos fatores, tais como fatores relacionados com o condutor, com a via e com o veículo bem como fatores relacionados com o tráfego e ambiente rodoviário (World Health Organization [WHO], 2006).

Comission de la sécurité routière (1989) organizou os diferentes fatores ligados ao comportamento dos condutores, colocando a velocidade excessiva ou inapropriada como causa mais relevante da sinistralidade rodoviária. O mesmo afirma que a velocidade excessiva, a presença de álcool no sangue e o facto de não usar cinto de segurança, combinados entre si, estão presentes em quase todos os acidentes rodoviários com vítimas mortais.

Apesar de existir uma compreensão geral relativamente ao perigo da prática da velocidade excessiva, segundo a Comission de la sécurité routière (1989), os jovens, os “grandes condutores<sup>5</sup>” e os condutores possuidores de automóveis de alta gama, teimam em aceitar a velocidade como um perigo para a condução. Mais afirma-se que os mesmos, aptos a controlar as consequências da velocidade praticada, consideram os avanços automobilísticos como facilitadores para o excesso de velocidade. Refere-se ainda que “em estado normal, os condutores escolhem a velocidade que preferem e consideram segura, pelo que raramente a mesma será por eles considerada excessiva no momento da decisão” (Cardoso, 2010, p. 14). Este é um dos grandes fatores da velocidade excessiva, pois dificilmente os condutores têm a perceção da sua própria velocidade como sendo inadequada.

Como referido pelos últimos Relatórios Anuais de Segurança Rodoviária, os números apresentados relativamente à sinistralidade rodoviária continuam elevados, pese embora o avanço automobilístico que, apesar de contribuir para uma maior segurança, constitui uma pequena parcela relativamente aos acidentes de viação. Para o valor destes números, importa

---

<sup>4</sup> Ver anexo E.

<sup>5</sup> Os indivíduos que percorrem mais de trinta mil quilómetros anuais (Comission de la sécurité routière, 1989).

referir que a velocidade afeta diretamente o comportamento do condutor, tendo em conta que com o aumento da mesma, existe uma diminuição do campo visual e visão periférica, diminuindo, conseqüentemente, o tempo disponível para perceber e tratar a informação (Cardoso, 2010). Desta forma, admite-se que a velocidade tem efeitos sobre a sinistralidade rodoviária, quer relativamente ao risco de acidentes, quer à gravidade dos mesmos. De facto (e em condições normais), a velocidade constitui um fator determinante na gravidade dos ferimentos dos envolvidos no acidente de viação, quer em atropelamentos, quer em colisões entre veículos ligeiros ou obstáculos rígidos (ver anexos F e G). De facto, a probabilidade de sobrevivência do(s) interveniente(s) diminui substancialmente com o aumento da velocidade em ambos os casos. No caso dos atropelamentos, o mesmo pode verificar-se no quadro abaixo mencionado.

**Tabela 4 - Relação entre a velocidade de um veículo e as conseqüências no peão**

<b>Velocidade</b>	<b>Distância travagem (m)</b>	<b>Distância de reação (m)</b>	<b>Distância paragem (m)</b>	<b>Gravidade dos danos pessoais</b>
<b>30 km/h</b>	5.9	8.3	14	5% mortal
<b>50 km/h</b>	16.4	13.9	30	45% mortal
<b>60 km/h</b>	23.6	16.7	40	80% mortal

**Fonte: Adaptado de Silva (2015, p. 2)**

Relativamente ao quadro supramencionado, é possível verificar a gravidade dos danos no indivíduo atropelado com o aumento da velocidade. Embora não esteja mencionado, o autor afirma que, aquando da velocidade do veículo atingir 80 km/h, a gravidade dos danos pessoais no atropelado atinge os 100% de mortalidade.

Deste modo, afirma-se que “a velocidade encontra-se no centro do problema da sinistralidade rodoviária, na medida em que influencia tanto o risco de acidente como as suas conseqüências” (WHO, 2006, p. 30).

#### **2.4. Falta de civismo e desrespeito das regras de trânsito**

Neste tópico estão incluídos os diversos comportamentos de risco pelos condutores devido à falta de civismo bem como desrespeito das regras e, conseqüentemente, o ato de

manobras perigosas. Deste modo e, após um inquérito realizado em 2012, mais de 24% referiram a falta de civismo como causa da sinistralidade rodoviária, e mais de 20% apontando o desrespeito das regras e manobras perigosas como fator de risco (Duarte, Mouro & Silva, 2013, p. 9). Factos relativos ao uso de telemóvel, falta de sentido de responsabilidade também são tidos em conta neste tópico. Um outro estudo realizado em Castelo Branco, feito através de dados concretos, demonstram a distribuição dos acidentes segundo a causa<sup>6</sup>. Desta feita, verifica-se que aspetos como manobras irregulares, desrespeito pela sinalização vertical, pela distância de segurança e sobretudo por manobras não identificadas constituem grande parte dos acidentes de viação (de facto, os fatores acima enunciados equivalem a quase 25% dos acidentes naquele distrito entre 1996 e 2005).

Deste modo, é necessário referir que a maioria dos acidentes de automóveis derivam do fator humano (Leal, 2006). Consequentemente, e tendo em conta que o fator humano é aquele que apresenta uma maior incidência nas causas dos acidentes de viação, os chamados “erros” humanos, podem ser de vários tipos. Um destes grupos, segundo Pinto (2006) advêm de erros de reconhecimento e identificação bem como condutas e atitudes que interferem com o ato da condução, tal como o uso de equipamentos eletrónicos (sobretudo telemóvel), estes últimos designados como agentes inibidores de prudência. Acrescenta-se ainda que, após um estudo realizado por Fillmore, Blackburn e Harrison (2008), o uso do telemóvel durante a condução é uma variável que interfere significativamente nos condutores, sobretudo aliadas com velocidade excessiva, algo que acontece geralmente nas autoestradas.

Montoro (2008) refere ainda que os acidentes traduzem-se sobretudo numa tomada de decisão errónea e ocorrem devido à graves contradições na transmissão de valores nos jovens condutores, influenciando, *a posteriori*, o respeito pelas regras e os comportamentos dos indivíduos no ato da condução. Ora, nesse sentido, é possível referir que “o comportamento é regulado pelas suas consequências. Um comportamento que é seguido de uma consequência positiva é reforçado e aquele que é seguido de uma consequência negativa é evitado” (Noriega, Santos & Miguel, 2002, p. 119). Deste modo, se os comportamentos de risco tidos pelos condutores traduzirem-se sempre em consequências positivas no momento (por exemplo, o ato de ultrapassagem em situações desrespeitosas ou a prática de manobras irregulares), os mesmos serão repetidos até o aparecimento de uma consequência negativa, tal como um acidente de viação, que poderá traduzir-se no ferimento grave ou morte do próprio condutor do veículo.

---

<sup>6</sup> Ver anexo E.

Por conseguinte, e ainda relativamente à tomada de decisão na condução, “esta pode ser entendida como a escolha entre duas ou mais hipóteses, pelo que o raciocínio lógico, o conhecimento dos factos e das opções é essencial” (Pereira, 2013, p. 21). Assim, a decisão será adotada consoante as ações que o condutor já tenha optado no passado (memória muscular), sendo que a tomada de decisão é refletida pelos comportamentos de risco adotados pelo indivíduo ao longo da prática da condução.

Noriega et al. (2002) referem ainda que outra questão relativa à temática prende-se com a aprendizagem social, advindo da falta de civismo dos condutores. O ato da condução é uma ação que se reflete sobre os outros utentes da via. Ou seja, os condutores também aprendem (positiva ou negativamente) com os comportamentos dos restantes condutores presentes na via. É neste sentido que surge a aprendizagem social, que refere que, segundo Groeger (1995, *apud* Noriega et al., 2002) os condutores adotam os seus próprios comportamentos por observação dos outros condutores.

Sublinha-se que a principal dificuldade que advém da falta de civismo e desrespeito pelas regras de trânsito traduz-se na falta de reconhecimento dos condutores sobre as suas atitudes como fatores de risco. Assim, e segundo Reto e Sá (2003), um estudo realizado em Portugal demonstrou que cerca de 84% dos inquiridos referem que a sua condução é traduzida em comportamentos prudentes e seguros. Porém, 86% referem que os outros utentes da via (restantes condutores) têm comportamentos agressivos, imprudentes e inconscientes, revelando falta de civismo. Afirma-se, então, que o principal entrave à melhoria das atitudes e comportamentos dos condutores deve-se à falta de reconhecimento das suas atitudes como fatores de risco.

## CAPÍTULO 3 – MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Como é sabido, as medidas de prevenção da sinistralidade rodoviária devem ser objeto de atenção por parte das polícias e restantes entidades competentes mas, principalmente, por parte dos condutores e restantes utentes da via. Desta forma, e tendo em conta que, apesar da sinistralidade rodoviária não ser vista como um problema de saúde pública por parte dos organismos nem da sociedade (Escudeiro, 2011), a realidade é que a mesma origina centenas de mortes anualmente em Portugal (ver quadro n.º 1). Mas, para ser possível diminuir estes números, “torna-se fundamental investir nesta temática de forma a eliminar o desperdício da vida humana e os custos pessoais, sociais e económicos que lhe estão associados” (Azevedo et al., 2009, p. 219), deste modo, é necessário o empenho de todos, quer autoridades, quer condutores.

Por forma a prevenir a sinistralidade rodoviária, existem diversas abordagens que tentam explicar o risco da condução para a saúde do ser humano. Deste modo, Escudeiro (2011) refere duas estratégias mentais que pretendem explicar este fenómeno, a ilusão do controlo e a ilusão de justiça. A primeira estratégia refere-se ao facto do condutor, por ser ele a comandar totalmente o automóvel, julga manter um elevado nível de segurança, ignorando por completo os fatores da via pública, do comportamento dos outros utentes, das condições atmosféricas, entre outros. A estratégia da ilusão de justiça assenta no facto de que “cada um tem aquilo que merece” e que “as coisas só acontecem aos outros”, sendo que essa ideia tem como referência o facto de que nos avaliamos como não merecedores de tal destino. Pela existência destas estratégias mentais, que demonstram o pensamento de um elevado número de condutores, é necessário que os mesmos previnam, na medida do possível, os acidentes rodoviários.

Deste modo, é necessário instruir os condutores a aplicar um modo de condução defensiva que, segundo Macedo (2011, p. 166), assenta na “previsão, ou seja, na identificação dos perigos antes de se tornarem efetivos e no aperfeiçoamento de técnicas de antecipação”, ao invés da condução reativa que refere-se à reação produzida por parte do condutor no aparecimento de algo imprevisto ou inesperado, correspondendo a uma ação corretiva. De facto, e segundo um estudo realizado em 2012 pela Aliança da Prevenção Rodoviária, os inquiridos referem a existência de lacunas a nível de valores e educação, e que os condutores devem adotar a sua condução através do respeito por si e pelos outros, da presença de civismo, da atenção à área envolvente e da prática de uma condução defensiva

evitando comportamentos de risco.

Além da melhoria da atuação dos condutores, Macedo (2011) defende que, apesar dos veículos possuírem com maior frequência sistemas para corrigir os erros dos condutores, a formação necessita de um enfoque em competências e comportamentos planejados e adequados. Desta forma, e segundo Macedo (2011, p. 169), é necessário que a formação envolva as seguintes áreas de atuação pedagógicas:

- Formação em circuitos de treino, por forma a desenvolver com segurança testes, demonstrações e exercícios práticos relacionados com a dinâmica automóvel e com os diversos comportamentos de risco;
- Formação em estrada deve focar-se na avaliação de comportamentos pelos pares bem como à autoavaliação em conceitos relacionados com a condução ecológica, económica e defensiva;
- Formação, em sala, através de sessões de formação, informação e de debate de ideias, através da aplicação de técnicas de *coaching*;
- Utilização de simuladores de condução por forma a permitir a recriação de situações que dificilmente possam ser produzidas em estrada.

### **3.1. Políticas de combate à sinistralidade rodoviária**

Durante os últimos anos foram desenvolvidos diversos programas tendo em vista o combate à insegurança rodoviária. Entre estes programas destacam-se o Plano Integrado de Segurança Rodoviária (PISER) entre os anos de 1998 a 2000, o Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR) entre 2003 e 2010, a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), implementada entre 2008 e 2015, apesar de se ter prolongado no ano seguinte, o Programa de Segurança Rodoviária 2011-2020 e, por último, como já referido anteriormente, o PENSE 2020.

#### **3.1.1. Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (2003-2010)**

O PNPR surge numa altura em que, por dia, morriam em média quatro pessoas devido aos acidentes de viação e cerca de cento e cinquenta e cinco ficavam feridas. Foi neste sentido que surgiu o PNPR, elaborado pelo Conselho Nacional de Segurança Rodoviária (CNSR), que pretendia fazer face aos elevados números vividos na altura. Como principais problemas condicionantes da segurança rodoviária, o PNPR identificava cerca de uma dezena (MAI, 2003), os quais se podem enfatizar os comportamentos inadequados violante

o Código da Estrada, a falta de educação cívica, um insuficiente conhecimento das causas da sinistralidade bem como um insuficiente empenhamento na educação rodoviária das crianças e jovens. Neste sentido, o PNPR estabeleceu a meta de uma melhoria da situação do país e uma conseqüente redução de 50% do número de mortos e feridos graves até ao ano de 2010, com referência à média de sinistralidade de 1998 a 2000. Conseqüentemente, a média das vítimas mortais 1998-2000 era de 1748 e de feridos graves 7597 pessoas (ANSR, 2000). No ano de 2010, morreram 741 pessoas e 2637 ficaram gravemente feridas (ANSR, 2010). Neste sentido, é possível verificar que a meta estabelecida pelo PNPR foi amplamente conseguida, apresentando número bastante satisfatórios.

Deste modo, e tendo em conta o sucesso do PNPR, elencam-se diversas iniciativas tais como:

- Divulgação aos encarregados de educação de documentação com o objetivo de dar a conhecer situações de perigo, comportamentos adequados da criança no trânsito, entre outros;
- Formação inicial e contínua dos agentes de ensino por forma a habilitar os mesmos a desempenhar eficazmente o seu papel no que concerne a participação segura dos jovens na via pública;
- Integração dos conteúdos da Educação Rodoviária em diferentes disciplinas e áreas curriculares constituintes do ensino ao longo dos anos;
- Formação ministrada pelas escolas de condução consubstanciada num curso ministrado de forma sequencial;
- Formação específica obrigatória dos condutores de serviços especiais (transporte de crianças, emergência médica, ambulâncias, entre outros) e sujeição dos mesmos a avaliação psicológica;
- Conjunto de ações de reabilitação e formação para condutores infratores ou condutores intervenientes em acidentes, bem como um sistema de avaliação e formação para condutores seniores.

Além destas iniciativas como medidas de prevenção da sinistralidade rodoviária, foram também elencadas diversas propostas relativas ao Código da Estrada para uma atualização do mesmo no que concerne ao excesso de velocidade, uso de telemóvel, sistemas de retenção, colete de alta visibilidade, entre outros.

### 3.1.2. Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (2008-2015)

Tendo em conta o alcance generalizado das metas propostas pelo PNPR antes do término do período, procedeu-se à elaboração da ENSR para o período de 2008 até 2015. Apesar disso, e devido ao facto da posição insatisfatória de Portugal no contexto da União Europeia (UE) relativamente à sinistralidade rodoviária, foi decidido encarar novamente o problema, desta feita através da ENSR, com um grande objetivo qualitativo – colocar Portugal entre os dez países da UE com mais baixa sinistralidade rodoviária (medida em mortos a 30 dias, por milhão de habitantes) comparativamente a 2006, ocupando o 13º posto na altura<sup>7</sup>. Como objetivo quantitativo, a ENSR propunha colocar em 2011 a sinistralidade rodoviária portuguesa em 78 mortos por milhão de habitantes e, em 2015, 62 mortos por milhão de habitantes. De facto, e de acordo com o RASR 2019, importa verificar que morreram 891 pessoas em 2011 e 593 pessoas em 2015, em Portugal Continental. Desta forma, e tendo em conta que a população portuguesa encontrava-se pouco acima dos 10 milhões de habitantes na altura, é possível afirmar que o objetivo de 2011 não foi conseguido, contrariamente ao objetivo de 2015, que foi ultrapassado com sucesso.

Por forma a conseguir atingir esses objetivos, a ENSR visou desenvolver um conjunto de medidas de prevenção (objetivos operacionais), tais como:

- Desenvolvimento das competências e capacidades nas crianças e jovens para uma integração mais segura no ambiente rodoviário;
- Novo modelo de funcionamento das escolas de condução com o objetivo de disponibilizar um ensino baseado na interiorização de atitudes e comportamentos que privilegiem a segurança rodoviária;
- Reformulação dos programas de formação dos instrutores de condução, tais como introdução de novos conceitos, novas práticas e novas formas de acesso à profissão;
- Reformulação dos exames de condução visando a condução defensiva;
- Aumento do cumprimento dos limites de velocidade através da implementação de um sistema nacional de fiscalização automático da velocidade;
- Requalificação dos espaços públicos urbanos com vista a assegurar condições de segurança para a circulação de peões e ciclistas;
- Incentivo dos utentes da via pública a adotar comportamentos seguros, garantindo a efetiva aplicação das correspondentes sanções.

---

<sup>7</sup> Ver anexo H.

### **3.1.3. Programa de Segurança Rodoviária (2011-2020)**

A Comissão Europeia, no ano de 2010, adotou um programa de segurança rodoviária com o objetivo de reduzir para metade o número de vítimas mortais na Europa até 2020 (em Portugal o mesmo parece que dificilmente irá ser atingido, 891 mortos em 2011 e 626 mortos em 2019). Deste modo, o programa previa um conjunto de iniciativas, a nível europeu e nacional, para a melhoria da segurança dos veículos, da segurança das infraestruturas e do comportamento dos utilizadores das estradas. Como tal, o programa assentou-se em sete objetivos estratégicos, tais como:

- Melhoria da segurança dos veículos, tais como a obrigatoriedade de sistemas de controlo eletrónico da estabilidade, de sistemas de alerta para uso do cinto de segurança e limitadores de velocidade obrigatórios para os veículos comerciais ligeiros e furgonetas;
- Construção de infraestruturas rodoviárias mais seguras, exigindo, entre outros, auditorias de segurança às infraestruturas e identificação dos “pontos negros<sup>1</sup>”;
- Promoção de tecnologias inteligentes para a troca de dados e informações entre veículos e entre veículos e infraestruturas e aceleração da instalação do sistema de chamadas de emergência automáticas em veículos;
- Reforço da educação e da formação dos utilizadores da estrada, tal como estabelecer critérios mínimos para instrutores de condução, possibilidade de introdução de períodos probatórios após o exame de condução e possibilidade de introdução de condução ecológica em exames teóricos e práticos.

### **3.1.4. Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária 2020**

Após o desenvolvimento de diversos modelos de programa de combate à sinistralidade rodoviária (PISER, PNPR e ENSR) a nível nacional bem como o Programa de Segurança Rodoviária a nível da União Europeia, surge o PENSE 2020. Apesar do objetivo quantitativo apresentado pela ENSR ter sido atingido (60 mortos por milhão de habitantes para uma meta de 62 mortos por milhão de habitantes, em 2015), o mesmo não se pode dizer do objetivo qualitativo. Em 2015, quando a ENSR previa colocar Portugal entre os dez países da UE com mais baixa sinistralidade rodoviária, o mesmo não se verificou devido a desempenhos superiores às projeções elaboradas pela ENSR. De facto, no final de 2015, Portugal situava-se em 16.º lugar entre os países da UE. Por este motivo, e com o objetivo de tornar a segurança rodoviária numa prioridade para todos os portugueses, foi elaborado o

PENSE 2020. O mesmo apresenta duas metas ambiciosas (ver p. 6) e cinco grandes objetivos estratégicos<sup>8</sup>. Por forma a atingir as metas estabelecidas, o PENSE 2020 terá diversas preocupações, tais como:

- Melhoria da legislação, aplicação e fiscalização;
- Promover a segurança dos utilizadores;
- Melhoria das estratégias de comunicação e estruturar a sua implementação em função da análise do respetivo custo/benefício;
- Combater a condução distraída e a condução em condições de fadiga;
- Promover programas específicos de proteção dos peões e de combate aos atropelamentos;
- Promover o acompanhamento do envelhecimento dos condutores;
- Avaliar as condições de segurança e promover a melhoria da rede rodoviária nacional e da rede rodoviária de responsabilidade das autarquias;
- Promover a melhoria das condições de segurança do parque automóvel.

### **3.2. Prevenção e combate à sinistralidade rodoviária pela GNR**

A GNR caracteriza-se por ser uma das principais entidades competentes em Portugal na prevenção e no combate à sinistralidade rodoviária em Portugal. De facto, juntamente com a PSP, caracterizam-se como as forças de segurança com missões neste âmbito.

No que concerne à GNR, a mesma tem o papel de fiscalizar os condutores no cumprimento das disposições legais referenciadas no Código da Estrada e restante legislação complementar, de acordo com o referido na alínea b) do n.º 1 do art.º 5º do Código da Estrada. Conjugando com a LOGNR, a mesma refere que a GNR tem como uma das suas atribuições “velar pelo cumprimento das leis e regulamentos relativos à viação terrestre e aos transportes rodoviários, promover e garantir a segurança rodoviária, designadamente, através da fiscalização, o ordenamento e a disciplina do trânsito” (al. f), n.º 1, art.º 3º da LOGNR) bem como “manter a vigilância e a proteção de pontos sensíveis, nomeadamente de infraestruturas rodoviárias” (al. j), n.º 1, art.º 3º da LOGNR).

Por conseguinte, e por forma a alcançar os objetivos propostos através das políticas de combate à sinistralidade rodoviária, a mesma elaborou uma Norma de Execução Permanente face aos objetivos referenciados pela ENSR. A NEP/GNR – 3.57 de 2010 refere um conjunto de medidas a serem levadas a cabo:

---

<sup>8</sup> Ver figura n.º 1.

- O patrulhamento caracterizado através das subunidades de trânsito deve ser dirigido para as autoestradas, itinerários principais, itinerários complementares e estradas nacionais com maior índice de sinistralidade rodoviária. O patrulhamento das subunidades territoriais deve incidir nas estradas regionais, municipais e arruamentos no interior das localidades;
- É expressamente proibido que as patrulhas se ausentem dos giros previamente definidos;
- O patrulhamento caracterizado deve ser dinâmico e proativo, por forma a garantir uma maior visibilidade e proximidade, direcionando o mesmo para as vias com maior sinistralidade e maior volume de tráfego;
- O patrulhamento, fora das autoestradas, deve efetuar paragens obrigatórias nas zonas de acumulação de acidentes, pontos negros e zonas de conflito de trânsito, ou nas suas imediações;
- Nas autoestradas, o patrulhamento caracterizado deve efetuar paragens obrigatórias nas áreas de serviço e de repouso;
- Os elementos da patrulha auto, quando caracterizados, deve ausentar-se das viaturas de modo a oferecer uma maior visibilidade sempre que estiverem parados;
- O patrulhamento moto deve ser identificado, salvo condições meteorológicas adversas;
- O patrulhamento auto e moto devem visar a fluidez e a regularização do trânsito, tendo em vista o restabelecimento normal da circulação rodoviária, assim como prestar auxílio aos restantes utentes da via;
- Além do patrulhamento caracterizado, deve ser implementado o patrulhamento descaracterizado direcionado para a deteção e repressão de comportamentos de risco, por forma a criar insegurança aos infratores, inibindo as suas expectativas e aumentando a probabilidade de uma detenção e posterior punição;
- As ações de fiscalização e operações stop devem ser orientadas para a fiscalização de matérias alvos de contribuir para a sinistralidade rodoviária;
- A fiscalização deve ser realizada em locais que não contribuam para o embaraço do trânsito, privilegiando, sempre que possível, as zonas de acumulação de acidentes, pontos negros e zonas de conflito de trânsito;
- Intensificar a fiscalização do excesso de velocidade, utilizando o sistema “PROVIDA” nas zonas de maior índice de sinistralidade;

- Utilizar os aparelhos especiais e outros meios tecnológicos destinados à fiscalização sempre que possível;
- Privilegiar a interceção de condutores praticantes de ilícitos rodoviários em flagrante delito de natureza contraordenacional, notificando sempre que possível pessoalmente.

### **3.2.1. Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas**

Elaborado em meados de 2020, e com a duração de cinco anos, o Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas (PoP-Up), do CTer Porto, tem como objetivo “servir de *interface* entre as linhas estratégicas definidas pela tutela (e Comando da Guarda) e a componente tática das subunidades no terreno” (Bolas, 2020, p. 5). Este Plano Operacional resulta da identificação das causas e fatores da sinistralidade rodoviária do Porto, caracterizando-se por uma área de grande preocupação neste domínio. O PoP-Up vem em consonância com o PENSE 2020 (já anteriormente referido) e a Estratégia da Guarda 2025 (GNR, 2020).

No ano de 2019 no Comando Territorial do Porto, as colisões representaram 77% da sinistralidade rodoviária, 19% dos acidentes foram devido a despistes e 4% representam atropelamentos. No caso das colisões, foram identificadas como principais causas a distração e o desrespeito das distâncias de segurança, contrariamente aos despistes, que acontecem sobretudo devido ao excesso de velocidade (GNR, 2020).

Tendo em conta estas problemáticas, o PoP-Up tem estabelecido um objetivo de médio prazo. Desta forma:

“O Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas na Segurança Rodoviária tem como objetivo melhorar a segurança na mobilidade dentro do distrito do Porto e, tendencialmente, garantir um decréscimo progressivo das taxas de sinistralidade rodoviária nos seus indicadores mais relevantes – colisões, despistes e atropelamentos” (GNR, 2020, p. 17).

O Plano Operacional de Prevenção tem definido um conjunto de cinco linhas de ação, que traduzem-se pela “prevenção, apoio e socorro, pela repressão de comportamentos desviantes, por uma visão estratégica preditiva, pela cooperação, colaboração e coordenação, além da capacitação forense” (GNR, 2020, p. 27), que pretende, a nível de ambição para 2025, uma diminuição da sinistralidade rodoviária no Porto, designadamente aos acidentes graves, ao número de vítimas mortais e ao número de pontos negros. Deste modo, importa salientar os objetivos operacionais relativos à prevenção, apoio e socorro. Segundo o PoP-Up, os mesmos têm como principal foco os utentes (GNR, 2020), materializando-se através

de:

- Reforço da presença e da visibilidade do patrulhamento nas zonas de maior sinistralidade e de circulação com maior tráfego;
- Melhoria da qualidade da comunicação e da imagem da instituição da Guarda, no apoio aos utentes e condutores;
- Implementação de programas educativos rodoviários nos estabelecimentos de ensino;
- Desenvolvimento de campanhas digitais de prevenção rodoviário nas redes sociais;
- Melhoria da qualidade de socorro a vítimas pós-sinistro.

## **CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo de abordagem e método científico**

A “investigação científica deve caracterizar-se por ser sistemática, metódica, replicável, racional, empírica, objetiva, comunicável e cumulativa” (Rosado, 2017, pp. 117–118), na medida em que as “metodologias enformam e aferem os métodos” (Rosado, 2017, p. 119). A metodologia, por sua vez, “é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para a construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 14).

Por conseguinte, e segundo Freixo (2011), existem três métodos que podem ser adotados numa investigação científica, sendo eles o método dedutivo, o método indutivo e o método hipotético-dedutivo. Afirma-se, então, que a presente investigação sustenta-se no método indutivo, pois corresponde ao “método responsável pela generalização, isto, é, partimos de algo particular para uma questão mais ampla, mais geral” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 28). Consequentemente, refere-se a existência de “conclusões obtidas a partir das premissas, usando-se o raciocínio lógico e, uma vez encontradas, são incontestáveis” (Freixo, 2011, p. 106).

É sabido que “em função da natureza do problema que se pretende investigar, deverão ser adotados uma determinada estratégia de investigação (quantitativa, qualitativa ou mista) e o correspondente desenho de pesquisa (ou desenho de investigação, que corresponde afinal ao tipo de estudo)” (Rosado, 2017, p. 119). Quanto à estratégia de investigação, e sob o ponto de vista da abordagem, a mesma assume uma natureza mista. Por um lado, considera-se a estratégia qualitativa na medida em que pretende a investigação de ideias e da descoberta de diversos significados em ações individuais e interações sociais (Coutinho, 2013), além de “um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 70). Por outro lado, considera-se também a estratégia quantitativa, pois a mesma pretende “traduzir em números opiniões e informações para classifica-las e analisa-las” (Prodanov & Freitas, 2013, p.69).

### **4.2. Modelo de análise**

Tendo em conta que o objetivo geral do TIA foi analisar as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros bem como enunciar possíveis medidas de prevenção, a Pergunta de Partida que serve como fio condutor da

investigação (Quivy & Campenhoudt, 1998), à qual se afirma que é “absolutamente indispensável que o foco esteja perfeitamente definido” (Rosado, 2017, pp. 121-122) deve ir de encontro com o objetivo geral. Deste modo, a PP é: Quais são as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e as possíveis medidas de prevenção?

De forma a dar resposta à PP foram definidas um conjunto de perguntas derivadas (PD) que contêm um âmbito mais restrito, indicando os setores a incidir por parte do investigador (Rosado, 2015). Deste modo, as PD são as seguintes:

- **PD<sub>1</sub>** – Qual é o atual panorama da sinistralidade rodoviária em Portugal?
- **PD<sub>2</sub>** – Quais são as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros em Portugal Continental e na ZA do CTer Porto?
- **PD<sub>3</sub>** – Que medidas de prevenção podem mitigar a sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros?

## CAPÍTULO 5 – MÉTODOS E MATERIAIS

### 5.1. Técnicas de tratamento e análise de dados

Tendo em conta que a natureza do problema de investigação influencia diretamente quais os métodos de recolha de dados a usar (Fortin, 2009), os mesmos “devem estar alinhados aos objetivos e as abordagens da pesquisa” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 129). Desta forma, a pesquisa encontra-se delimitada em termos temporais e espaciais (estudo de caso), que procura investigar um determinado fenómeno consoante as suas características (Yin, 2009).

Deste modo, afirma-se que para a redação deste trabalho foi utilizado o *Microsoft Office Word*<sup>9</sup>, regulamentado consoante as Normas para a Redação de Trabalhos de Investigação da Academia Militar<sup>10</sup>, com base no referencial da *American Psychological Association* (APA), na sua 7ª Edição.

### 5.2. Métodos e técnicas de recolha de dados

#### 5.2.1. Análise dos dados do CTer Porto

A análise de dados tem por objetivo “identificar os procedimentos adotados pelo autor para obter informações dos dados coletados” (Prodanov & Freitas, 2013, pp. 129-130). Deste modo, foi requerido ao Comando Territorial do Porto, através do Destacamento de Trânsito do Porto, os dados referentes à sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros entre os anos de 2015 e 2019, que serão analisados juntamente com os resultados obtidos através dos inquéritos por entrevista e do enquadramento teórico.

#### 5.2.2. Inquérito por entrevista

Tal como refere Fortin (2009, p. 375), os inquéritos por entrevista assumem-se como o “principal método de colheita de dados”, permitindo um relacionamento estreito entre as partes envolvidas (Freixo, 2011), correspondendo à “obtenção de informações de um entrevistado sobre determinado assunto ou problema” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 106). Deste modo, afirma-se que as entrevistas podem ser de vários tipos e que, segundo Rosado (2017, p. 125), consideram-se: “estruturadas (que englobam uma sequência fechada de

---

<sup>9</sup> Versão 2101 de 2016.

<sup>10</sup> NEP n.º 522/1ª de 20 de janeiro de 2016.

perguntas a colocar ao interlocutor); não estruturadas (que englobam alguns temas gerais a abordar ao longo da entrevista) e semiestruturadas (que englobam uma combinação dos dois tipos referidos anteriormente)”. Desta forma, e atendendo ao que foi mencionado anteriormente, afirma-se que as entrevistas realizadas são estruturadas.

Ainda segundo Rosado (2017, p. 125) a “apresentação de uma determinada entrevista implica sempre uma explicação sobre os objetivos, a finalidade, o funcionamento da mesma e a relevância da informação a recolher”. Por este motivo, a carta de apresentação e o preâmbulo da entrevista encontram-se no Apêndice B, a lista de entrevistados e o guião das entrevistas encontram-se no Apêndice C, e as respostas às entrevistas no Apêndice D.

### **5.3. Amostragem: composição e justificação**

No processo da amostragem existem duas dimensões a ter em conta, tal como a significância e a representatividade (Rosado, 2017), e que pode ser explicado, segundo Freixo (2011), pelo procedimento no qual um conjunto de pessoas ou uma população é escolhido por forma a representar uma população inteira, sendo que a construção da amostra corresponde a uma parte essencial no processo de investigação (Rosado, 2017). Desta forma deve ser considerado o “universo (que diz respeito a todos os sujeitos, casos ou observações que podem ser reunidos de acordo com determinadas propriedades)” e a população que pode ser explicada como os “sujeitos, casos ou observações adstritos a um determinado fenómeno que se entende investigar em ordem a atingir um determinado leque de informações” (Rosado, 2017, pp. 126-127).

Por este motivo, os inquéritos por entrevista foram realizados a Oficiais da GNR com experiência na área do trânsito do Comando Territorial do Porto, tendo em conta que os dados obtidos recaem somente através dos acidentes graves verificados na ZA da GNR.

### **5.4. Local e data da pesquisa e recolha de dados**

A pesquisa documental incidiu sobre obras bibliográficas da Biblioteca da Academia Militar e da Biblioteca da Escola da Guarda, além de um conjunto de documentos institucionais (NEP’s, Circulares, Portarias e Decretos-Lei) e de artigos e obras científicas retiradas dos sistemas informáticos.

Devido à situação pandémica vivida atualmente, as entrevistas foram todas realizadas à distância, sendo que a recolha dos dados, quer a nível dos inquéritos por entrevista, quer a nível dos dados do CTer Porto foram realizados entre os mês de janeiro e março de 2021.

## CAPÍTULO 6 – RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados advindos da recolha de dados<sup>11</sup> e dos inquéritos por entrevista realizados. Deste modo, este capítulo encontra-se dividido em dois grandes subcapítulos, por forma a proceder à uma diferenciação entre ambos.

### 6.1. Análise dos dados do CTer Porto (2015-2019)

Neste subcapítulo são apresentados os dados da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros relativamente ao Comando Territorial do Porto entre os anos de 2015 e 2019. Deste modo, é importante apresentar a variação dos mesmos no espaço temporal anteriormente mencionado. Por conseguinte, este subcapítulo divide-se em três partes, sendo elas o número de vítimas mortais e feridos graves, a dispersão da sinistralidade grave pelos diferentes Destacamentos bem as causas<sup>12</sup> dos acidentes de viação.

Os dados apresentados pelo Comando Territorial do Porto encontram-se subjacentes aos Destacamentos de Trânsito (DT) e aos Destacamentos Territoriais (DTer) competentes na área.

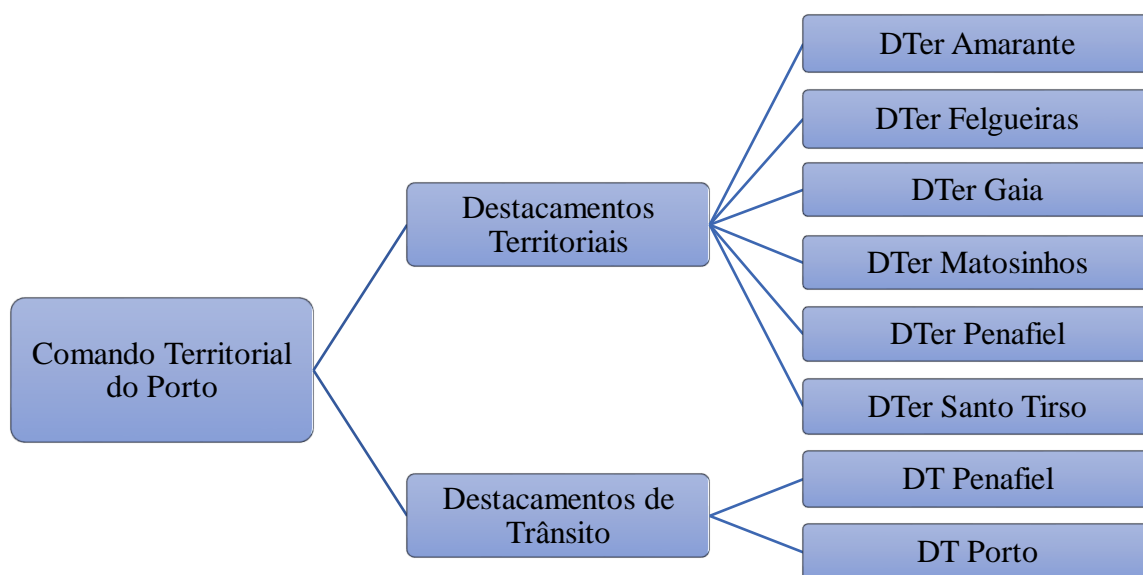


Figura 3 - Destacamentos Territoriais e Destacamentos de Trânsito do CTer Porto

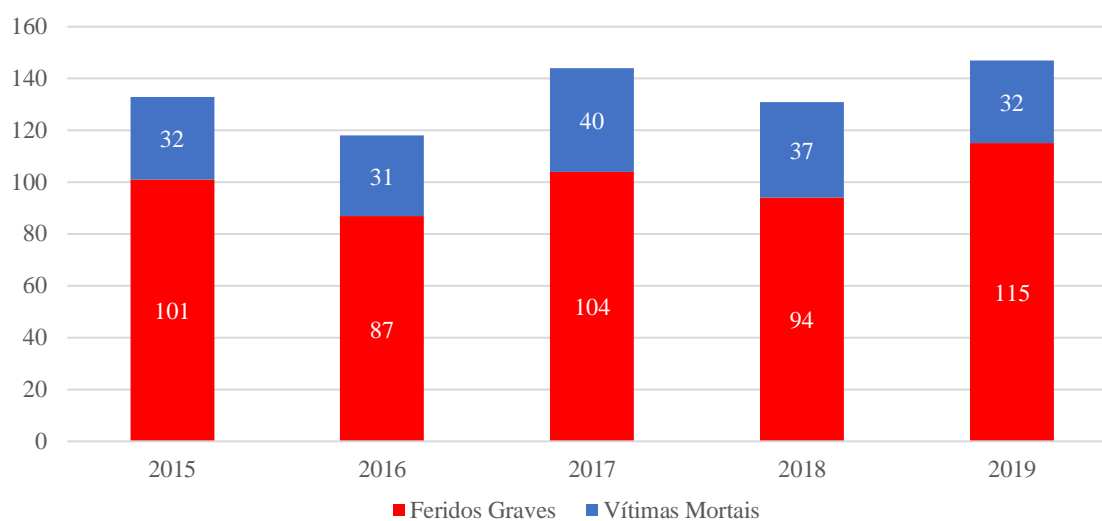
Fonte: Elaboração Própria

<sup>11</sup> Os dados foram recolhidos através dos inquéritos por acidentes de viação entre os anos de 2015 e 2019. Desta forma, é possível que não exista uma total similaridade com a realidade.

<sup>12</sup> As causas dos acidentes de viação tidos em conta referem-se somente àqueles que foi possível apurar a causa do sinistro.

### 6.1.1. CTer Porto: Vítimas Mortais e Feridos Graves

Como é sabido graças ao enquadramento teórico supramencionado, as vítimas mortais e o número de feridos graves por acidentes rodoviários, em Portugal, tem diminuído ao longo das últimas décadas. Importa agora debruçar-se sobre a evolução da sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros nos últimos anos, especificamente entre os anos de 2015 e 2019. Deste modo, neste gráfico estão presentes os números relativos às vítimas mortais e aos feridos graves no Comando Territorial do Porto, nesse espaço temporal.



**Figura 4 - Vítimas mortais e feridos graves no CTer Porto**

**Fonte: Elaboração Própria**

Relativamente ao gráfico anterior (Figura 4), verifica-se que o número de feridos graves entre 2015 e 2019 tem oscilado, não apresentando nenhuma variação específica. Quando comparado com os números apresentados pelo distrito do Porto<sup>13</sup> quanto à sinistralidade rodoviária nos ligeiros de passageiros<sup>14</sup> (nomeadamente através dos dados da ANSR), encontra-se alguma similaridade preocupante. Os anos de 2015 e 2016 demonstram ser os últimos anos em que o número apresentado relativo às vítimas mortais é menor. A partir de 2017, os números apresentam uma evolução, sendo que o último ano apresentado, o de 2019, representa aquele em que mais feridos graves houve nos acidentes de viação no distrito do Porto, quer no geral, quer na área de ação da GNR. Nos últimos três anos tidos

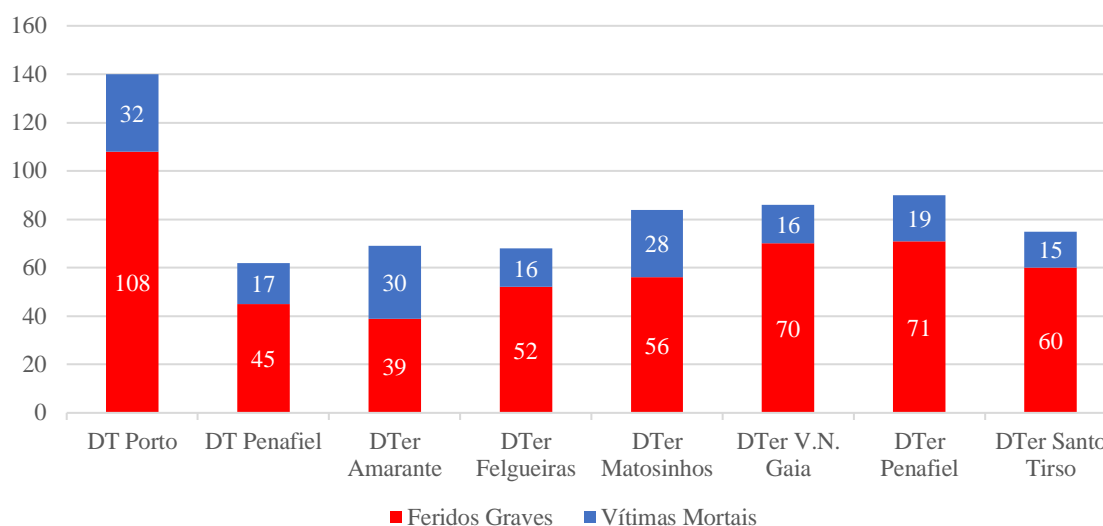
<sup>13</sup> Ver Apêndice E.

<sup>14</sup> Tem-se em conta todas as vítimas relacionadas com a sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros, quer sejam condutores, passageiros ou peões.

em conta, verifica-se que o número de vítimas mortais mantêm-se acima de trinta, ao contrário dos dois anos precedentes. Apesar disso, verifica-se uma diminuição das vítimas mortais entre 2017 e 2019 no CTer Porto, contrariamente com os apresentados pelo distrito do Porto, em que 2019 representa o ano com maior número de mortos e de vítimas mortais.

### 6.1.2. CTer Porto: Dispersão da sinistralidade rodoviária grave

Apesar das missões dos Destacamentos Territoriais e dos Destacamentos de Trânsito divergirem na maioria das suas vertentes, afirma-se que a sinistralidade rodoviária é assunto presente em qualquer desta tipologia de Destacamento. Desta forma, importa demonstrar a heterogeneidade da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros no CTer Porto.



**Figura 5 - Dispersão das vítimas mortais e dos feridos graves no CTer Porto**

**Fonte: Elaboração Própria**

Quanto à dispersão das vítimas mortais e dos feridos graves no CTer Porto, é possível realçar os números apresentados pelo Destacamento de Trânsito do Porto. Por se tratar de um destacamento com uma vasta área de atuação devido às suas especificidades, o DT Porto constitui-se como aquele que mais vítimas mortais (32) e mais feridos graves (108) representa na sinistralidade rodoviária da ZA do CTer Porto.

Relativamente aos restantes destacamentos, salienta-se as trinta vítimas mortais apresentadas pelo DTer Amarante e as vinte e oito vítimas mortais do DTer Matosinhos, bastante acima dos números elencados pelos outros destacamentos. No que concerne aos feridos graves, além do elevado número do DT Porto (já referido anteriormente), destaca-se

o DTer de Vila Nova de Gaia bem como o DTer de Penafiel, apresentando números quase semelhantes, cerca de setenta feridos.

Em traços gerais, os destacamentos do Comando Territorial do Porto não apresentam uma grande oscilação quanto às vítimas mortais e aos feridos graves, à exceção do já enunciado Destacamento de Trânsito do Porto, que, embora não tenha um número muito avultado de vítimas mortais quando comparado aos restantes, o elevado número de feridos graves da sinistralidade rodoviária dos veículos ligeiros de passageiros na sua ZA destaca-o dos restantes.

### 6.1.3. CTer Porto: As causas da sinistralidade rodoviária grave

Como foi anteriormente referido, a maioria dos acidentes de viação resultam de erros do fator humano. Mas, e além do facto dessa afirmação não se aplicar a todos os sinistros, existem acidentes aos quais não se conseguem identificar nenhuma causa, por muitas averiguações ou investigações que possam ser feitas. Deste modo, pretende-se apresentar as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros, no CTer Porto, aos acidentes ocorridos dos quais se puderam apurar verdadeiramente as causas. Desta forma, a figura abaixo demonstra a diversidade da sinistralidade rodoviária na ZA da GNR no distrito do Porto, quanto às causas.

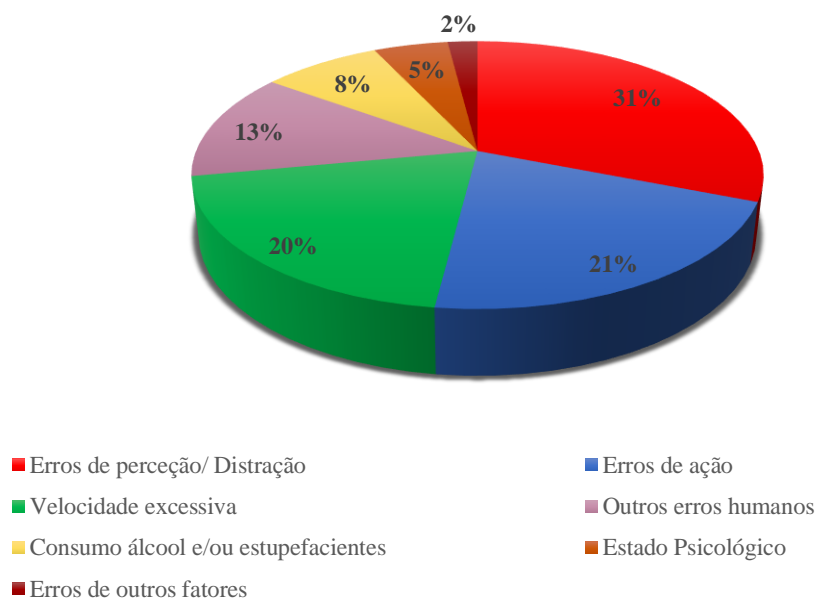


Figura 6 - As causas da sinistralidade rodoviária no CTer Porto (2015-2019)

Fonte: Elaboração própria

Como foi supramencionado, são diversos os acidentes ocorridos nos quais não se

conseguem retirar conclusões assertivas quanto às causas dos sinistros. Deste modo, e com apoio dos inquéritos por acidentes da sinistralidade rodoviária grave no CTer Porto entre 2015 e 2019, foi possível averiguar as causas dos acidentes de viação nos veículos ligeiros de passageiros em 312 sinistros ocorridos. Posto isto, são várias as ilações que podem ser retiradas. Nota-se, de facto, que a maioria dos acidentes ocorridos acontecem por erro do fator humano (98%) sendo os restantes por fatores ligados ao veículo ou à própria via, tal como o mau condicionamento da via ou a falta de visibilidade da mesma, erros do veículo, entre outros.

Quanto aos erros de fator humano, os erros de perceção apontam-se como a principal causa dos acidentes rodoviários (31%), nos quais estão incluídos, por exemplo, a falta de atenção do condutor e a distração do mesmo, que pode ser influenciada por motivos externos ao veículo ou internos, tal como o uso de aparelhos eletrónicos (telemóvel, GPS, entre outros). Os erros de ação e a velocidade excessiva são fatores que também potenciam bastante a sinistralidade rodoviária, apresentando resultados a volta dos 20%. Nos erros de ação estão incluídos a falta de civismo e o desrespeito pelas regras da estrada, tais como ultrapassagens e mudanças de direção em zonas proibidas ou desaconselháveis, e o desrespeito pela sinalização vertical (STOP, semáforos, cedências de passagem), entre outros aspetos.

Por fim, os acidentes rodoviários podem ser causados ainda por outros fatores, dois deles quantificáveis, tal como o consumo de álcool e/ou estupefacientes (8%) e o estado psicológico do condutor desfavorável para a condução (5%). Os restantes 13% das causas da sinistralidade rodoviária no CTer Porto estão incluídas no marcador denominado “outros fatores”, que incluem, por exemplo, o comportamento inadequado dos peões, a falta de experiência dos jovens condutores ou outras causas que não se incluem nas restantes categorias.

## **6.2. Análise dos resultados dos inquéritos por entrevista**

Após já ter sido supramencionado a importância dos inquéritos por entrevista, as mesmas estão referidas no Apêndice D e o respetivo guião das entrevistas bem como a lista de entrevistados no Apêndice C. Deste modo, e tendo por base as respostas dadas por cada um dos entrevistados, importa agora referir os pontos chave presentes nos diversos contributos dados pelos mesmos.

Relativamente à questão nº 1, “Quais são as principais causas da sinistralidade

rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros? A que se devem?”, os entrevistados referiram todos que a distração afirma-se como a principal causa da sinistralidade rodoviária. O entrevistado A refere ainda o excesso de velocidade, a presença de álcool no organismo e o desrespeito pela distância de segurança. O entrevistado B refere ainda o estado psicológico do condutor, que pode ser traduzido em fadiga, stress, sonolência, entre outros.

Quanto à questão nº 2, “A que se deve a prática de velocidade excessiva por parte dos condutores?”, o entrevistado A afirma que a velocidade excessiva traduz-se numa prática e hábito comuns pelos portugueses, vendo às forças de segurança como defensores e praticantes da “caça à multa”, ao invés de sinalizarem as operações de fiscalização como ações de prevenção. O entrevistado B afirma que a prática da velocidade excessiva está diretamente relacionada com o desrespeito pela distância de segurança, podendo resultar em colisões, despistes ou atropelamentos. A mesma pode estar diretamente relacionada com os equipamentos dos veículos que promovem o aumento da velocidade ou pela deficiente instrução dos formandos. A formação também é um aspeto referido pelo entrevistado C, que afirma a falta de formação pedagógica na escola ou em centros de condução, na medida em que, a título de exemplo, enfatizam em demasia os limites de velocidade e não a adequação da velocidade quanto às condições meteorológicas, estado da via, entre outros.

No que concerne à questão nº 3, “Quais são as medidas que os condutores devem adotar para reduzir a possibilidade de estarem sujeitos a acidentes de viação?”, o entrevistado A refere que os condutores devem efetuar uma melhor programação das tarefas diárias e obedecer à velocidade designada. Em conformidade com isso está o entrevistado B, que além de referir o respeito pelos limites de velocidade e por uma adequação da mesma, o uso de espelhos retrovisores, sinais de mudança de direção bem como não operar aparelhos eletrónicos (telemóveis, rádio, GPS,...) são aspetos que os condutores devem adotar por forma a realizar uma condução mais segura. O entrevistado C, além da questão da redução de velocidade, afirma que os condutores devem adotar uma condução defensiva, adequar os tempos de condução e de repouso, focar a concentração apenas no ato da condução (que passa por não manusear aparelhos eletrónicos, por exemplo, como foi referido pelo entrevistado B), além de garantir a distância de segurança e cumprir as regras presentes no Código da Estrada.

Relativamente à questão nº 4 “Quais são as medidas enaltadas pela Guarda Nacional Republicana para diminuir a sinistralidade rodoviária?”, o entrevistado A afirma que a GNR, por forma a mitigar a sinistralidade rodoviária, efetua campanhas de prevenção rodoviária nas redes sociais, procede à instalação de painéis e anúncios publicitários e realiza operações

de trânsito. A fiscalização rodoviária também é um aspeto referido pelo entrevistado B, bem como um conjunto de ações de prevenção e operações temáticas. O entrevistado C, além de referir as ações de patrulhamento de proximidade e de fiscalização, também afirma que a diminuição da sinistralidade rodoviária passa também pela aproximação às crianças em ambiente escolar no contexto de segurança rodoviária, além das medidas anteriormente referidas pelos outros entrevistados.

Quanto à questão nº 5, “Na sua opinião, de que forma se poderia diminuir a sinistralidade rodoviária? Que novas medidas poderiam ser implementadas?”, o entrevistado A afirma que se deve aumentar o policiamento rodoviário, exercer fiscalização seletiva repressiva, investir em campanhas publicitárias mais realistas e em maior abundância bem como instalar mais dispositivos fixos de controlo de velocidade nas autoestradas, além da instalação dos mesmos em estradas secundárias (nacionais, municipais). O entrevistado B refere que o incremento do efetivo em subunidades de trânsito devem permitir uma presença contínua em zonas de acumulação de acidentes, bem como a realização de abrandamentos de trânsito em determinados troços pelas patrulhas, aliados à ações de diminuição de velocidade e melhoria das vias. O entrevistado C, além de referir a importância do PENSE 2020 (tal como foi anteriormente mencionado no enquadramento teórico), afirma que a Visão Zero 2030 dá continuação e aprimora os objetivos. Ou seja, é possível afirmar que segundo o entrevistado C, as políticas de segurança rodoviária constituem um importante meio de diminuição da sinistralidade rodoviária. No que concerne à Guarda, o entrevistado em questão afirma que urge dotar as subunidades com maior capacidade humana, por forma a aumentar os patrulhamentos de visibilidade, reforçar a presença uniformizada bem como direcionar os meios humanos e materiais para as zonas com maior índice de sinistralidade rodoviária.

Relativamente à questão nº 6, “Considera relevante mais alguma informação para o Trabalho de Investigação Aplicada?”, além dos importantes contributos referidos pelos entrevistados B e C, é necessário enfatizar o contributo do entrevistado A nesta questão. O mesmo informa que, tendo em conta que o condutor português sente uma certa impunidade quanto às suas ações, o Código Penal Português deveria englobar algumas ações como sendo crime, tal como o exemplo da prática de condução numa velocidade superior a 90 km/h ao legalmente permitido.

## **CAPÍTULO 7 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo importa analisar e discutir os resultados obtidos através dos dados colhidos do CTer Porto e dos inquéritos por entrevista, comparados e fundamentados com os resultados obtidos através do enquadramento teórico. Deste modo, este capítulo encontra-se dividido em diversos subcapítulos com especial ênfase para as causas da sinistralidade rodoviária e as medidas de prevenção.

### **7.1. Causas da sinistralidade rodoviária**

Como é possível verificar ao longo deste trabalho, são vários os fatores diretamente relacionados com a sinistralidade rodoviária, quer os expostos no enquadramento teórico, quer nas causas demonstradas através da recolha de dados do CTer Porto e dos inquéritos por entrevista. Assim, procura-se demonstrar aqueles que mais relevância têm para os acidentes de viação.

#### **7.1.1. Distração e erros de perceção**

A distração e os erros de perceção traduzem-se como, muito possivelmente, a causa mais relevante da sinistralidade rodoviária, quer seja grave ou leve, em qualquer veículo. Afirma-se que todos os entrevistados apontaram a distração como um dos principais fatores da sinistralidade rodoviária, algo que vai de encontro com os resultados obtidos através do Comando Territorial do Porto. De facto, como é possível verificar na figura n.º 6, a distração e os erros de perceção são os fatores que mais contribuíram para os acidentes rodoviários graves ao longo dos últimos anos na ZA da GNR do Porto. Apesar disso, esta afirmação não tem sido universal no seio da população, tal como é possível verificar no Anexo C e que, segundo Duarte, Mouro e Silva (2013), a distração é apenas tida em consideração como a terceira causa mais relevante da sinistralidade rodoviária, bem atrás da velocidade excessiva e do consumo de bebidas alcoólicas e/ou substâncias psicotrópicas. Deste modo, existe uma clara diferenciação entre a perceção populacional e os fatores que realmente estão diretamente ligados com a sinistralidade rodoviária.

Por forma a sustentar o que foi supramencionado, importa também ter em conta os acidentes quanto à sua natureza. O já referido quadro n.º 3 demonstra que as vítimas mortais e os feridos graves por acidente de viação, em Portugal, acontecem na sua maioria devido à acidentes por colisão e por despiste. É necessário afirmar que o índice de gravidade dos

acidentes por colisão é substancialmente menor, demonstrando desta forma que a generalidade dos acidentes acontecem através do embate entre veículos e/ou obstáculos na faixa de rodagem. Corroborando esta afirmação, no ano de 2019 cerca de 77% dos acidentes de viação no Comando Territorial do Porto ocorreram por colisão. É ainda possível afirmar que as principais causas ligadas a esta tipologia de acidentes são a distração e o desrespeito pela distância de segurança.

Deste modo, afirma-se que a distração corresponde à principal causa dos acidentes rodoviários, quer no CTer Porto, quer em Portugal.

### **7.1.2. Erros de ação**

Os erros de ação traduzem-se como outro dos grandes fatores da sinistralidade rodoviária, nomeadamente nos veículos ligeiros de passageiros, como foi possível verificar através dos dados recolhidos no Comando Territorial do Porto. Aliás, afirma-se que 21% dos acidentes graves de viação entre 2015 e 2019 nessa área ocorreram devido à erros de ação, nos quais se inserem as manobras proibidas e impróprias dos condutores, fruto do desrespeito pelo código da estrada (quanto à esta temática) e da falta de civismo no ato da condução.

Corroborando os dados do CTer Porto, o entrevistado C referiu que os comportamentos de risco constituem algumas das causas da sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros, em particular. Diversos estudos feitos no passado comprovam isso mesmo. Um estudo demonstrado por Duarte, Mouro e Silva (2013) refere mesmo que a falta de civismo e de sentido de responsabilidade, bem como as manobras perigosas e o desrespeito das regras constituem um fator de risco na sinistralidade rodoviária. O uso do telemóvel e de outros aparelhos eletrónicos, apesar de se traduzir numa ação errónea por parte dos condutores e que foi inserido no enquadramento teórico junto aos mesmos, encontra-se inserido no presente estudo juntamente com os erros de perceção e com a distração, pelo facto de produzir diretamente ao condutor um motivo de distração do ambiente rodoviário. Tal como foi anteriormente referido ao longo deste trabalho, outro estudo demonstrado por Belo e Queirós (2011) refere mesmo que as manobras irregulares e não identificadas constituem-se como alguns dos fatores mais arriscados na condução.

Deste modo, afirma-se que as manobras impróprias dos condutores, juntamente com o desrespeito pela sinalização, código da estrada e falta de civismo traduz-se como um dos principais fatores da sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros.

### **7.1.3. Velocidade excessiva**

A velocidade excessiva constitui um erro de ação que, devido à sua relevância e especificidade na sinistralidade rodoviária, é necessário diferenciá-lo relativamente aos demais erros. Assim, afirma-se que a velocidade excessiva corresponde a uma das principais causas dos acidentes de viação. Na opinião pública, este traduz-se mesmo como o principal fator da sinistralidade rodoviária, juntamente com o consumo de álcool (Duarte, Mouro & Silva, 2013), ao invés dos já demonstrados erros de ação e erros de percepção. De facto, a velocidade excessiva, além de corresponder à 20% da sinistralidade rodoviária grave no CTer Porto entre 2015 e 2019, também é uma das principais causas diretamente ligada com os despistes, que assumem-se como um dos tipos de acidente com maior índice de gravidade.

A velocidade excessiva é referida também como uma das principais causas da sinistralidade rodoviária por parte dos entrevistados. De facto, os mesmos referiram que a prática da velocidade excessiva acontece por práticas e hábitos comuns da população, sendo que os próprios veículos permitem isso. Deste modo, é importante que os condutores saibam fazer uso correto das capacidades dos automóveis quanto à velocidade. A formação errada (ou falta dela) dos condutores e da população quanto à esta temática, pode ser um dos principais motivos para o excesso da velocidade, sendo que, a título de exemplo, o entrevistado C referiu mesmo que as escolas de condução revelam, na sua generalidade, uma maior preocupação por ministrar os limites de velocidade ao invés da adequação da velocidade consoante o ambiente rodoviário, algo que foi demonstrado ser tão ou mais importante.

### **7.1.4. Restantes causas da sinistralidade rodoviária**

Além dos já referenciados fatores da sinistralidade rodoviária, existem outros que merecem uma extrema atenção, embora não apresentam números tão elevados de incidência como os anteriores. Deste modo, é possível referir o consumo de álcool e/ou substâncias psicotrópicas, o estado psicológico do condutor e restantes erros de fator humano ou devido à fatores externos tais como o próprio veículo e restante ambiente rodoviário. Apesar de não demonstrarem uma incidência tão grande, todos estes fatores representam 28% da sinistralidade rodoviária no CTer Porto entre os anos de 2015 e 2019. Reforça-se, em concordância com os dados apresentados, os contributos dos entrevistados que referiram a presença de álcool no sangue, a fadiga, a sonolência e o stress, entre outros, como causas da sinistralidade rodoviária.

De facto, afirma-se que são inúmeros os acidentes que ocorrem devido à vários fatores. Desta forma, além da principal causa do acidente rodoviário, a presença de álcool no sangue, a título de exemplo, reforça a predisposição do condutor em infringir as regras do código da estrada, potenciando a velocidade excessiva e a distração do mesmo. Apesar disso, e embora o facto das medidas de prevenção devam estar principalmente direcionadas para mitigar os erros de perceção, a distração, o desrespeito pelas regras do código da estrada, a falta de civismo e a velocidade excessiva, é dever das forças de segurança continuar a trabalhar com o objetivo de diminuir as causas da sinistralidade rodoviária presentes neste subcapítulo. De facto, e a título de exemplo, é sabido (e referido no enquadramento teórico) que os jovens condutores, além da falta de experiência, são os maiores consumidores de bebidas alcoólicas e que, posteriormente, praticam o ato da condução.

Assim, todos os fatores potenciadores dos acidentes de viação devem ser tidos em conta pelo facto de, além de representarem uma elevada perigosidade para a condução, o perigo também aumenta substancialmente quando diversas causas atuam em conjunto.

## **7.2. Medidas de prevenção**

As medidas de prevenção devem procurar uma mitigação dos acidentes de viação, sobretudo daqueles que mais frequentemente e gravemente acontecem. Deste modo, as mesmas devem ser tidas em conta pelas entidades competentes, mas, sobretudo, pelos próprios condutores. Assim, este subcapítulo encontra-se dividido em três partes, por forma a enaltecer diversas medidas de prevenção a ser tidas em consideração pelos condutores, pelas forças de segurança e pelas entidades diretamente ligadas à condução e ambiente rodoviário.

### **7.2.1. Medidas de prevenção por parte dos condutores e entidades formativas**

Os condutores devem ser os primeiros responsáveis pela segurança rodoviária. De facto, é deles que tem que partir o princípio de uma condução defensiva, procurando prever os possíveis acidentes que possam ocorrer no ambiente rodoviário bem como o respeito pelo Código da Estrada e demais legislações complementares e regulamentares. De uma forma mais abrangente, os mesmos devem procurar reger-se por comportamentos que possam mitigar a sinistralidade rodoviária, sobretudo através das causas elencadas ao longo do TIA. O aumento da atenção durante a condução constitui-se como umas principais medidas de prevenção a ser adotadas pelos condutores devido ao elevado número de acidentes de viação

graves causados pela distração e pela falta de atenção. Tal como foi possível verificar através no enquadramento teórico, o uso de equipamentos eletrónicos revela ser um dos grandes fatores potenciadores da distração. De facto, o PENSE 2020 pretende mesmo que sejam redobrados os esforços por forma a proceder ao combate da condução distraída e em condições de fadiga.

Além da distração, os erros de ação também se constituem como uma das principais causas da sinistralidade rodoviária. Deste modo, importa que os condutores possam adotar comportamentos certos neste âmbito, procurando respeitar as sinalizações e regras das estradas além do uso abundante de todas as ferramentas disponíveis nos veículos tais como os indicadores de mudança de direção e os espelhos retrovisores. Além disso, é importante que os mesmos tenham atitudes de maior civismo durante a condução, tal como a circulação na via mais à direita (condizente com o seu destino), o respeito das manobras nas rotundas, a ultrapassagem pela esquerda, o respeito pela distância de segurança, entre outros.

Por conseguinte, e além das medidas já elencadas, os condutores devem abster-se de um conjunto de comportamentos arriscados para a condução (velocidade excessiva, condução sob o efeito de álcool e/ou estupefacientes e condução em estados psicológicos desfavoráveis), procurando sempre basear-se numa programação acertada e atempada das suas viagens, sempre que possível.

O conjunto de formações, iniciais e contínuas, estão diretamente interligados com a capacidade de condução por parte da população habilitada para tal. Deste modo, é necessário que as formações sejam desenvolvidas num panorama que tem como principal objetivo a condução defensiva bem como a consciencialização e avaliação de uma condução mitigadora dos principais fatores de sinistralidade rodoviária. Assim, deve existir uma maior preocupação nas formações para o ajuste da velocidade quanto ao ambiente rodoviário (e não somente quanto à velocidade máxima permitida) e um reforço na educação rodoviária propriamente dita, procurando desenvolver um maior respeito pelo civismo. Desta forma, o acompanhamento contínuo dos condutores aliado à uma avaliação periódica ao longo da vida (renovação do exame de condução prático e teórico), bem como um reforço na educação durante a vida académica que pretenda promover e incutir uma maior segurança rodoviária (tal como referido pela ENSR), constituem-se como algumas medidas de prevenção a ser implementadas.

É possível então referir que a segurança rodoviária advém, em primeira instância, do comportamento dos condutores e das formações/ aprendizagens tidas por eles ao longo da vida.

### **7.2.2. Medidas de prevenção por parte da GNR e entidades fiscalizadoras**

A Guarda Nacional Republicana tem, como já foi referido anteriormente e através da LOGNR, a missão de zelar pelo cumprimento das normas relativamente aos transportes rodoviários, garantindo a segurança dos seus utentes. Deste modo, é necessário que as forças de segurança bem como restantes entidades responsáveis pela segurança rodoviária (tal como a ANSR e o Instituto da Mobilidade e dos Transportes) tenham a capacidade de promover um conjunto de medidas de prevenção da sinistralidade rodoviária.

No que concerne à Guarda, é importante salientar a falta de efetivo operacional que a mesma dispõe com competências na segurança rodoviária. Assim, afirma-se que é essencial que se redirecione o dispositivo, por forma a aumentar a presença de militares nos postos e destacamentos (territoriais e de trânsito), aumentando, conseqüentemente, o número de patrulhas efetuadas. Pois, como é do conhecimento geral, a presença uniformizada dos militares da GNR e restantes meios (como por exemplo meios auto) constituem-se por si só como efeito dissuasor. Desta forma, será possível aumentar a presença das forças policiais em zonas de acumulação de acidentes e zonas com maior tráfego, tal como é referido, a título de exemplo, pelo PoP-Up. Além disso, e tendo em conta a grande influência que as redes sociais têm na vida da sociedade, é importante que sejam efetuadas campanhas de prevenção rodoviária nas redes sociais bem como insistir na divulgação de operações de trânsito na comunicação social.

As ações de sensibilização têm como objetivo apelar à consciência da população relativamente à determinado tema. Deste modo, a GNR tem que apelar a sensibilização dos jovens em matérias de segurança rodoviária, consciencializando os mesmos para os perigos da condução quando efetuada de forma errada. A presença de campanhas por parte das Forças de Segurança em ambiente escolar sobretudo durante o ensino secundário é relevantíssimo tendo em conta que os estudantes desta faixa etária traduzem-se como próximos condutores a curto prazo. Importa ser implementado, também, a presença de elementos das Forças de Segurança nas escolas de condução, com vista a que todos os instruendos tenham pelo menos uma aula teórica presenciada por agentes policiais com o objetivo de demonstrar os perigos da condução bem como efeitos da mesma quando mal executada.

Como já foi demonstrado, a distração constitui-se como uma das principais causas dos acidentes rodoviários (se não a principal, como demonstra a figura n.º 6). Neste sentido, importa que sejam pensadas e executadas um conjunto de medidas de prevenção por forma

a diminuir os incidentes oriundos de falta de atenção. Importa também, deste modo, enfatizar uma de várias mudanças efetuadas no Código da Estrada entradas em vigor no início deste ano de 2021. Uma dessas medidas prende-se com o uso do telemóvel de forma continuada no ato da condução, revelando um aumento da contraordenação, da perda de pontos e caracterização da ação como grave. Esta medida constitui um passo bastante significativo tendo em conta que o uso de equipamentos eletrónicos constitui-se como uma das principais distrações dos condutores no ato da condução.

Não obstante o que já foi referido, é necessário perceber que a maior medida de prevenção que possa ser efetuada passa por uma maior consciencialização dos condutores tendo em conta que a grande maioria da sinistralidade rodoviária grave tem como principal fator o erro humano. Por este motivo, importa que as medidas de prevenção sejam pensadas neste sentido.

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A temática em estudo teve como principal objetivo identificar quais são as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros passageiros bem como posteriores medidas de prevenção com vista a diminuir o número de acidentes de viação. Desta forma, e após ter sido concretizado o enquadramento teórico, uma recolha de dados no CTer Porto bem como alguns inquéritos por entrevista, importa ilustrar um conjunto de conclusões. Por conseguinte, neste capítulo são apresentadas as conclusões mais pertinentes com o objetivo de responder às perguntas derivadas e, posteriormente, à pergunta de partida. De seguida, irão ser apresentadas algumas limitações e dificuldades decorrentes da investigação bem como algumas recomendações futuras.

Assim, é essencial proceder à reflexão acerca de toda a investigação efetuada, iniciando-se pela análise e posterior resposta às perguntas derivadas.

Relativamente à PD1 “Qual é o atual panorama da sinistralidade rodoviária em Portugal?”, verificou-se que o país tem revelado números preocupantes relativamente à sinistralidade rodoviária nos últimos cinco anos, apesar de apresentar uma diminuição comparativamente às décadas anteriores. Além disso, e quando analisados com as metas estabelecidas pelo PENSE 2020, salienta-se que as mesmas não estão a ser atingidas. De facto, no ano de 2019 (último ano em estudo), o número de mortos por milhão de habitantes encontrava-se bastante acima das metas estabelecidas pelo PENSE 2020 (em cerca de 50%), demonstrando serem bastante elevados para a realidade do país. Mais se afirma que entre 2015 e 2019, anos em que a investigação incidiu, os números têm sido bastante negativos, ora mantendo-se, ora aumentando consoante os anos. Deste modo, é imperativo que sejam tomadas um conjunto de medidas que possam efetivamente contribuir para uma diminuição da sinistralidade rodoviária. Por conseguinte, é necessário referir que 75% dos veículos envolvidos em 2019 eram ligeiros, demonstrando que as medidas de prevenção devem incidir, em primeiro lugar, sobre esta tipologia de condutores.

Quanto à dispersão da sinistralidade rodoviária em Portugal, existe uma grande disparidade entre os diversos distritos e zonas do território nacional. De facto, e devido à grande concentração da população nas zonas do litoral e grandes centros urbanos, é incoerente estabelecer uma comparação entre os distritos de Lisboa e do Porto relativamente aos restantes. Foi neste sentido que a recolha de dados incidiu sobre o CTer Porto, devido ao elevado número de acidentes, permitindo ter uma amostra maior.

Relativamente à PD2 “Quais são as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros em Portugal Continental e na ZA do CTer Porto?”, as mesmas podem ser divididas em diversos grupos consoante o tipo de erro do condutor ou das causas que levaram ao acidente rodoviário. De facto, afirma-se que a distração e os erros de perceção correspondem às principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros. A ser verdade, é possível referir que as colisões constituem-se como o tipo de acidente rodoviário mais recorrente, quer no CTer Porto, quer no território nacional (apresentando percentagens bastante similares). Consequentemente, esta tipologia de acidentes de viação está diretamente associada, sobretudo, à distração do condutor e ao desrespeito da distância de segurança entre veículos. É neste sentido que os erros de ação assumem-se como outra das principais causas da sinistralidade rodoviária, tal como a velocidade excessiva praticada pelos condutores. A falta de civismo e o desrespeito pelas regras da estrada são bastante comuns em Portugal, potenciando também as colisões entre veículos (tal como referido anteriormente), além da velocidade excessiva, que se caracteriza como a principal causa dos despistes, que embora não sendo tão recorrente comparativamente às colisões, representam um índice de gravidade bastante superior. O consumo de álcool e/ou estupefacientes, o estado psicológico e a inexperiência do condutor constituem-se como outros dos fatores da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros. Nota também para o facto de que o consumo de álcool e/ou estupefacientes, embora não estando muitas vezes diretamente associadas à causa dos acidentes de viação, estão indiretamente interligadas, pois potenciam efetivamente os condutores a desrespeitar as regras de trânsito, a praticar uma velocidade excessiva bem como a diminuir drasticamente a capacidade de reação dos condutores (entre outras causas).

Relativamente à PD3 “Que medidas de prevenção podem mitigar a sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros?” constatou-se que apesar do esforço em diminuir a sinistralidade rodoviária, a mesma continua a apresentar números bastante preocupantes. Deste modo, é necessário incidir, a curto prazo, em medidas que tenham como objetivo mitigar os acidentes de viação causados por distração, erros de ação e velocidade excessiva, principalmente. Por conseguinte, é possível admitir que a grande maioria dos acidentes rodoviários graves são causados por erro humano, sendo que esses acontecem, sobretudo, devido a comportamentos desviantes por parte dos condutores. Assim, afirma-se como essencial haver um acompanhamento da população, sobretudo dos jovens, por forma a consciencializar a sociedade sobre os riscos da condução quando exercida de forma errada ou em condições desfavoráveis. Desta forma, é importante que os jovens tenham, durante o

ensino secundário, um conjunto de formações e aprendizagens que permitam aliciar um aumento de atenção, civismo e respeito pelas regras do código da estrada por forma a estarem consciencializados dos perigos da condução desde novos. De acordo com o que foi anteriormente referido, a formação teórica para a obtenção da carta de condução deve conter um módulo ministrado pelas Forças de Segurança (GNR e PSP) com o objetivo de apresentar a realidade da sinistralidade rodoviária bem como os perigos adjacentes de uma condução desapropriada e posteriores consequências. Além disso, é importante que as escolas de condução, a par do ensino propriamente dito, tenham a preocupação de demonstrar as consequências de uma má condução através de métodos expositivos. Devem procurar sempre enfatizar a importância de mitigar as distrações e erros de ação relacionados com falta de civismo, e de respeito pelas regras do código da estrada e respetivas legislações complementares.

No que concerne especificamente à Guarda, é importante que haja uma diferente afetação funcional do dispositivo, por forma a aumentar a presença de militares nas subunidades de trânsito e territoriais, aumentando, assim, o número de patrulhas efetuadas, incrementando aos cidadãos uma maior concentração na condução. Deste modo, as patrulhas devem incidir principalmente em zonas com maior tráfego e de acumulação de acidentes, tendo em conta que a simples presença uniformizada por parte dos militares constitui por si só um elemento dissuasor. Além disso, é essencial que continuem a ser efetuadas campanhas de sensibilização através das redes sociais bem como na insistência da divulgação de operações de trânsito pela comunicação social. Tal como tem sido mencionado, é essencial que as medidas de prevenção sejam pensadas no sentido de redobrar a atenção dos condutores, bem como diminuir os erros cometidos pelos mesmos em matéria de civismo e desrespeito pelas regras impostas para a prática de uma condução defensiva.

Uma vez respondidas as diferentes perguntas partidas, é possível então, desta forma, encontrar uma resposta para a PP “Quais são as causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e as possíveis medidas de prevenção?”. Deste modo, afirma-se que as causas da sinistralidade rodoviária grave estão na sua grande maioria diretamente interligadas com o fator humano. De facto, poucos são os acidentes de viação dos quais resultam feridos graves ou vítimas mortais que acontecem somente por más condições da via, por condições atmosféricas ou devido ao ambiente rodoviário (embora condicionam a nossa atuação e possam ser fatores indiretos). Assim, é possível afirmar que as principais causas da sinistralidade rodoviária graves nos veículos ligeiros de passageiros são a distração, os erros de ação (sobretudo falta de civismo e desrespeito pelas regras da estrada)

e a velocidade excessiva. O consumo de álcool e/ou estupefacientes bem como o estado psicológico dos condutores não são fatores que diretamente são causadores de acidentes, embora contribuam para um maior risco na condução. Desta forma, além das inúmeras medidas de prevenção elencadas ao longo desta investigação cabe reforçar aquelas que têm como objetivo atenuar os principais fatores dos acidentes de viação. Assim, as medidas de prevenção para a concretização do objetivo de diminuir a sinistralidade rodoviária deve passar pela presença de formações e aprendizagens durante a vida escolar (sobretudo no ensino básico e secundário); pela instrução de um módulo obrigatório nas aulas teóricas durante a obtenção da carta de condução, através de elementos das Forças de Segurança, que pretende demonstrar os perigos da condução; pela atualização dos programas das escolas de condução que devem visar sobretudo a prática de uma condução defensiva, do perigo da velocidade excessiva (e não somente o excesso de velocidade) bem como da demonstração das consequências de acidentes rodoviários por forma a consciencializar os formandos; pelo redirecionamento do dispositivo da Guarda por forma a aumentar o efetivo das subunidades territoriais com o objetivo de aumentar as patrulhas efetuadas e posteriores fiscalizações e presenças em zonas de acumulação de acidentes e com maior tráfego; e pela constante divulgação de operações rodoviárias (e restantes) através dos órgãos de comunicação social.

Com efeito, é possível afirmar que através da investigação realizada bem como das posteriores respostas às PD e, por conseguinte, à PP, os objetivos específicos e o objetivo principal do presente TIA foram atingidos. Afirma-se assim, com toda a certeza, que este tema merece ser alvo de uma maior atenção no futuro próximo e deve ser visto com grande preocupação tendo em conta os números da sinistralidade rodoviária grave nos últimos anos.

Relativamente às limitações e dificuldades, realça-se o facto da demora de atualização de dados disponível, pese embora tratar-se de um assunto bastante complexo, quer a nível operacional, quer a nível administrativo. Justifica-se, assim, o facto dos últimos dados disponíveis pela ANSR ser de 2019 durante a elaboração do RCFTIA.

Recomenda-se, assim, que sejam tomadas medidas com o objetivo de diminuir a sinistralidade rodoviária (sobretudo grave) quer nos veículos ligeiros de passageiros, quer nos restantes. Esta presente investigação teve como um dos objetivos elencar um conjunto de medidas de prevenção sendo que, deste modo, é necessário rever as já existentes medidas de repressão, por forma a encontrar um panorama que seja capaz de reduzir o número de acidentes de viação.

Espera-se assim que o presente TIA possa contribuir para uma melhoria da segurança do ambiente rodoviário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Militar (2015). NEP 520/4<sup>a</sup> de 11 de maio: Trabalho de investigação aplicada.
- Academia Militar (2016). NEP 522/1<sup>a</sup> de 20 de janeiro: Normas para a redação de Trabalhos de Investigação.
- Allsop, R. (2015). *Saving lives by lowering the legal drink drive limite*. University College London.
- Alvarez, F. J. (1997). *Seguridad vial y medicina de tráfico*. Masson.
- Andrade, S., Soares, D., Braga, G., Moreira, J. & Botelho, F. (2003). Comportamentos de risco para acidentes de trânsito. Um inquérito de estudantes de Medicina na Região Sul do País. *Revista Associação Médica Brasileira*, 49(4), 439-444.
- Assembleia da República [AR] (2007). Lei n.º 63/2007 de 6 de novembro. *Diário da República*, 1<sup>a</sup> série, n.º 213, 8043-8051.
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2014). *Informação Periódica Sinistralidade Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. [http://www.ansr.pt/Estatisticas/Documents/2014/Per%C3%ADodo%20\(16%20a%2021\)set.pdf](http://www.ansr.pt/Estatisticas/Documents/2014/Per%C3%ADodo%20(16%20a%2021)set.pdf)
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2000). *Relatório Anual de Segurança Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2010). *Relatório Anual de Segurança Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2015). *Relatório Anual de Segurança Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2017). *Relatório Anual de Segurança Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2019). *Relatório Anual de Segurança Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>
- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária [ANSR] (2020). *Relatório: Condução sob a*

- Influência de Álcool.* Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.  
[http://www.ansr.pt/Documents/  
 Condu%C3%A7%C3%A3o%20sob%20efeito%20de%20%C3%81lcool\\_pag13.  
 pdf](http://www.ansr.pt/Documents/Condu%C3%A7%C3%A3o%20sob%20efeito%20de%20%C3%81lcool_pag13.pdf)
- Azevedo, V., Ferreira, A. S., Oliveira, D. & Maia, A. (2009). *Os Acidentes Rodoviários: Um Problema de Saúde Pública nos Jovens.* [Conference Session]. Congresso Saúde e Qualidade de Vida, Porto, Portugal.  
[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11204/1/artigo%20acidentes%20r  
 odoviarios.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11204/1/artigo%20acidentes%20rodoviarios.pdf)
- Balbinot, A., Zaro, M. & Timm, M. (2011). Funções psicológicas e cognitivas presentes no ato de dirigir e sua importância para os motoristas no trânsito. *Ciências & Cognição* 2011, 16(2), 13-29.
- Baptista, C. & Sousa, M. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios.* Factor.
- Bartilotti, C., Scopel, E. & Gamba, P. (2006). Avaliação Psicológica de condutores de veículos terrestres no Brasil. *Psicologia – O Portal dos Psicólogos.*  
[https://www.psicologia.pt/artigos/ver\\_artigo.php?codigo=A0315](https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0315)
- Belo, A. & Queirós, C. (2011). Sinistralidade rodoviária: virtudes e falhas do seu registo estatístico. *Risco e trauma rodoviários em Portugal*, (pp. 113-136). Associação de cidadãos auto-mobilizados.
- Bolas, J. (2020). *Nota Introdutória. Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas* [Unpublished Manuscript]. Comando Territorial do Porto
- Cardoso, J. (2010). *Definição e sinalização de limites de velocidade máxima.* Prevenção Rodoviária Portuguesa [PRP]. [http://www.imt-  
 ip.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviarias/InovacaoNormalizacao/Divulg  
 ao%20Tcnica/MANUAL%20VELOCIDADE PR.PDF](http://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviarias/InovacaoNormalizacao/Divulgaao%20Tcnica/MANUAL%20VELOCIDADE_PR.PDF)
- Comission de la Sécurité Routière (1989). *La sécurité routière.* La Documentation Française.
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas.* Almedina.
- CTT (2016, December). Programa + Prevenção. *Condução Ecológica.*  
[https://webgate.ec.europa.eu/multisite/ersc/sites/default/files/good-  
 practice/prevencao\\_velocidade\\_excessiva.pdf](https://webgate.ec.europa.eu/multisite/ersc/sites/default/files/good-practice/prevencao_velocidade_excessiva.pdf)
- Duarte, A. P., Mouro, C. & Silva, V. H. (2013, July). *Prevalência de atitudes e*

- comportamentos associados à sinistralidade rodoviária em Portugal: Situação atual e perspetiva diacrónica.* [Conference Session]. Jesus, A., Ribeiro, J., Rezende, M., Heleno, M., Buéla-Casal, G & Tobal, J., Atas do II Congresso Ibero-Americano/ III Luso-Brasileiro de Psicologia da Saúde, Faro, Portugal. <https://www.researchgate.net/publication/257566760>
- Prevalencia de atitudes e comportamentos associados a sinistralidade rodoviaria em Portugal Situacao atual e perspetiva diacronica
- Escudeiro, L. (2011). Comunicação: Formar ou sensibilizar para a segurança rodoviária. *Risco e trauma rodoviários em Portugal* (pp. 157-164). Associação de cidadãos automobilizados.
- Faria, J. (2008). *Mortalidade Rodoviária em Portugal. Uma abordagem sócio-demográfica* [Master Thesis, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa], Repositório Institucional do ISCTE. [https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/2091/1/Disserta%20a7%20a3o%20Mestrado J.Faria.pdf](https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/2091/1/Disserta%20a7%20a3o%20Mestrado%20J.Faria.pdf)
- Fillmore, M., Blackburn, J. & Harrison, E. (2008). Acute disinhibiting effects of alcohol as a factor in risky driving behavior. *Drug and Alcohol Dependence*, 95(1-2), 97-106. doi:10.1016/j.drugalcdep.2007.12.018.
- Fortin, M. (2009). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização.* Lusociência.
- Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia científica - Fundamentos, métodos e técnicas.* Instituto Piaget.
- Guarda Nacional Republicana [GNR] (2010). Norma de Execução Permanente [NEP] n.º 3.57 de 30 de setembro: Conceito Estratégico de Prevenção da Sinistralidade Rodoviária.
- Guarda Nacional Republicana [GNR] (2020). Plano Operacional de Prevenção – Unir Pessoas. [Unpublished Manuscript]. Comando Territorial do Porto
- Hatfield, J. & Fernandes, R. (2008). The role of risk-propensity in the risky driving of younger drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 41(1), (pp. 25-35). doi:10.1016/j.aap.2008.08.023.
- Horta, M., Mendes, R. & Oliveira, R. (2009). *Condução, Risco e Segurança – Introdução à Psicologia do Tráfego.* Edições ISPA.
- Leal, A. (2006). Estudo estatístico sobre as Causas da Sinistralidade Rodoviária com Vítimas Mortais. *Pela Lei e Pela Grei*, (70), 36-46.
- Leal, A. (2016). Sinistralidade Rodoviária: Métodos de Estudo das Causas e Causas Conhecidas. *Pela Lei e Pela Grei*, (112), 23-37.

- Lopes, N. (2018). *Sistema Rodoviário: vantagens e desvantagens de usar 4 subsistemas em vez dos 3 tradicionais. A importância do subsistema socio normativo*. [Máster de Seguridad Vial y Tráfico], Madrid.
- Macedo, A. (2011). A condução avançada em Portugal. *Risco e trauma rodoviários em Portugal* (pp. 165-170). Associação de cidadãos auto-mobilizados.
- Marconi, M. & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5<sup>th</sup> Edition). Editora Atlas.
- Marín, L. & Queiroz, S. (2000). A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(1), 7-21.
- Ministério da Administração Interna [MAI] (2003). *Plano Nacional de Prevenção Rodoviária*. Ministério da Administração Interna. <http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/PlanosdeSegurancaRodoviaria>
- Ministério da Administração Interna [MAI] (2009). Portaria n.º 778/2009 de 22 de julho. *Diário da República*, 1ª série, n.º 140, 4695.
- Ministério da Administração Interna [MAI] (2020). Decreto-Lei n.º 102-B/2020 de 09 de dezembro com base em Decreto-Lei n.º 114/94 de 3 de maio. *Diário da República*, 1ª série-A, n.º 102, 2162-2190.
- Mouro, C. (2012). *Estudo sobre as atitudes e comportamentos dos Portugueses face à Sinistralidade Rodoviária* [PowerPoint slides]. Instituto Superior Técnico. [https://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/PPT\\_APR\\_17jan2013.pdf](https://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/PPT_APR_17jan2013.pdf)
- Noriega, P., Santos, J. & Miguel, S. (2002). Perspectiva ambiental de segurança rodoviária. *Segurança e higiene no trabalho* (pp. 117-126). Faculdade de Motricidade Humana.
- Oliveira, P. (2007). *Os fatores potenciadores da sinistralidade rodoviária – análise aos fatores que estão na base da sinistralidade*. [http://www.acam.org/w/images/3/3d/Factores\\_potenciadores\\_sinistralidade\\_rodoviaria.pdf](http://www.acam.org/w/images/3/3d/Factores_potenciadores_sinistralidade_rodoviaria.pdf)
- Pereira, M. (2013). *Comportamento na condução: a sua relação com os estilos educativos parentais e a personalidade em jovens condutores* [Master Thesis, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Repositório Científico Lusófona. [https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/5127/1/UV\\_revisto28\\_12.pdf](https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/5127/1/UV_revisto28_12.pdf)
- Pinto, C. (2006). *Autorepresentação e heterorepresentação dos condutores de veículos automóveis ligeiros: contributo para a compreensão da guerra civil rodoviária em Portugal*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Presidência do Conselho de Ministros (2009). Resolução do Conselho de Ministros n.º

- 54/2009 de 26 de junho. *Diário da República*, 1ª série, n.º 122, 4160-4188.
- Presidência do Conselho de Ministros (2017). Resolução do Conselho de Ministros n.º 85/2017 de 19 de junho. *Diário da República*, 1ª série, n.º 116, 3054-3089.
- Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios da Administração Interna e da Saúde (2015). Despacho n.º 3578/2015 de 10 de abril. *Diário da República*, 2ª série, n.º 70, 8733-8734.
- Prodanov, C. & Freitas, E. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do Trabalho Académico* (2<sup>nd</sup> Edition). Universidade Feevale.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.
- Reto, L. & Sá, J. (2003). *Porque nos matamos na Estrada... e como o evitar* (1<sup>st</sup> Edition). Editorial Notícias.
- Rosado, D. P. (2015). *Sociologia da Gestão e das Organizações*. Gradiva.
- Rosado, D. P. (2017). *Elementos essenciais de Sociologia Geral*. Gradiva.
- Rozestraten, R. (1988). *Psicologia do Trânsito: Conceitos e processos básicos*. Edição da Universidade de São Paulo.
- Santos, A., Ferreira, G., Ferreira, M., Francisco, I., Mendes, P. & Oliveira, M. (2012). *Sinistralidade Rodoviária: Quais os meios existentes para reduzir a sinistralidade rodoviária*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Sartre (2004). *European Drivers and Road Risk Sartre 3*. INRETS.
- Silva, P. (2015). *Velocidade, um fator de risco de acidentes de viação*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. <https://www.circulaseguro.pt/velocidade-um-fator-de-risco-de-acidentes-de-viacao/>
- Vaz, L. (2018). *Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade* [Master Thesis, Academia Militar]. Repositório Institucional da Academia Militar. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24760/1/317\\_Lu%c3%ads%20Vaz\\_Evolu%c3%a7%c3%a3o%20da%20fiscaliza%c3%a7%c3%a3o%20e%20da%20sinistralidade%20grave%20associada%20ao%20excesso%20de%20velocidade.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24760/1/317_Lu%c3%ads%20Vaz_Evolu%c3%a7%c3%a3o%20da%20fiscaliza%c3%a7%c3%a3o%20e%20da%20sinistralidade%20grave%20associada%20ao%20excesso%20de%20velocidade.pdf)
- World Health Organization [WHO] (2006). *Risk Factors for Road Traffic Injuries*. World Health Organization. [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_traffic/activities/roadsafety\\_training\\_manual\\_unit\\_2.pdf](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/activities/roadsafety_training_manual_unit_2.pdf)
- Yin, R. (2009). *Case study research: design and methods*. SAGE Publications, Inc.

## APÊNDICE A – RISCOS DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS COM ÁLCOOL

**Quadro 1 - Riscos de acidentes rodoviários e consequentes efeitos psicológicos comparativamente à taxa de alcoolemia**

Alcoolemia	Efeitos Psicológicos	Coef. Multiplicador de risco	
		Acidentes Corporais	Acidentes Mortais
0,01 – 0,15	Normalmente sem efeitos.	1,16	1,20
0,16 – 0,20	Cerca de 20% dos condutores acusam uma diminuição de reflexos.	1,35	1,45
0,21 – 0,30	Incorreta percepção de distâncias e velocidade.	1,57	1,75
0,31 – 0,50	Sem efeitos aparentes, embora uma ligeira euforia e defeitos da visão.	2,12	2,53
0,51 – 0,80	Poucos efeitos aparentes, além de uma maior euforia, aumento do tempo de reação e perturbação das reações motoras.	3,33	4,42
0,81 – 1,50	Ligeira embriaguez. Perturbação geral do comportamento. Condução bastante perigosa.	9,55	16,21
1,51 – 2,99	Grande embriaguez. (Para uma taxa de alcoolemia de 2, o coeficiente multiplicador de risco mortal é de 60)		
A partir de 3	Impossibilidade de conduzir.		

Fonte: Adaptado de Alvarez (1997)

# APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO E PREÂMBULO DAS ENTREVISTAS



## ACADEMIA MILITAR

### **As causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e possíveis medidas de prevenção. Estudo de Caso: Comando Territorial do Porto**

#### **Carta de Apresentação**

**Autor:** Aspirante de Infantaria da GNR Jeremy Jason Faria de Almeida

**Orientador:** Tenente-Coronel (Doutor) AdMil David Miguel Pascoal Rosado

**Coorientador:** Major de Infantaria da GNR Nuno Filipe da Silva Lopes

**Mestrado Integrado em Segurança da Guarda Nacional Republicana**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, fevereiro de 2021**

## CARTA DE APRESENTAÇÃO

O presente estudo subordinado ao tema “As causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros e possíveis medidas de prevenção. Estudo de caso: Comando Territorial do Porto” surge no âmbito da elaboração do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada da Academia Militar, com o objetivo de concluir o Mestrado Integrado em Segurança da Guarda Nacional Republicana.

Neste âmbito, a presente investigação pretende identificar e analisar as diversas causas que contribuem para a sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros bem como, numa fase posterior, apresentar um conjunto de medidas de prevenção que possam contribuir para a diminuição da sinistralidade rodoviária.

Para tal, e aliado ao que foi supramencionado, o objetivo geral do presente TIA é, desta forma, analisar as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros passageiros bem como enunciar um conjunto de medidas de prevenção, quer por parte dos condutores, quer por parte das entidades do Estado dotadas de atribuições no domínio da segurança rodoviária.

Face ao exposto, venho por este meio solicitar a Vossa Excelência que me conceda uma entrevista, uma vez que, os seus contributos revelar-se-ão cruciais para a elaboração da investigação em curso.

Grato pela sua atenção e disponibilidade

Atenciosamente,

Jeremy Jason Faria de Almeida

Aspirante de Infantaria da Guarda Nacional Republicana

## **APÊNDICE C – GUIÃO DAS ENTREVISTAS E LISTA DE ENTREVISTADOS**

- 1.1 Nome:**
- 1.2 Posto/ Função:**
- 1.3 Local:**
- 1.4 Data:**
  
- 1.5 Quais são as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros? A que se devem?**
  
- 1.6 A que se deve a prática de velocidade excessiva por parte dos condutores?**
  
- 1.7 Quais são as medidas que os condutores devem adotar para reduzir a possibilidade de estarem sujeitos a acidentes de viação?**
  
- 1.8 Quais são as medidas enalçadas pela Guarda Nacional Republicana para diminuir a sinistralidade rodoviária?**
  
- 1.9 Na sua opinião, de que forma se poderia diminuir a sinistralidade rodoviária? Que novas medidas poderiam ser implementadas?**
  
- 1.10 Considera relevante mais alguma informação para o Trabalho de Investigação Aplicada?**

## **Lista de Entrevistados e Dados Técnicos**

### **Entrevistado A**

**Nome:** Luís Carlos Figueiredo Paulino

**Posto/ Função:** Capitão/ Comandante do Destacamento de Trânsito do Porto

**Local:** Porto

**Data:** 10 de março de 2021

### **Entrevistado B**

**Nome:** Nuno Filipe de Carvalho Alves

**Posto/ Função:** Capitão/ Comandante do Destacamento Territorial de Matosinhos

**Local:** Matosinhos

**Data:** 05 de março de 2021

### **Entrevistado C**

**Nome:** Francisco José Castro Martins

**Posto/ Função:** Major/ Chefe da Repartição de Planeamento e Atividade Operacional, da Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária/DO/CO

**Local:** Lisboa

**Data:** 02 de março de 2021

## APÊNDICE D – ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS ENTREVISTAS

Quadro 2 - Resposta às entrevistas

<b>1.5. Quais são as principais causas da sinistralidade rodoviária grave nos veículos ligeiros de passageiros? A que se devem?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
Excesso de velocidade, álcool no organismo, distração (aparelhos eletrónicos), desrespeito pela distância de segurança. Necessidade de moldagem dos hábitos sociais e parâmetros já moldados na sociedade.	Distração.	Distração, erro humano nomeadamente velocidade excessiva, fadiga ou sonolência. Comportamentos de risco, falta de planeamento da viagem, stress, preocupações pessoais e profissionais, etc.
<b>1.6. A que se deve a prática de velocidade excessiva por parte dos condutores?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
Excesso de velocidade constitui uma prática e hábito comum e enraizado na cultura portuguesa, não sendo visto de uma perspectiva reprovadora. Qualquer fiscalização policial é vista como “caça à multa” ao invés de ação de prevenção.	Velocidade excessiva aliada ao facto de não guardar distância de segurança. O conjunto de equipamento dos veículos que promovem a distração do grande aumento de velocidade ou deficiente instrução dos formandos podem levar à prática da velocidade excessiva.	Falta de formação pedagógica, na escola e na formação de condutores. São ministrados limites de velocidade e não a adequação da velocidade.
<b>1.7. Quais são as medidas que os condutores devem adotar para reduzir a possibilidade de estarem sujeitos a acidentes de viação?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
Melhor programação das tarefas diárias e obedecer aos limites de velocidade.	Adequar a velocidade às condições dos veículos, atmosféricas e da via; uso dos espelhos retrovisores e sinais de mudança de direção; não utilizar equipamentos eletrónicos.	Condução defensiva, tempos de condução/repouso adequados, descanso antes da condução, concentração, cumprimento das normas do CE, distância de segurança, atenção a 360°.

<b>1.8. Quais são as medidas enaltadas pela Guarda Nacional Republicana para diminuir a sinistralidade rodoviária?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
Campanhas de prevenção rodoviária pelas redes sociais (bem como uso de anúncios e painéis públicos). Operações de trânsito amplamente divulgados nos OCS.	Fiscalização rodoviária, plano nacional de fiscalização, ações de prevenção e operações temáticas.	Patrulhamento de visibilidade em itinerários com maior índice de sinistralidade, aproximação às crianças em ambiente escolar em contexto de segurança rodoviária, ações de sensibilização e operações temáticas.
<b>1.9. Na sua opinião, de que forma se poderia diminuir a sinistralidade rodoviária? Que novas medidas poderiam ser implementadas?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
Aumento do policiamento em larga escala, fiscalização seletiva repressiva, campanhas publicitárias mais realistas e em maior frequência, instalação de dispositivos fixos de controlo de velocidade em maior quantidade (nomeadamente em estradas nacionais e municipais).	O incremento significativo do efetivo e meios de SubUnidades de Trânsito podem permitir uma presença contínua nas Zonas de acumulação de acidentes. Patrulhas a efetuar abrandamentos de trânsito em determinado troço, promoção de ações de mitigação do excesso de velocidade, reuniões com entidades gestoras para melhoria das vias, redução da velocidade em certos troços.	PENSE2020 assinalou e comprometeu os responsáveis pela segurança rodoviária em prol da diminuição da sinistralidade. A Visão Zero 2030 dá continuidade e aprimora os objetivos. No que concerne à Guarda, urge dotar o efetivo dos DTer e DT (bem como respetivos Postos), com capacidade humana por forma a efetuar um patrulhamento de visibilidade, reforço da presença uniformizada, direcionando meios humanos e materiais para locais com maior índice de sinistralidade.
<b>1.10. Considera relevante mais alguma informação para o Trabalho de Investigação Aplicada?</b>		
Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C
O Código Penal poderia englobar certas ações como sendo a prática de crime. Necessário investir mais na	Nada a referir.	CTer Porto afirma-se como uma Unidade da Guarda <i>sui generis</i> . Possui uma rede estradal complexa, com

<p>mudança de paradigma quanto ao perigo do excesso de velocidade (bem como à sua reprovação social enquanto infração).</p>		<p>patrulhamento urbano, rurbano e rural, sendo uma valiosa Unidade da Guarda. O trabalho desenvolvido pelos militares do CTer Porto merece um olhar de destaque a nível nacional.</p>
---	--	--

**Fonte: Elaboração Própria**

## APÊNDICE E – SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA NO PORTO

Tabela 5 - Sinistralidade rodoviária nos veículos ligeiros de passageiros no distrito do Porto (2015-2019)

	2019 <sup>15</sup>	2018	2017	2016	2015
Vítimas Mortais	79	27	27	21	20
Feridos Graves	205	76	68	50	66

Fonte: Elaboração Própria

---

<sup>15</sup> Estes dados referem-se à sinistralidade rodoviária no distrito do Porto relativamente à todos os veículos, e não somente quanto aos veículos ligeiros de passageiros.

## ANEXO A – VÍTIMAS MORTAIS POR DISTRITO

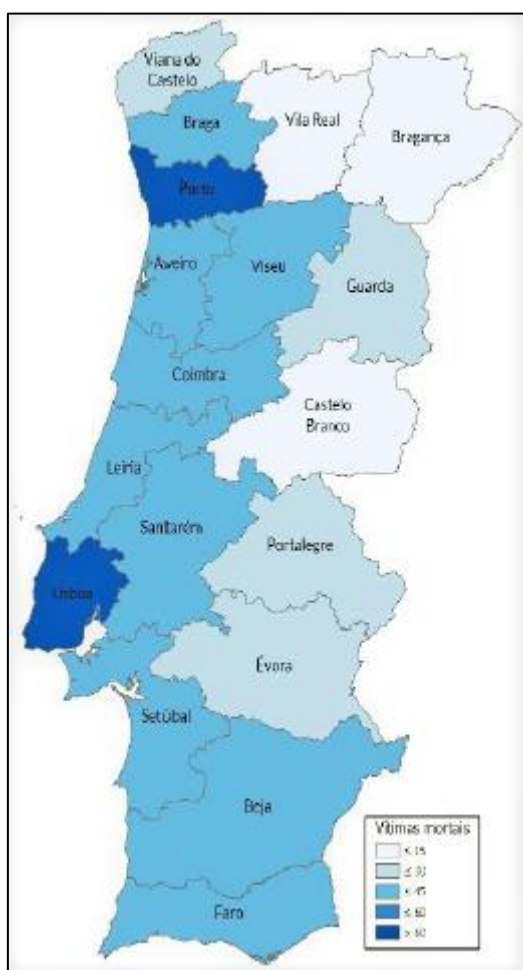


Figura 7 - Vítimas mortais por distrito

Fonte: ANSR (2019, p. 40)

## ANEXO B – MAPA DE CALOR NAS AUTOESTRADAS



**Figura 8 - Mapa de calor dos acidentes na rede nacional de autoestradas (2019)**

**Fonte: ANSR (2019, p. 77)**

## ANEXO C – CAUSAS DA SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

Quadro 3 - Identificação das causas espontâneas da sinistralidade rodoviária

	1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	3. <sup>a</sup>	Total
Velocidade em excesso	42,2	17,0	8,2	67,4
Consumo de álcool	25,0	31,2	9,6	65,8
Distração/ <i>stress</i> /cansaço	8,6	12,5	11,9	33,0
Falta de civismo/sentido de responsabilidade	10,4	6,5	7,4	24,3
Manobras perigosas/Desrespeito das regras	3,7	5,2	11,3	20,2
Utilizar o telemóvel enquanto se conduz	2,5	8,2	9,4	20,1
Más condições do piso   má sinalização das estradas	3,3	6,0	7,0	16,3
Outras causas	3,4	10,2	13,1	26,7
NS/ Nenhum	0,9	3,2	22,1	26,2

Fonte: Duarte, Mouro & Silva (2013, p. 9)

## ANEXO D – DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA

Tabela 6 - Distância média de segurança consoante o piso e a velocidade

Velocidade	Distância média de segurança em piso seco (metros)	Distância média de segurança em piso molhado (metros)	Distância média de segurança em piso com neve (metros)	Distância média de segurança em piso com gelo (metros)
60 Km/h	16,11	28,34	47,24	141,72
90 Km/h	45,76	63,77	106,29	318,87
120 Km/h	66,36	113,37	188,29	566,89

Fonte: CTT (2016)

## ANEXO E – DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES

Quadro 4 - Distribuição dos acidentes segundo a causa

	Frequência	Porcentagem
Abertura da porta	3	0.03
Ausência de luzes quando obrigatórias	9	0.09
Circulação afastada da berma ou passeio	31	0.3
Desrespeito pela sinalização semafórica	102	1
Desrespeito pela sinalização vertical	185	1.7
Desrespeito pelas distâncias de segurança	119	1.2
Desrespeito pelas marcas rodoviárias	63	0.7
Encandeamento	82	0.8
Falha mecânica do veículo	11	0.1
Manobra irregular	737	7.1
Manobra não identificada	1533	14.8
Não sinalização da manobra	55	0.5
Obstáculo imprevisto na faixa de rodagem	104	1.02
Queda de carga ou objeto	6	0.06
Rebentamento de pneumático	36	0.3
Velocidade excessiva para as condições existentes	2543	24.6
Não definido	4723	45.7
Total	10342	100

Fonte: Belo & Queirós (2011, p. 124)

## ANEXO F – RISCO DE MORTE EM COLISÃO FRONTAL

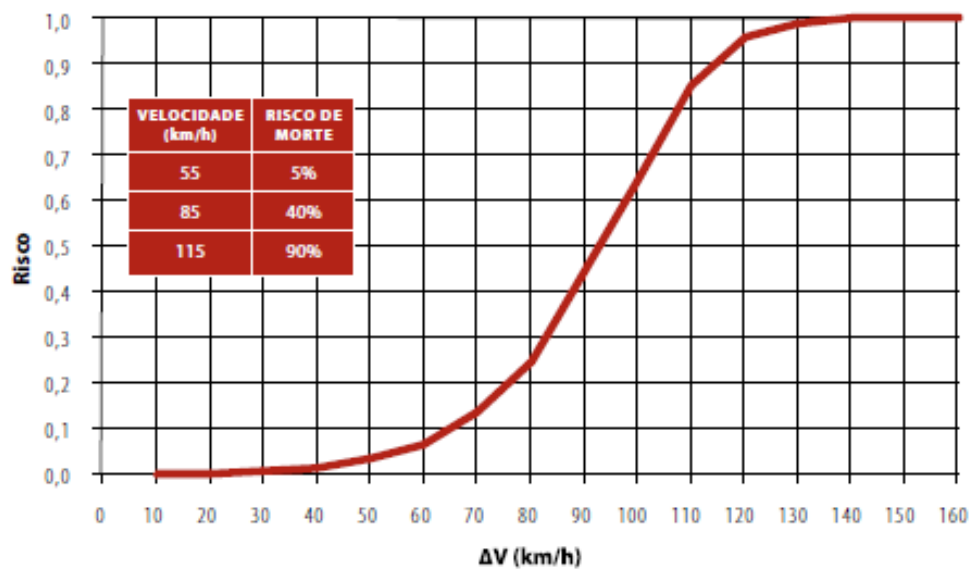


Figura 9 - Risco de morte de ocupante de veículo ligeiro em colisão frontal

Fonte: Cardoso (2010, p. 19)

## ANEXO G – RISCO DE MORTE NUM ATROPELAMENTO

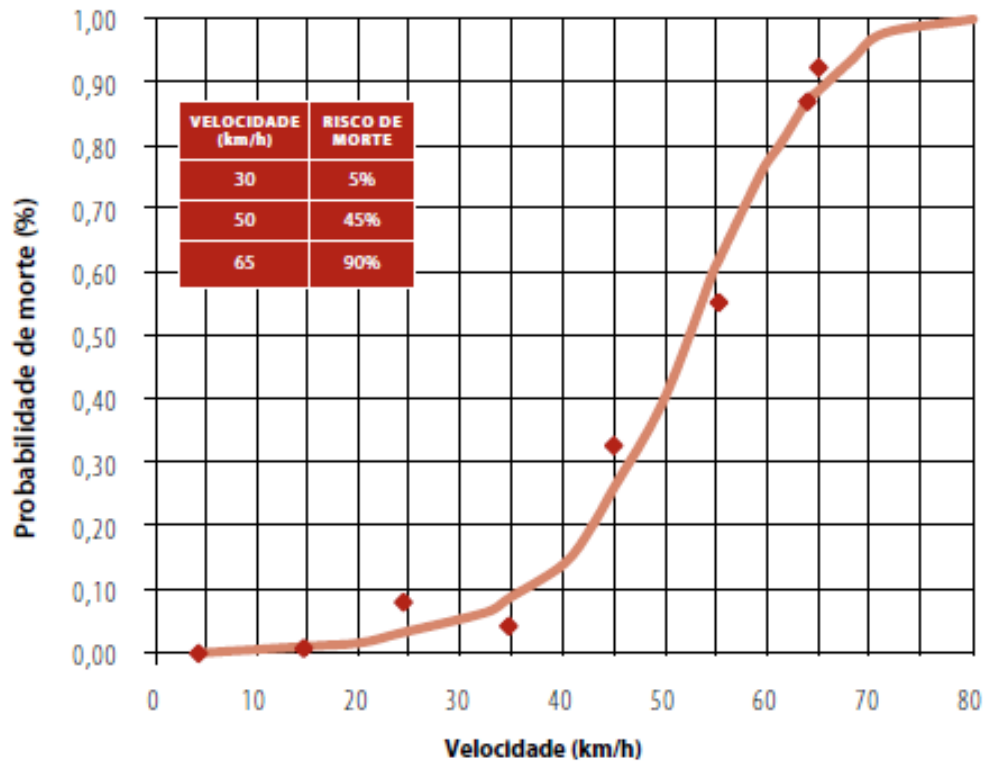


Figura 10 - Risco de morte num atropelamento consoante variação da velocidade

Fonte: Cardoso (2010, p. 19)

## ANEXO H – MORTES POR MILHÃO DE HABITANTES

Quadro 5 - Número de mortos por cada milhão de habitantes na Europa dos 27

Posição Relativa - Mortos/Milhão de habitantes na Europa a 27					
1º	Malta	25	14º	Itália	92
2º	Holanda	43	15º	Eslováquia	97
3º	Suécia	49	16º	Bélgica	98
4º	Reino Unido	56	17º	República Checa	104
5º	Dinamarca	58	18º	Chipre	112
6º	Alemanha	62	19º	Roménia	122
7º	Finlândia	66	20º	Bulgária	124
8º	França	75	21º	Eslovénia	128
9º	Luxemburgo	78	22º	Hungria	130
10º	Áustria	84	23º	Polónia	137
11º	Espanha	85	24º	Grécia	150
	<b>UNIÃO EUROPEIA (Média)</b>	<b>86</b>	25º	Estónia	152
12º	Irlanda	87	26º	Letónia	177
13º	<b>Portugal</b>	<b>91</b>	27º	Lituânia	223

Fonte: Presidência do Conselho de Ministros (2009, p. 4162)