



**Academia Militar**  
**Ano Letivo 2017/2018**

**Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de  
velocidade**

**Autor: Aspirante Luís Plácido Alves Vaz**

**Orientador: Ana Maria Carapelho Romão Leston Bandeira**

**Coorientador: Tenente-Coronel GNR Inf. Paulo Sérgio de Oliveira  
Gomes**

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de Segurança  
Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, maio de 2018**



**Academia Militar**  
**Ano Letivo 2017/2018**

**Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de  
velocidade**

**Autor: Aspirante Luís Plácido Alves Vaz**

**Orientador: Ana Maria Carapelho Romão Leston Bandeira**

**Coorientador: Tenente-Coronel GNR Inf. Paulo Sérgio de Oliveira  
Gomes**

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de Segurança  
Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, maio de 2018**

## **EPÍGRAFE**

“Mais vale perder um minuto na vida, do que a vida num minuto”

(Ditado Popular)

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, familiares e amigos  
pelo apoio concedido nas situações mais difíceis.

## AGRADECIMENTOS

A elaboração do presente trabalho exige para além do esforço e dedicação individual, a colaboração e atenção de outros intervenientes, que com os mais variados contributos possibilitaram a sua realização e a enriqueceram com a qualidade da sua intervenção.

Desta forma, não poderia deixar de manifestar a minha gratidão para com essas pessoas, pelo que a expresso de forma encarecida e autêntica, deixando-lhes aqui uma simbólica referência.

À minha orientadora, a Professora Doutora Ana Maria Carapelho Romão Leston Bandeira, pela sua permanente disponibilidade e douto aconselhamento, importantíssimos para a realização desta investigação. Bem como ao meu coorientador Tenente-Coronel Paulo Sérgio de Oliveira Gomes, pela sua pronta disponibilidade e empenho manifestado ao longo da investigação.

Ao Coronel João Silva, comandante da Unidade Nacional de Trânsito; ao Tenente-Coronel Paulo Gomes, chefe da Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária da GNR; ao Subintendente Virgílio Sá, chefe da Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária da PSP; ao senhor presidente do Automóvel Clube de Portugal, Carlos Barbosa; ao senhor presidente da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, Jorge Jacob e ao senhor presidente da Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, Manuel Ramos pela disponibilidade e colaboração na realização da investigação.

Aos camaradas do XXIII Curso de Formação de Oficiais da GNR, com quem iniciei este percurso, e invariavelmente partilhei vivências únicas ao longo destes cinco anos, e dos quais guardarei memórias, amizade e camaradagem que certamente me irão acompanhar ao longo da vida.

## RESUMO

O presente trabalho de investigação aplicada subordina-se ao tema: “*Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade*”. O seu objetivo geral é perceber até que ponto a ação policial, através da fiscalização tem influência na sinistralidade, pelo que se dirigiu a investigação para dar resposta à questão central: “*A fiscalização rodoviária permite que se verifique uma redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade?*”.

A metodologia adotada para alcançar o objetivo da investigação teve como base o modelo hipotético-dedutivo, pois foram deduzidas hipóteses, demarcadas a partir de questões derivadas que procuram alcançar objetivos específicos, logrando tornar o estudo mais sólido na procura da resposta à questão central. Os dados recolhidos foram obtidos através de pesquisa documental, incluindo estatísticas sobre a sinistralidade, e pela realização de entrevistas a um conjunto de intervenientes com experiência na temática.

Conclui-se que a fiscalização rodoviária, como um importante influenciador do comportamento dos condutores em excesso de velocidade e não só, permite às forças de segurança com competência a aplicação de medidas suscetíveis de alterar a sinistralidade rodoviária. No entanto é também importante referir que o combate à sinistralidade é feito em conjunto com outros atores, nomeadamente os gestores de infraestruturas, os utentes das vias e os condutores. E, em última instância, o fator chave é o fator humano, cabendo aos indivíduos como atores conscientes nas decisões em ambiente rodoviário ter comportamentos potenciadores da segurança rodoviária.

**Palavras chave:** Segurança Rodoviária, Sinistralidade Rodoviária, Excesso de velocidade

## ABSTRACT

The present investigation is subordinated to the theme : *“The evolution of speed enforcement and speeding road casualties”*. The main purpose is to understand how police work, through speed enforcement has influence in road casualties. The research was therefore designed to give answer to the central question : *“Does speed enforcement allow for a verifiable reduction of the speeding associated road casualties?”*.

The methodology applied to achieve the main objective of this investigation was based in the hypothetical-deductive model, once it were deduced hypotheses, planned from derived questions that aim to catch up specific objectives. These particular objectives, intend to make this study sharper in the looking for the central question. Consequently, the collected data achieved through document analysis, including statistics about the road casualties and the interviewing of a collective of entities with experience in the field.

In conclusion, the road enforcement, as an important influencer of the speeding drivers' behaviour and not only, allows the police forces with competence to apply measures which are susceptible to alter road casualties. However, it is important to refer that the road casualties reduction can only be done with when together with other actors, namely the infrastructure management, the road users and the drivers. In last resort, the key factor is the human factor, giving the individuals, as conscious actors the decision in the road environment to have an adequate behaviour to promote road safety.

**Keywords:** Road Safety, Road Casualties, Speeding

## ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE .....	i
DEDICATÓRIA .....	ii
AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO .....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE GERAL .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE QUADROS.....	ix
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS.....	x
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xi
INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO 1.....	3
SEGURANÇA RODOVIÁRIA .....	3
1.1.A segurança rodoviária.....	3
1.2. O ambiente rodoviário .....	4
1.3. Excesso de velocidade e consequências.....	8
CAPÍTULO 2.....	9
SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA.....	9
2.1. Principais modelos de análise da sinistralidade .....	9
2.2. Breve caracterização da sinistralidade rodoviária mundial .....	11
2.2. Breve caracterização da sinistralidade rodoviária na União Europeia .....	12
CAPÍTULO 3.....	15
ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZAÇÃO RODOVIÁRIA .....	15
3.1. Planos estratégicos de Segurança Rodoviária .....	15
CAPÍTULO 4.....	22
METODOLOGIA .....	22
4.1. Método Científico .....	22
4.2. Métodos e Materiais .....	23
4.2.1. Recolha de Dados .....	23
4.2.2. Seleção dos Entrevistados.....	24

4.2.3. Tratamento e Análise de Dados .....	25
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>26</b>
<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1. Apresentação dos dados estatísticos .....</b>	<b>26</b>
5.1.1. A evolução da sinistralidade em Portugal no período 2007-2016.....	26
5.1.2. Sinistralidade por velocidade excessiva no período 2007-2016.....	27
5.1.3. Sinistralidade relativa aos pontos negros no período 2007-2016.....	28
5.1.4. Fiscalização de excesso de velocidade em Portugal no período 2007-2016.	30
<b>5.2. Discussão de Resultados dos dados estatísticos .....</b>	<b>31</b>
5.2.1 Comparação da sinistralidade geral e por velocidade excessiva.....	31
5.2.2. Comparação entre a sinistralidade geral e aos pontos negros .....	35
5.2.3. Comparação entre a sinistralidade por velocidade excessiva e a fiscalização de excesso de velocidade em Portugal .....	36
<b>5.3. Apresentação e Análise das entrevistas .....</b>	<b>40</b>
5.3.1 Apresentação das entrevistas .....	40
5.3.2. Análise das entrevistas .....	47
<b>CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>I</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>VI</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Gráfico nº. 1 - Evolução da sinistralidade 2007-2016.....</b>	<b>27</b>
<b>Gráfico nº. 2 - Vítimas de acidentes por velocidade excessiva.....</b>	<b>28</b>
<b>Gráfico nº. 3 - Dados dos pontos negros .....</b>	<b>29</b>
<b>Gráfico nº. 4 - Condutores fiscalizados em excesso de velocidade .....</b>	<b>31</b>
<b>Gráfico nº. 5 - Comparação do total de vítimas.....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico nº. 6 - Comparação do total de vítimas mortais.....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico nº. 7 - Comparação do total de feridos graves .....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico nº. 8 - Comparação do total de feridos leves .....</b>	<b>35</b>
<b>Gráfico nº. 9 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e a sinistralidade associada à velocidade excessiva.....</b>	<b>37</b>
<b>Gráfico nº. 10 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e das vítimas mortais por velocidade excessiva.....</b>	<b>38</b>
<b>Gráfico nº. 11 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e dos feridos graves por velocidade excessiva.....</b>	<b>39</b>
<b>Gráfico nº. 12 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e dos feridos leves por velocidade excessiva.....</b>	<b>40</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro nº. 1 - Contraordenações por excesso de velocidade .....	19
Quadro nº. 2 - Comparação entre a sinistralidade no período 2007-2016 e a sinistralidade decorrente da identificação de pontos negros em período análogo .....	35
Quadro nº. 3 - Caracterização dos entrevistados.....	41
Quadro nº. 4 - Matriz da análise de conteúdo da questão 1 da entrevista .....	42
Quadro nº. 5 - Matriz da análise de conteúdo da questão 2 da entrevista .....	42
Quadro nº. 6 - Matriz da análise de conteúdo da questão 3 da entrevista .....	43
Quadro nº. 7 - Matriz da análise de conteúdo da questão 4 da entrevista .....	44
Quadro nº. 8 - Matriz da análise de conteúdo da questão 5 da entrevista .....	45
Quadro nº. 9 - Matriz da análise de conteúdo da questão 6 da entrevista .....	46
Quadro nº. 10 - Matriz da análise de conteúdo da questão 7 da entrevista .....	46

## LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndice A .....	I
Apêndice B .....	II
Anexo A .....	VI
Anexo B.....	VII
Anexo C .....	VIII
Anexo D .....	VIII
Anexo E.....	IX
Anexo F.....	IX
Anexo G .....	XI
Anexo H.....	XII
Anexo I.....	XIII
Anexo J .....	XIII

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ACA-M	Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados
ACP	Automóvel Clube de Portugal
AM	Academia Militar
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
CE	Código da Estrada
CRIL	Circular Regional Interna de Lisboa
DT	Destacamento de Trânsito
DTSR	Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária
ESP	<i>Electronic Stability Programme</i>
ETSC	<i>European Transport Safety Council</i>
FFSS	Forças e Serviços de Segurança
GNR	Guarda Nacional Republicana
H	Hipótese
ISA	<i>Intelligent Speed Adaptation</i>
ISCPSI	Instituto de Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna
LOGNR	Lei Orgânica da Guarda Nacional Republicana
LOPSP	Lei Orgânica da Polícia de Segurança Pública
ONU	Organização das Nações Unidas
PENSE	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária
PIN	<i>Road Safety Performance Index</i>
PISER	Plano Integrado de Segurança Rodoviária
PNPR	Plano Nacional de Prevenção Rodoviária
PSP	Polícia de Segurança Pública
QC	Questão Central

QD	Questão Derivada
RASI	Relatório Anual de Segurança Interna
SINCRO	Sistema Nacional de Controlo de Velocidade
TISPOL	<i>European Traffic Police Network</i>
UE	União Europeia
UNT	Unidade Nacional de Trânsito
VCI	Via de Cintura Interna
WHO	<i>World Health Organization</i>

## INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Investigação Aplicada é desenvolvido no âmbito da estrutura curricular do Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Segurança, arma de Cavalaria da Academia Militar e aborda a “Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade”.

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a sinistralidade rodoviária representa uma das principais causas de morte, sendo que grande parte destes sinistros está associada à condução em excesso de velocidade.

Assim, tendo em consideração que a condução em excesso de velocidade potencia a gravidade dos sinistros rodoviários, pretende-se estudar a influência que a fiscalização rodoviária tem na modificação do número de acidentes e vítimas associadas a este fenómeno.

Para tal foi formulada a seguinte questão central: “*A fiscalização rodoviária permite que se verifique uma redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade?*”

Inerente à investigação é o delinear de objetivos, particularmente o objetivo geral “ligado a uma visão global e abrangente do tema” (Marconi e Lakatos, 2003, p. 219) que no presente trabalho é: perceber até que ponto a ação policial, através da fiscalização tem influência na sinistralidade. Atendendo à sua concretização e com uma “função intermediária e instrumental, permitindo (...) atingir o objetivo geral” (Marconi e Lakatos, 2003, p. 219) foram definidos os seguintes objetivos específicos: OE 1 – analisar o conceito de segurança rodoviária; OE 2 – averiguar se a fiscalização tem preponderância na redução da sinistralidade, OE 3 – aferir a evolução da sinistralidade no período em análise e OE 4 – perceber se um ponto negro tem influência na sinistralidade total?

De modo a dar uma sequência lógica ao presente trabalho, este apresenta-se estruturado em cinco capítulos: primeiramente faz-se uma abordagem teórica à segurança rodoviária e ao ambiente rodoviário, escarpelizando sobre estes conceitos; no segundo capítulo faz-se a análise da sinistralidade rodoviária, onde se enquadra a sinistralidade a nível mundial e europeu; no terceiro capítulo são abordadas as entidades competentes para a fiscalização em excesso de velocidade; no quarto capítulo é explicada a abordagem metodológica, onde são expostas as técnicas e procedimentos utilizados para a condução da

investigação e obtenção de dados; no quinto capítulo apresentam-se os dados recolhidos, bem como a sua análise, possibilitando a discussão acerca dos mesmos.

# CAPÍTULO 1

## SEGURANÇA RODOVIÁRIA

### 1.1.A segurança rodoviária

Como descrito no artigo 27º da Constituição da República Portuguesa, no seu número 1, “Todos têm direito à liberdade e à segurança.” Este direito reporta-se à segurança em sentido lato, mas que neste estudo se irá restringir à segurança interna que com o seu carácter estruturante e a sua contribuição para assegurar os direitos, liberdades e garantias dos cidadãos, constitui um dos pilares fundamentais em que assenta o Estado democrático. Num momento de desafios globais, riscos, ameaças, incertezas múltiplas e inquietantes, assiste-se a uma afirmação da segurança interna como pilar fundamental do mesmo Estado democrático (Lourenço, Lopes, Rodrigues, Costa & Silvério, 2015).

A segurança, no entanto, é, pela complexidade que envolve, um conceito bastante abrangente que pode ter várias aceções. Por conseguinte, e para restringir o conceito de segurança ao aspeto que interessa à presente investigação, importa definir a segurança rodoviária.

Tal como Lourenço et al. (2015) mostraram, a estratégia de segurança interna deve ter em consideração os objetivos de certas estratégias específicas, sendo que a mais relevante para o meu estudo é a estratégia nacional de segurança rodoviária (ENSR), atualmente reformulada pelo Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária, acrónimo PENSE 2020.

A segurança rodoviária é atualmente um tema que encerra em si, um conjunto de preocupações que afligem a comunidade mundial. O resultado das mortes verificadas em acidentes de viação faz da sinistralidade rodoviária um grave problema de saúde pública, sendo o sistema rodoviário o mais complexo e perigoso com o qual as pessoas lidam diariamente (WHO, 2004). Assim, a grande dificuldade que se coloca à segurança rodoviária, a nível mundial, é conseguir reduzir o número e a gravidade dos acidentes de viação.

Em Portugal, a discussão da segurança rodoviária começou em 1928 quando foram publicados, dois Códigos da Estrada, ambos de vigência muito curta. Apesar da sua antiguidade, as questões que se debatiam eram, em grande parte, matérias que se tornaram incontornáveis e que continuam hoje presentes na legislação de trânsito. Mais importante é verificar que desde o princípio, o legislador afirmou conhecer a existência do risco inerente à circulação automóvel e justificou várias soluções com base na necessidade de garantir patamares adequados relativos ao que hoje designamos por prevenção e segurança rodoviária. E que, as matérias de trânsito, no nosso país, desde muito cedo, foram repartidas por veículos, infraestrutura e comportamento humano (ANSR, 2018b).

Tal como Pinto refere no seu estudo (2006, pág.118), “convencionalmente as estratégias de prevenção de situações de acidente têm-se baseado num tripé composto pela educação, engenharia e coação”. A educação pode ser entendida como uma área que abrange desde o ensino da condução às campanhas de sensibilização e que envolve a alteração de comportamentos por parte dos utentes das vias. A engenharia por outro lado é o vértice das medidas que incidem sobre a via, veículo e “através das se procura reduzir a probabilidade de acidente e as suas consequências” (Pinto, 2006, pág.118). Por último a coação é a fiscalização das normas presentes dos diversos diplomas que regulamentam as normas de trânsito, sendo as forças de segurança competentes para a executar.

## **1.2. O ambiente rodoviário**

A condução automóvel é uma atividade complexa, que envolve aspetos psicológicos, sociais e ambientais. Cada condutor é influenciado pelo coletivo de condutores e demais utentes rodoviários do seu espaço rodoviário, ou seja, pela “cultura da condução” (Andrey 2000 citando em Pinto, 2006, pág. 110). Consequentemente, na condução automóvel o intercâmbio de *inputs* entre o meio ambiente e o condutor é permanente. Assim Pinto (2006) entende que a situação de condução envolve necessariamente três elementos em interação, o meio envolvente, o veículo e o condutor. Aquando da análise da sinistralidade rodoviária e das suas causas, as falhas podem provir destes três elementos, por exemplo, falhando a aderência dos pneus do veículo (elementos do veículo), em as condições atmosféricas adversas (meio envolvente), e sem que a velocidade (condutor) se ajuste às circunstâncias a probabilidade de acidente é muito maior.

A segurança rodoviária pode-se constituir nesta perspetiva como um conjunto de atividades que levam à prevenção da sinistralidade ao passo que os acidentes rodoviários

resultam de uma anomalia num sistema. Essa anomalia pode ser resultado de um ou mais elementos do sistema rodoviário: o meio envolvente (que pode ser dividido em via e ambiente), o veículo ou o condutor, como acima se mencionou.

Os elementos inalteráveis ou referentes à via são constituídos pelas vias propriamente ditas (no que se refere ao pavimento, inclinação, condições físicas e número de faixas de rodagem) e por todo o ambiente físico envolvente e circundante às mesmas, nomeadamente os sinais rodoviários, painéis publicitários, iluminação, árvores e gradeamentos, muros e barreiras protetoras (Montoro, Alonso, Esteban Toledo, 2000).

Estes elementos influenciam, em alguma medida, a propensão para o cometimento de infrações como o excesso de velocidade ou desrespeito pela sinalização; influenciam a possibilidade de distração dos condutores, principalmente o ambiente físico envolvente das vias; o despiste dos veículos pela elevada inclinação ou mau estado da via; as manobras perigosas como são o caso das ultrapassagens antes de curvas; e as condições de visibilidade.

No que respeita aos elementos condicionantes alteráveis, Montoro *et al.* (2000) mencionam, que se dividem em fatores ambientais, acidentais ou obstruções temporárias como são a chuva, vento, nevoeiro, neve e gelo, os acidentes de viação ou simples avarias de veículos na via, obras e objetos caídos na via. Incidem ainda em medidas de controlo de tráfego e supervisão policial como são a gestão dos sinais luminosos, sistema de câmaras de vigilância rodoviária e controlo e fiscalização de trânsito levada a cabo pelas autoridades policiais.

Porém o fator humano é o maior responsável na ocorrência dos acidentes rodoviários (Pinto, 2006). Associado tanto a condutores como a peões, na sinistralidade rodoviária o fator preponderante é o homem, o qual faz uso dos fatores materiais que ele mesmo produz, pelo que se pode referir que cabe às pessoas a faculdade de eleger as suas ações e interagir com os restantes utentes da via da forma que melhor lhe aprouver pelo que pode, ou não, adequar e pautar as suas condutas de forma ajustada tirando partido total da via e do seu veículo.

Como partes da segurança ativa contam-se todas as medidas destinadas a evitar os acidentes. Assim, no âmbito da segurança ativa, o estado das vias de circulação desempenha um papel muito importante, assim como a sinalização. No entanto, a grande maioria dos sistemas de segurança ativa estão presentes nos veículos, ajudando de uma forma mais imediata a evitar acidentes.

Relativamente à segurança do veículo, existem dois tipos de segurança: a ativa, compreendendo elementos que exercem a segurança durante a circulação do veículo; e a passiva, composta por elementos que exercem a sua função no momento do acidente.

O sistema de segurança ativa tem como principal objetivo minimizar as possibilidades de alguém ter um acidente durante o momento em que se encontra em circulação. Este sistema está inteiramente ligado ao conjunto de componentes e características que o veículo coloca à disposição dos condutores para evitar acidentes.

Fazendo parte dos componentes da suspensão (SS, 2018), para além dos amortecedores e das molas, temos os pneus que são o ponto de contacto com a estrada. São eles que vão evitar situações indesejáveis como a aquaplanagem e a derrapagem decorrente da quebra de tração. Para além dos pneus, o sistema de travagem desempenha um papel importante, quando eficaz, ao diminuir a distância de travagem necessária para evitar o contacto com um obstáculo. Em relação ao *design* do veículo, tanto interior como exterior, se este permitir uma visibilidade o mais ampla possível, permitir a iluminação correta do interior e exterior do veículo e possuir uma correta disposição dos comandos (privilegiando, por exemplo, o *kit* de mãos livres para utilização do telemóvel), vai diminuir as distrações decorrentes dos estímulos exteriores à condução. (SS, 2018)

Por último, há que referir os componentes de ajuda eletrónica. De todos os sistemas utilizados pelos veículos atuais, Diogo Júdice (2014, pág. 3) destaca “o sistema de controlo da estabilidade (ESP) que, proporciona a correção da trajetória e evita a derrapagem de um veículo, especialmente em curva”.

Este sistema, poderá proporcionar a redução até 35% de fatalidades rodoviárias e por essa razão o Regulamento (CE) n° 661/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo às prescrições para homologação no que se refere à segurança geral dos veículos a motor, determinou a obrigatoriedade da incorporação do ESP em todos os veículos produzidos a partir de 1 de novembro de 2014. Com a simples adaptação destas medidas, estima-se uma redução das fatalidades em cerca de 5.000 vítimas mortais por ano (Diogo Júdice, 2014).

Tal como no caso concreto do ESP, existiram determinações europeias e mundiais que permitiram a evolução “obrigatória” dos sistemas de segurança passiva e ativa, do qual destaco, a título de exemplo a obrigatoriedade da instalação de cintos de segurança (art.º 2.º do Regulamento de utilização de acessórios de segurança<sup>1</sup>).

---

<sup>1</sup> Portaria n.º 311-A/2005, de 24 de março

Porém, mesmo com um sistema de segurança ativa eficaz, existem momentos que no decurso da condução, o melhor resultado possível de um acidente é minimizar os efeitos que este teve nos passageiros que se encontram no interior do veículo e/ou nos peões intervenientes. É neste sentido que se releva a importância da segurança passiva entendida como o conjunto de medidas destinadas a minorar as consequências de um acidente.

Assim, para se considerar um veículo possuidor de sistema de segurança passiva, este deverá apresentar sistemas de retenção apropriados, os cintos de segurança devem ter a tensão adequada para evitar projeções e ao mesmo tempo para não magoar o corpo (SS,2018). O mesmo deverá suceder com o ativar dos *airbags*; estes absorvem o impacto e quanto mais existirem, e melhor protegerem dos impactos, menos consequências poderão advir dos acidentes. Outros sistemas de segurança passiva podem ser decorrentes do desenho do veículo, destacando-se a estrutura de deformação programada e as barras protetoras na zona das portas, resistentes para aguentarem embates, ou seja, é a carroçaria que absorve a maior parte da energia transmitida durante o acidente, mantendo o interior do veículo o mais intacto possível. Isto também evita que os membros inferiores do condutor penetrem na zona dos pedais no momento do embate. Por último, para prevenir as lesões ao nível cervical, os encostos de cabeça devem ser reguláveis em altura; (SS, 2018).

Da parte dos veículos, houve uma grande evolução nos últimos 15 anos, tendo surgido numerosas invenções que melhoraram o controlo dum veículo em condições de excesso de velocidade/velocidade excessiva. No entanto, apesar da qualidade e da sofisticação técnica dos equipamentos de segurança (ativa e passiva) é consensual entre os especialistas que o pilar da segurança rodoviária, por excelência, continua a ser, o comportamento humano, sendo que os equipamentos do veículo e infraestrutura apenas o complementam. Dito isto e apesar da panóplia de sistemas de ajuda à condução, o condutor nunca deve cometer o erro de confiar em demasia em tais sistemas de segurança, pois se eles são uma preciosa ajuda à condução, ainda assim não são milagrosos.

Importa acrescentar que a sofisticação técnica dos equipamentos de segurança depende de veículo para veículo, assim como de marca para marca, já que é do conhecimento geral que existem algumas marcas no mercado que primam essencialmente pela segurança em detrimento do *design*, ao contrário de outras que apesar de não descurarem da segurança, privilegiam aspetos que transmitem menos garantias para os condutores do que na realidade era esperado. Tal relaciona-se, entre outras coisas, com diferentes segmentos de mercado, que não cabe considerar neste estudo.

### 1.3. Excesso de velocidade e consequências

Como antes se referiu, a velocidade é sem dúvida uma variável que influencia e origina acidentes, sobretudo quando os condutores conduzem a velocidades superiores aos limites estabelecidos (excesso de velocidade) bem como ao circular em uma velocidade excessiva<sup>2</sup>.

Os efeitos da velocidade, fazendo um paralelismo com a condução sobre a influência do álcool, podem gerar efeitos no corpo humano. Segundo Silva (2015) a velocidade pode ter um conjunto de efeitos, como sejam menos tempo disponível para percebermos e processarmos a informação que recebemos e assim menos tempo para tomarmos as decisões necessárias e, portanto, mais facilidade em errarmos. Tal como nas situações de elevado *stress* há lugar a uma redução do nosso campo de visão (efeito de túnel) e maior dificuldade em observarmos a zona adjacente à estrada.

É identicamente importante perceber que a velocidade, influencia não apenas a estabilidade e controlo do veículo, mas também a distância de paragem e as consequências de eventuais colisões. Circulando com uma velocidade elevada torna-se mais difícil controlar o veículo. De facto, ao descrever uma curva a força entre os pneus e o pavimento aumenta com o quadrado da velocidade e com a curvatura, o que, juntamente com a inércia do veículo, faz aumentar significativamente o risco de derrapagem e de despiste. A distância de travagem é igualmente influenciada, esta varia com o quadrado da velocidade, pelo que a pequenos aumentos da velocidade correspondem grandes acréscimos na distância de travagem. E assim, “Se a velocidade duplica a distância de travagem quadruplica” (Silva, 2015, pág.1).

---

<sup>2</sup> Considera-se velocidade excessiva quando se conduz a uma velocidade não adequada para as condições da via, do veículo ou de quaisquer outras circunstâncias, como por exemplo, as condições atmosféricas. Assim, pode circular-se em velocidade excessiva mesmo sem ultrapassar os limites legais da velocidade.

## CAPÍTULO 2

### SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

#### 2.1. Principais modelos de análise da sinistralidade

Segundo Shinar (2007), dos vários métodos científicos de investigação e estudo das causas dos acidentes de viação, destacam-se três, a abordagem clínica, a abordagem naturalista e a abordagem estatística.

A abordagem clínica analisa os eventos, comportamento e condições que ocorreram antes do acidente com o intuito de perceber quais as causas que o originaram. É importante na investigação de acidentes de viação e, carece de conhecimento específico para interpretar a informação recolhida.

Segundamente, a abordagem naturalista ao contrário das outras duas, refere-se a dados registados momentos antes do acidente ter acontecido, através de sistemas de supervisão em tempo real. Ou seja, trata-se de um mecanismo semelhante ao que vemos na aviação denominadas vulgarmente caixas negras.

Por último, a abordagem estatística (a que irá ter primazia neste trabalho de investigação), estuda o fenómeno de sinistralidade rodoviária a partir da comparação de bases de dados sobre acidentes de viação. Este método implica o uso de dois tipos de ficheiros de dados. Um relacionado com os acidentes de viação registados e outro destinado a permitir avaliar a exposição ao risco.

Um modelo concetual explicativo da sinistralidade rodoviária baseia-se habitualmente num modelo onde o número de vítimas é proporcional a três fatores:

$$\text{Vítimas} = \text{Exposição} \times \text{Risco} \times \text{Gravidade. (Seco et al., 2008).}$$

Ainda segundo Seco *et al.* (2008) o risco rodoviário pode apresentar-se segundo dois conceitos: o Risco Intrínseco que está associado a uma perigosidade natural e que representa a probabilidade de ocorrência de uma rutura no funcionamento normal do sistema de tráfego

e o Risco Real associado a uma determinada situação de tráfego do tipo (i) pode ser caracterizado da forma apresentada na função:

$$RREAL\ i = f (RISi; CON; VEÍ; INF; AMB)$$

Em que:

RREALi – Risco Real associado à Situação do tipo (i)

RISi – Risco Intrínseco associado à Situação do tipo (i)

CON – Fator de ponderação da influência dos Utentes envolvidos

VEÍ – Fator de ponderação da influência dos Veículos envolvidos

INF – Fator de ponderação da influência da Infraestrutura

AMB – Fator de ponderação da influência do Ambiente envolvente» (Seco et al, 2008).

Para os mesmos autores, os níveis de sinistralidade, associados a cada tipo de situação de tráfego dependem não só do Risco Real associado a cada situação ocorrida, mas também da frequência de ocorrência desse tipo de situação, que habitualmente se designa por Exposição ao Risco. Genericamente estes níveis de sinistralidade podem ser caracterizados da forma apresentada na expressão:

$$SINISi = g (RREALi; EXPi)$$

Em que:

SINISi – Sinistralidade associada à situação do tipo (i)

EXPi – Frequência de ocorrência de uma Situação do tipo (i) (Seco et al., 2008).

Finalmente, como é mostrado na expressão do somatório dos níveis de sinistralidade relativos a cada tipo de situação de tráfego resultará, naturalmente, o Nível Global de Sinistralidade do sistema rodoviário que estiver em consideração.

$$\text{Nível Global de Sinistralidade} = \sum_{(i=1)}^n [SINISi]$$

Este modelo concetual, embora teórico à partida, permite avaliar o histórico da sinistralidade em diversos locais e avaliar as causas de determinado acidente. A expressão final obtida é em tudo semelhante ao índice de gravidade de um ponto negro (escalpelizado

aquando da interpretação dados estatísticos a estes referentes) e permite adicionalmente tirar elações sobre o que naquele troço (acima referido como sistema rodoviário), se pode modificar por forma a melhorar a segurança rodoviária no mesmo.

## **2.2. Breve caracterização da sinistralidade rodoviária mundial**

A sinistralidade rodoviária dispersa no mundo surge de uma circulação massificada de veículos no ambiente rodoviário. Os números atuais da sinistralidade rodoviária, a nível mundial, são assustadores: anualmente morrem aproximadamente 1,25 milhões de pessoas (WHO, 2015, pág. 2) e 20 a 50 milhões ficam com incapacidades permanentes (WHO, 2013, pág. 3). Por dia 140 000 pessoas são vítimas de lesões resultantes de acidentes de trânsito, 3000 perdem a vida e 15 000 ficam incapacitados permanentemente (WHO, 2004). Prevê-se que em 2030 os acidentes de viação sejam a quinta causa de morte e invalidez a nível mundial (ver anexo A), e que anualmente o número de vítimas mortais alcançará 2,4 milhões de pessoas (WHO, 2011, pág.4).

Outros indicadores que importa referir são as causas de morte por grupo etário (anexo B), por sexo e por região do globo. Em relação aos grupos etários a sinistralidade rodoviária assume um papel predominante desde os 5 aos 44 anos de idade, mas é sobretudo de destacar o facto de ser a principal causa de morte entre os jovens dos 15 aos 29 anos (WHO, 2015, pág. 1) representando mais de 300000 mortes anuais. Por sexo, em 2002, o sexo masculino representava 73% das mortes na estrada, com um *rating* três vezes superior ao do sexo feminino: 27.6 por 100000 habitantes e 10.4 por 100000 habitantes, respetivamente (WHO, 2004, pág. 44).

Por último reportando à região do globo, a região africana tem a mais elevada taxa de mortalidade no trânsito, com 26.6 mortos por 100000 habitantes, seguindo-se a região do mediterrâneo oriental com 19.9 mortes por 100000 habitantes. As taxas mais baixas são registadas na Europa, principalmente em países com maior rendimento, onde têm conseguido atingir e manter a redução das taxas de mortalidade, com 9.3 mortes por 100000 habitantes (WHO, 2015, pág. 3).

Todavia, é de referir que entre 2007 e 2013 houve lugar a uma estabilização no número de mortes no trânsito, isto porque as leis sobre a segurança rodoviária melhoraram o comportamento dos utentes das vias, reduziram as mortes e as lesões no trânsito (WHO, 2015). Entre 2013 e 2015 foram registados progressos em 17 países que alteraram as suas leis relacionadas com um ou mais fatores de risco e as alinharam com as melhores práticas,

especialmente as leis relacionadas com a condução sobre o efeito do álcool, falta de uso de capacetes pelos motociclistas, falta de uso de cinto de segurança e sistemas de retenção para crianças e por último, mas não menos importante, o excesso de velocidade (WHO, 2015, pág. 5).

Os fatores de risco supramencionados não surgiram apenas em 2015, são constantes ao longo do tempo nos comportamentos dos utentes da via, por isso, já em 1994, François Gentile (pág.74) na sua obra (*La Sécurité Routière*) aborda a segurança rodoviária e a sinistralidade de uma perspetiva completa. Entre os aspetos a realçar encontramos que associados à sinistralidade podem estar três aspetos essenciais (também referidos como *three killers* ou trilogia inicial). Estes são, o álcool, o capacete/ cinto de segurança e a velocidade.

Quando a obra foi elaborada em França no século XX, seria expectável que estes fatores de risco se alterassem com o passar do tempo, contudo, mais recentemente, vemos que as três principais causas dos acidentes de viação se mantêm as mesmas.

Quando em 2011 Machata (pág. 2) refere que a velocidade, a condução sobre a influência do álcool e a falta de uso do cinto de segurança permanecem os três principais *killers* nas estradas da União Europeia, apercebemo-nos que os mesmos três fatores de risco primordiais, continuam relevantes para a nossa sinistralidade rodoviária. Além disso o mesmo autor expõe que mais de 2200 mortes na estrada poderiam ser prevenidas todos os anos se a velocidade média de condução diminuísse em apenas 1 km/h em todas as estradas da União Europeia. Por conseguinte, das três principais causas de acidentes de viação decidi debruçar-me sobre o excesso de velocidade/velocidade excessiva.

A velocidade como uma das causas da sinistralidade levou a *World Health Organization* (2004, pág. 77) a declarar:

“o excesso de velocidade e a velocidade excessiva são responsáveis por uma alta proporção da mortalidade e morbidade que resulta de acidentes rodoviários. Em países com altos vencimentos [referente a países mais desenvolvidos], a velocidade contribuí para cerca de 30% das mortes na estrada, enquanto que em países com vencimentos baixos e médios, a velocidade é o principal contribuinte em cerca de metade dos acidentes rodoviários.”

## **2.2. Breve caracterização da sinistralidade rodoviária na União Europeia**

A União Europeia (UE) tem a segurança rodoviária como assunto relevante e a sinistralidade vem sendo considerada como um grave problema a resolver e ao qual se

dedicam várias estratégias implementadas quer a nível legislativo quer preventivo (Rosas, 2012, pág. 26).

Neste sentido, em 2010, a União Europeia renovou o seu compromisso para melhorar a segurança rodoviária com o objetivo da redução de 50% das mortes na estrada em 2020. Este objetivo vem na sequência de em 2001 se ter firmado um objetivo semelhante até 2010 (Adminaite, Jost, Spitdonk & Ward, 2017, pág. 6).

No relatório elaborado por Adminaite *et al.* (2017) para o *European Transport Safety Council* (ETSC) no decorrer da atribuição do prémio PIN (prémio este que congratula o país que tem melhores resultados a nível da sinistralidade rodoviária e das medidas para a reduzir), são tidos como referência dois períodos chave, 2010-2016 e 2001-2016.

Em relação ao primeiro período (2010-2016) podemos ver que Portugal, em conjunto com a Lituânia e a Grécia, está entre Estados Membros da União Europeia que atingiram a redução requerida (Anexo D) de pelo menos 34% nas suas taxas de mortalidade (objetivo intermédio de 2016, 50% em 2020), mostrando o seu esforço na redução desta epidemia. Portugal obteve uma redução de cerca de 40%, passando de 89 mortes por milhão de habitantes, para 57 mortes por milhão de habitantes. A Lituânia apresentou uma redução de cerca de 37%, diminuindo de 95 mortes por milhão de habitantes para 65 mortes por milhão de habitantes. Em terceiro lugar ficou a Grécia com uma redução de 36%, passando de 112 mortes por milhão de habitantes para 75 mortes por milhão de habitantes. No entanto, a UE no seu total (28 países) reduziu a mortalidade na estrada em média em apenas 19%, bastante menos que os 34% necessários para a consecução do objetivo de 2020.

Já no período 2001-2016, desde que foi instaurado o primeiro objetivo da UE para a redução da mortalidade nas estradas, Portugal obteve o quarto lugar (Anexo E) em relação aos 28 países com uma redução de mais de 65%, sendo apenas superado pela Lituânia, Letónia e Espanha. Por sua vez, países como a Roménia, a Bulgária e a Finlândia estão na cauda da Europa em relação à percentagem de redução de sinistralidade rodoviária (Adminaite *et al.*, 2017).

Contudo, apesar da redução que se tem vindo a registar, como referido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 85/2017 a meta qualitativa, de colocar Portugal entre os 10 países da União Europeia com melhor desempenho, medido pelo indicador «mortos por milhão de habitantes», não foi atingida, por se ter verificado em alguns países, desempenhos superiores às projeções elaboradas para efeitos da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR). Assim, no final de 2015, Portugal situava-se em 16.º lugar entre os países da União Europeia, com 60 mortos por milhão de habitantes, significando que

alcançou e até superou a meta para o final de 2015 que era 62 mortos por milhão de habitantes.

## **CAPÍTULO 3**

### **ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZAÇÃO RODOVIÁRIA**

#### **3.1. Planos estratégicos de Segurança Rodoviária**

Em Portugal o combate à insegurança rodoviária, através de políticas públicas, especialmente dedicadas à problemática teve início em 1990. Neste percurso, foram desenvolvidos três modelos de programa: o Plano Integrado de Segurança Rodoviária (PISER), de 1998 a 2000, o Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR), de 2003 a 2010, e a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), prevista para os anos de 2008 a 2015, objeto de uma revisão intercalar em 2013-2015, e cuja implementação se prolongou pelo ano de 2016. No final da vigência da ENSR os objetivos alcançados foram de encontro, e até superaram as metas propostas, pois as taxas situaram-se em 60 mortes por milhão de habitantes, quando a meta da ENSR apontava para 62.

Com a definição de um prazo relativamente curto, este novo Plano (PENSE 2020) procura, desta forma, alinhar o seu horizonte temporal com o das políticas de segurança rodoviária da União Europeia («Orientações de Política de Segurança Rodoviária 2011-2020») e da Organização das Nações Unidas(ONU) («Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020»), gerida pela Organização Mundial da Saúde.

Através de uma melhoria contínua e sustentada do desempenho deste sistema, é desejável que seja alcançado, no longo prazo, o resultado, de zero mortos e zero feridos graves, reconhecendo-se assim, que ninguém deve morrer ou ficar permanentemente incapacitado na sequência de um acidente rodoviário em Portugal<sup>3</sup>.

Inserido na ENSR<sup>4</sup> e explorando objetivo estratégico n.º 6 (Velocidade), o objetivo operacional n.º 7 (Controlo Automático de Velocidade) e a ação n.º 19, executar a rede nacional de controlo de velocidade, é criada a rede Sistema Nacional de Controlo de Velocidade (SINCRO). Esta rede por ora constituída por 50 cabines e 30 cinemómetros-radar (ver anexo J) tem como potencialidades a ligação com outros cinemómetros (p.e. CRIL

---

<sup>3</sup> Resolução de Conselho de Ministros 85/2017, de 19 de junho – PENSE 2020

<sup>4</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2015, de 25 de agosto (revisão da ENSR)

e VCI), a gestão centralizada, que potencia a eficiência e produtividade e até outros tipos de fiscalização automática (p.e. semáforo vermelho).

## **3.2. Entidades competentes na fiscalização de excesso de velocidade**

### **3.2.1. Guarda Nacional Republicana**

Nos termos do artigo 3.º da Lei Orgânica da Guarda Nacional Republicana (Lei n.º 63/2007, de 6 de novembro), constitui atribuição da Guarda zelar 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, do ordenamento e da disciplina do trânsito.

Tal como vem explícito no documento de Estratégia da Guarda 2020 (2014) essas atribuições são asseguradas através da valência de trânsito e segurança rodoviária pela existência da Unidade Nacional de Trânsito (UNT) e dos Destacamentos de Trânsito (DT) (ver organograma em anexo G). Para além disto, esta publicação considera na sua análise SWOT uma oportunidade a “exploração das dimensões subjacentes à utilização do espaço aéreo, subaquático e subsolo para ações nos domínios da proteção da natureza e ambiente, proteção e socorro, controlo costeiro, segurança rodoviária e ordem pública” (pág. 39). Portanto, é de salientar que a segurança rodoviária é uma das valências a desenvolver no sentido da Estratégia da Guarda 2020.

### **3.2.2. Polícia de Segurança Pública**

A PSP segundo o n.º1 do art.º1 da sua Lei Orgânica<sup>5</sup> “é uma força de segurança, uniformizada e armada, com natureza de serviço público e dotada de autonomia administrativa” e tem como missão, de acordo com o n.º2 do art.º1 do mesmo diploma legal “assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, nos termos da Constituição e da Lei”.

Segundo o n.º2 do art.º3 da LOPSP importa destacar as atribuições da al. f) “velar pelo cumprimento das leis e regulamentos relativos à viação terrestre e aos transportes rodoviários, promover e garantir a segurança rodoviária, designadamente através da

---

<sup>5</sup> Lei n.º 53/2007, de 31 de agosto

fiscalização, do ordenamento e da disciplina do trânsito”. Estas atribuições passam pela sua Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária, escalpelizada em Anexo H.

### **3.2.3. Polícia Municipal de Lisboa**

As polícias municipais segundo o n.º 1 do art.º 1 da sua Lei Orgânica<sup>6</sup> “são serviços municipais especialmente vocacionados para o exercício de funções de polícia administrativa, com as competências, poderes de autoridade e inserção hierárquica definidos na presente lei.”.

Segundo o n.º 1 do art.º 3 da mesma lei importa destacar as atribuições da al. e) “Regulação e fiscalização do trânsito rodoviário e pedonal na área de jurisdição municipal.”. As polícias municipais dos municípios de Lisboa e Porto são constituídas por pessoal com funções policiais da Polícia de Segurança Pública, sujeito ao estatuto profissional do pessoal com funções policiais da Polícia de Segurança Pública, devendo o seu recrutamento obedecer ao disposto no artigo 107.º do Decreto-Lei n.º 243/2015, de 19 de outubro.

A polícia municipal de Lisboa possui a especial atribuição da gestão dos equipamentos de radar colocados por toda a cidade Lisboa, tornando-a a par da GNR e PSP, uma polícia com competência na fiscalização por excesso de velocidade.

### **3.2.4. TISPOL**

Como polícias com competência para a fiscalização de trânsito em geral, e de excesso de velocidade em específico, a GNR tem cooperado com algumas agências internacionais. Estas agências levam a cabo um conjunto de iniciativas que são colocadas em prática pelos seus membros, no seu país, através das suas polícias de trânsito. Aqui destaco o papel da TISPOL.

A TISPOL é uma organização estabelecida pelas polícias de trânsito europeias de modo a promover a segurança rodoviária e a imposição da lei nas estradas europeias. (TISPOL, 2017) A sua missão é:

“trabalhar em parceria para tornar as estradas da Europa mais seguras. O principal foco do trabalho é a redução de mortes na estrada e ferimentos graves através da imposição de medidas coercivas de trânsito e a educação de todos os utilizadores da estrada. Ademais

---

<sup>6</sup> Lei n.º 19/2004, de 20 de maio

suportaremos a securitização da infraestrutura rodoviária combatendo a criminalidade e o crime transfronteiriço”<sup>7</sup>

De realçar também que das diversas operações que a TISPOL emana as operações *Speed* são as operações que se focam na fiscalização do excesso de velocidade.

### 3.3. Enquadramento jurídico

Se anteriormente abordámos as entidades nacionais e internacionais que se dedicam à obtenção da segurança rodoviária, reduzindo a sinistralidade e intensificando a fiscalização, se necessário, agora é pertinente equacionar os instrumentos legais à disposição dessas entidades, nomeadamente as medidas coercivas. Estas medidas coercivas no trânsito podem revelar-se como crime ou contraordenações.

No caso dos crimes, se forem associados à prática da condução, como por exemplo o crime de homicídio por negligência, está previsto no artigo 137.º do Código Penal<sup>8</sup>, os casos de morte por atropelamento ou no caso do crime de condução perigosa de veículo rodoviário, estão contemplados no artigo 291.º do mesmo Código.

Já as contraordenações encontram-se previstas no Código da Estrada (CE) que nos diz:

“Constitui contraordenação rodoviária todo o facto ilícito e censurável que preencha um tipo legal correspondente à violação de norma do Código da Estrada ou de legislação complementar e legislação especial cuja aplicação esteja cometida à ANSR, e para o qual se comine uma coima.”

Existem três tipos de contraordenações rodoviárias previstas no CE: as leves, graves e as muito graves. As contraordenações leves são sancionadas apenas com coima. As contraordenações graves, elencadas no artigo 145.º, e contraordenações muito graves, previstas no artigo 146.º, ambos do CE, são sancionadas com coima e sanção acessória que consiste na inibição de conduzir. As sanções acessórias, têm a duração mínima de um mês e podem ir no máximo até 24 meses. Acrescendo ao suprarreferido desde junho de 2016 vigora o sistema da carta por pontos. Todos os condutores começaram com 12 pontos, mas à medida

---

<sup>7</sup> Tradução da responsabilidade do autor.

<sup>8</sup> Decreto-lei 48/1995 de 3 de maio.

que forem sendo apanhados em contraordenações podem perdê-los. Em caso de infração grave, 2 pontos (ou 3 com excesso de álcool); muito grave, 4 pontos (5 com excesso de álcool); e 6 pontos em caso de crime rodoviário.

Quando o condutor tiver 5 ou menos pontos terá de frequentar uma ação de formação de segurança rodoviária. Com 3 ou menos pontos, será necessário realizar a prova teórica do exame de condução. Se chumbar perde a carta e tem de esperar dois anos para a tirar novamente. Com o saldo a zero, perde a carta e está inibido de a tirar de novo durante dois anos. Em específico em relação ao excesso de velocidade é possível consultar o quadro seguinte e verificar quais as contraordenações previstas no Código da Estrada.

**Quadro nº. 1 - Contraordenações por excesso de velocidade**

<b>Automóveis ligeiros e motociclos</b>			
	<b>Excesso de velocidade</b>	<b>Valor da coima</b>	<b>Contraordenação</b>
<b>Dentro de localidades</b>	<b>Até 20 km/h</b>	<b>60€ a 300€</b>	<b>Leve</b>
	<b>21 a 40 km/h</b>	<b>120€ a 600€</b>	<b>Grave</b>
	<b>41 a 60 km/h</b>	<b>300€ a 1500€</b>	<b>Muito Grave</b>
	<b>Mais de 60 km/h</b>	<b>500€ a 2500€</b>	<b>Muito Grave</b>
<b>Fora de localidades</b>	<b>Até 30 km/h</b>	<b>60€ a 300€</b>	<b>Leve</b>
	<b>31 a 60 km/h</b>	<b>120€ a 600€</b>	<b>Grave</b>
	<b>61 a 80 km/h</b>	<b>300€ a 1500€</b>	<b>Muito Grave</b>
	<b>Mais de 80 km/h</b>	<b>500€ a 2500€</b>	<b>Muito Grave</b>
<b>Outros veículos</b>			
<b>Dentro de localidades</b>	<b>Até 10 km/h</b>	<b>60€ a 300€</b>	<b>Leve</b>
	<b>11 a 20km/h</b>	<b>120€ a 600€</b>	<b>Grave</b>
	<b>21 a 40 km/h</b>	<b>300€ a 1500€</b>	<b>Muito Grave</b>
	<b>Mais de 40 km/h</b>	<b>500€ a 2500€</b>	<b>Muito Grave</b>
<b>Fora de localidades</b>	<b>Até 20 km/h</b>	<b>60€ a 300€</b>	<b>Leve</b>
	<b>21 a 40 km/h</b>	<b>120€ a 600€</b>	<b>Grave</b>
	<b>41 a 60 km/h</b>	<b>300€ a 1500€</b>	<b>Muito Grave</b>
	<b>Mais de 60 km/h</b>	<b>500€ a 2500€</b>	<b>Muito Grave</b>

Fonte: Elaboração própria, adaptado do CE.

É de referir que a entidade administrativa responsável pela gestão dos autos de contraordenação referentes ao excesso de velocidade é a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR).

Apesar disto, estas medidas coercivas à disposição das polícias fiscalizadoras de trânsito e do sistema judicial não são as únicas maneiras de se obter uma efetiva segurança rodoviária, como se descreve no subcapítulo seguinte.

### **3.4. Medidas corretivas de alteração da velocidade**

As contraordenações acima referidas são um dos garantes do cumprimento das normas rodoviárias por parte dos utilizadores das vias. Outras medidas podem ser as inframencionadas. Conforme refere Nabais (2010, pág. 2) no seu estudo, outras modalidades podem ser equacionadas, designadamente:

“Iniciativas para incentivar os utilizadores para um melhor comportamento (fatores humanos); implementação de medidas corretivas (fatores da infraestrutura); construção de novas estradas à luz das boas práticas adquiridas nas últimas décadas (fatores da infraestrutura); normativos conscientes da fragilidade humana como parâmetro base do dimensionamento (fatores da infraestrutura); adequar os serviços de socorro de emergência com os meios adequados a uma resposta pronta às solicitações.”

Estando este estudo focado nos problemas para a segurança associados ao excesso de velocidade, importa agora referir alguns métodos e/ou técnicas usados na fiscalização do excesso de velocidade.

Tradicionalmente existem dois métodos/técnicas para obrigar a cumprir os limites de velocidade: as câmaras de velocidade (fixas ou operadas pelas autoridades) e o *traffic calming* que poderá ser traduzido pelas ações destinadas ao abrandamento da velocidade do tráfego. Destaca-se ainda a adaptação inteligente da velocidade ou *intelligent speed adaptation* (ISA) que consiste numa tecnologia emergente que poderá permitir um melhor *enforcement* dos limites de velocidade e como resultado melhorar a segurança rodoviária (Brake, 2017).

As câmaras de fiscalização de velocidade são basicamente de três tipos: as câmaras fixas que medem a velocidade dos veículos que passam e captam imagem dos que excedem o limite de velocidade; as câmaras móveis empunhadas por agentes policiais, posicionadas em tripés, ou fixas em viaturas policiais; e as câmaras de velocidade média, ou tempo sobre distância, que calculam o tempo que o veículo demora entre duas câmaras e por isso a velocidade média (Brake, 2017).

No que respeita ao abrandamento da velocidade, utilizam-se vários meios como a instalação de lombas, baías, chicanes, marcações e sinalética ativada pelos veículos normalmente em áreas residenciais. Outras medidas poderão passar por dar uma sensação de que aquele troço é utilizado por bastante tráfego, levando os utilizadores a abrandar, tais como o colorir das vias ou pavimentos largos com bancos e vasos de flores. Estudos demonstram que estas medidas em estradas rurais podem levar a um abrandamento em cerca de 70% do tráfego (Brake, 2017).

Por fim quanto à *Intelligent speed adaptation* (ISA) que consiste numa tecnologia instalada diretamente nos veículos onde se sobrepõem o sinal do sistema de posicionamento global (GPS) e os mapas digitais dos limites de velocidade, de modo a manter os veículos dentro dos limites de velocidade de cada troço estradal.

Existem três tipos de ISA: os de aconselhamento, que dão *feedback* através de sinais visuais ou áudio quando o limite de velocidade se altera ou é excedido; os de carácter voluntário, que automaticamente fazem diminuir a aceleração se o limite for excedido, mas pode ser ignorado pelo condutor; e os de carácter obrigatório, fazendo com que o veículo reduza a aceleração sempre que o limite é ultrapassado, sem que o condutor o possa contrariar (Brake, 2017).

Após este enquadramento teórico resta avaliar se as medidas elencadas surtem efeito na prática. Para tal, no capítulo dos resultados serão analisados os dados estatísticos referentes à sinistralidade rodoviária em Portugal e apuradas as perceções dos entrevistados.

## **CAPÍTULO 4**

### **METODOLOGIA**

À elaboração de uma investigação científica é inerente o método para que os resultados obtidos possam ser considerados válidos. Neste âmbito, importa, acima de tudo, que o investigador seja capaz de conceber e de pôr em prática um dispositivo para a elucidação do real, isto é, (...) um método de trabalho (Quivy e Campenhoudt, 1992, pág. 13). Como frisa Marconi e Lakatos (2003), o conhecimento científico a que se reporta uma investigação como a presente, é obtido de forma racional e conduzido por intermédio de procedimentos científicos, expostos no Apêndice A.

A necessidade deste capítulo deve-se a que “toda a investigação deve, portanto, responder a alguns princípios estáveis e idênticos” (Quivy e Campenhoudt, 1992, p. 22) que aqui serão definidos.

#### **4.1. Método Científico**

O método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, (...) permite alcançar o objetivo (Marconi e Lakatos, 2003, p. 83). Tendo por base as etapas do procedimento de Quivy e Campenhoudt (1992) é necessária a construção do modelo de análise, optando-se na presente investigação pelo método hipotético-dedutivo, isto é, a criação de hipóteses através de trabalho lógico para as quais se busca correspondência. Por conseguinte, são formuladas hipóteses que posteriormente serão confrontadas com os factos, e se as mesmas resistirem serão aceites com a perspectiva de poderem ser novamente refutadas. Porém o primeiro problema que se põe ao investigador é muito simplesmente o de saber como começar bem o seu trabalho (Quivy e Campenhoudt, 1992, p. 29).

Nesta perspectiva formulou-se a seguinte Questão Central (QC): *A fiscalização rodoviária permite que se verifique uma redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade?*

Com o intuito de se conseguir uma resposta lógica, de forma a dar cumprimento aos objetivos específicos, foram concebidas as seguintes Questões Derivadas (QD), que nos dão

claramente a noção do seguimento que a investigação toma, quer seja a descrição de fenómenos ou conceitos, ou as relações entre os mesmos (Fortin, 2009):

QD 1 – *Que elementos concorrem mais decisivamente para promover a segurança rodoviária?*

QD 2 – *O incremento da fiscalização rodoviária produz efeitos na redução da sinistralidade?*

QD 3 – *Os enquadramentos normativo e operacional estão adequados à redução da sinistralidade associada ao excesso de velocidade?*

QD 4 – *A identificação de pontos negros é um garante da redução de sinistralidade?*

Por conseguinte, “a organização de uma investigação em torno de hipóteses de trabalho constitui a melhor forma de a conduzir com ordem e rigor” (Quivy e Campenhoudt, 1992, p. 119). Igualmente representam um fio condutor, a sua formulação dá a orientação para a resposta às questões derivadas e consequentemente à questão central, visto serem definidoras de critérios na seleção dos dados pertinentes para a investigação (Quivy e Campenhoudt, 1992). Em consideração ao exposto, foram formuladas as seguintes hipóteses:

H 1 – *A fiscalização tem o maior impacto na promoção da segurança rodoviária.*

H 2 – *A redução da sinistralidade é conseguida através da fiscalização seletiva.*

H 3 – *A redução da sinistralidade associada ao excesso de velocidade poderia existir se as medidas coercivas fossem mais gravosas para os infratores.*

H 4 – *Os pontos negros são identificativos de situações particulares onde se encontram maior número de acidentes. Se identificados, a sinistralidade local diminui.*

Extrai-se, portanto, que as hipóteses se apresentam como propostas de resposta às questões colocadas anteriormente, indicando-nos o tipo de observações a fazer e relações a constatar, de modo a averiguar de que forma são confirmadas ou infirmadas (Quivy e Campenhoudt, 1992), uma vez que, “estas são proposições conjecturais que constituem respostas possíveis às questões de investigação” (Sarmiento, 2013, p. 9).

## **4.2. Métodos e Materiais**

### **4.2.1. Recolha de Dados**

Numa fase inicial do trabalho foi necessário construir um quadro de referência que se adequasse ao estudo realizado, isto é, “uma estrutura abstrata formada por uma ou várias teorias ou conceitos, que são reunidos (...) devido às relações que eles têm com o problema de investigação” (Fortin, 2009, p. 114) com a finalidade de fornecer uma contextualização para a interpretação dos resultados.

Numa fase posterior, como consequência do levantamento bibliográfico e fundamentação teórica, definiu-se o tipo de informação a recolher. Assim, num primeiro momento, utilizaram-se os dados estatísticos disponibilizados pela ANSR, com os quais se procede à análise da sinistralidade e às operações de fiscalização durante o período de 2007 a 2016.

Seguidamente, prosseguiu-se a recolha de dados através de entrevistas a entidades com conhecimentos relevantes sobre o funcionamento da rede viária, fiscalização rodoviária e sinistralidade, retirando elementos de reflexão “muito ricos e matizados” (Quivy e Campenhoudt, 1992, pág. 193), permitindo aprofundar o conhecimento através de inquirição presencial (entrevista)<sup>9</sup>. As entrevistas estruturaram-se de forma semidiretiva, com o auxílio de um guião de entrevista (ver apêndice B) que possibilitasse ao entrevistado acrescentar informação que achasse pertinente (Sarmiento, 2013).

#### **4.2.2. Seleção dos Entrevistados**

A seleção dos entrevistados foi efetuada de acordo com a natureza do objeto de pesquisa. Pretendeu-se recolher dados com origens diferenciadas, mas que ainda assim tivessem em comum o conhecimento e a experiência relativa à matéria em análise, nomeadamente a fiscalização, sinistralidade e ambiente rodoviário, almejando comparações significativas (Quivy e Campenhoudt, 1992).

Como salienta Freixo (2012), os entrevistados selecionados, representam uma cuidadosa escolha, devido à correspondência entre as suas características e os objetivos pretendidos. Pelo que foram entrevistados elementos que têm contacto com as diversas realidades que compõem este trabalho de investigação aplicada; desde a fiscalização, passando pelos direitos dos utentes das vias, à indústria automóvel. No entanto, é entendimento da sociedade em geral que a sinistralidade é uma preocupação que deve ser atendida em conjunto por todos.

---

<sup>9</sup> Na impossibilidade de realização da entrevista presencial, privilegiou-se o método via correio eletrónico.

### **4.2.3. Tratamento e Análise de Dados**

Como referem Quivy e Campenhoudt (1992, p. 185), “os métodos de recolha e os métodos de análise dos dados são normalmente complementares e devem, portanto, ser escolhidos em conjunto, em função dos objetivos e das hipóteses de trabalho”. Assim como reiteram Quivy e Campenhoudt (1992), a análise de conteúdo, nomeadamente das entrevistas, permite-nos tratar de forma organizada as informações que nos são disponibilizadas, que apresentam elevado grau de complexidade e profundidade.

Por conseguinte, existem várias técnicas de análise de conteúdo, que nos fornecem resultados distintos. “Estas técnicas podem ser utilizadas sozinhas ou em conjunto” (Sarmiento, 2013, p. 49). No presente caso procedeu-se à análise qualitativa categorial, uma vez que o interesse para a investigação é perceber relação da característica enunciada ou não pelos entrevistados, com as questões de investigação e as hipóteses enunciadas. Para o efeito, não existiam categorias pré-definidas, optando-se por uma análise exploratória, mantendo-se a categorização provisória e passível de ser reformulada à medida que os dados eram assimilados (Sarmiento, 2013).

## **CAPÍTULO 5**

### **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

#### **5.1. Apresentação dos dados estatísticos**

##### **5.1.1. A evolução da sinistralidade em Portugal no período 2007-2016**

De acordo com os dados da Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária (ANSR 2018d), o período de 2007 a 2016 regista uma redução gradual de acidentes com vítimas, passando de 35311 a 32299, ou seja, menos 3212 acidentes. Apesar de em 2013 ter ocorrido um acréscimo de 1,6% face a 2012, tal não afetou a tendência decrescente dos acidentes com vítimas (Gráfico 1).

Tendência igualmente decrescente ocorreu a respeito dos acidentes com vítimas mortais. Enquanto no término do ano 2007 ocorreram 854 vítimas mortais, o ano 2016 encerrou com quase metade das vítimas mortais. Entre os anos 2007 e 2016 apenas ocorreu um ano em que o número de vítimas mortais subiu. O ano de 2009 terminou com 737 vítimas mortais e o ano de 2010 com mais quatro do que no ano transato (Gráfico 1).

Também no número de feridos graves se observou uma redução, passando de 3116 em 2007 para 2102 em 2016, ou seja, menos 1014, sendo o ano de 2013 o ano em que existiram menos feridos graves. No que concerne ao número de feridos leves, obteve-se uma descida significativa no período 2007-2012, registando-se uma ligeira subida nos restantes anos. O ano de 2007 terminou com um número total de 43202 feridos leves, e 2016 com 39121(Gráfico1).

Evolução da Sinistralidade no período 2007-2016

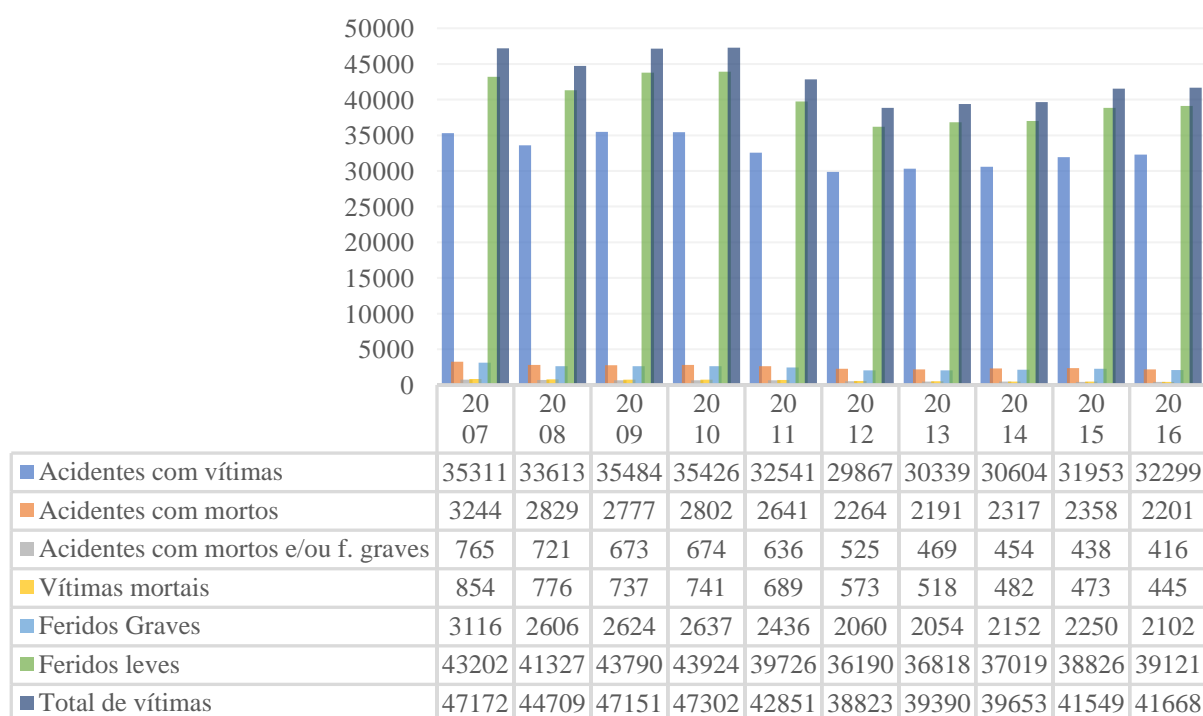


Gráfico nº. 1 - Evolução da sinistralidade 2007-2016  
 Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018d)

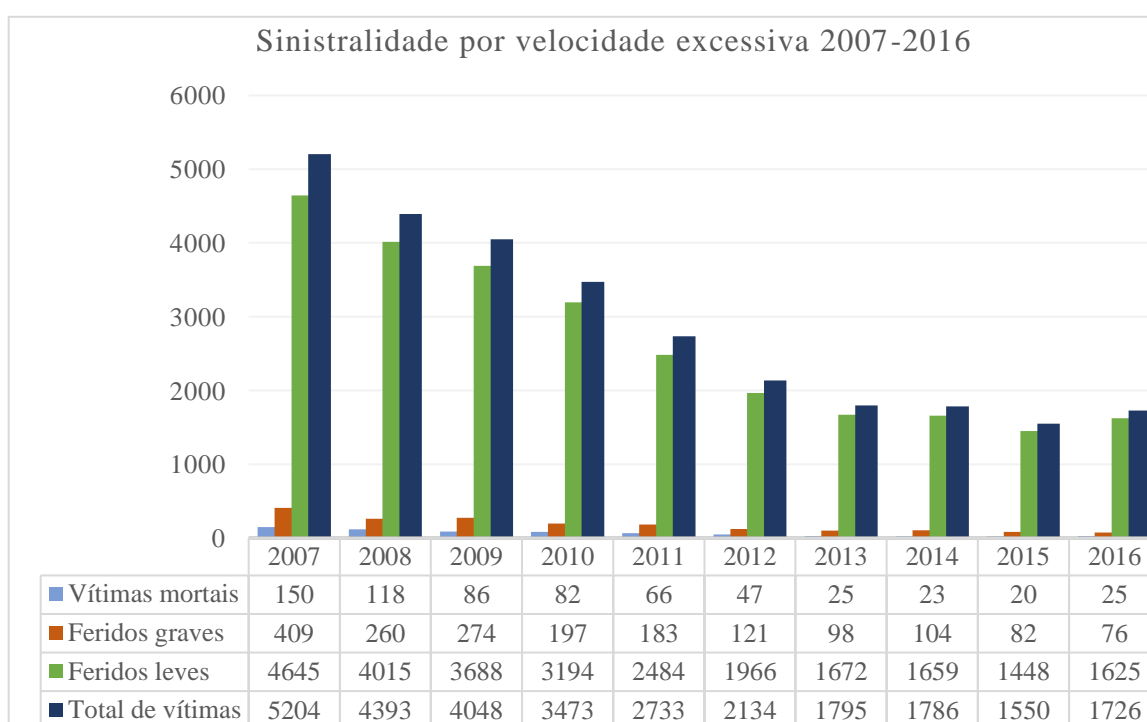
### 5.1.2. Sinistralidade por velocidade excessiva no período 2007-2016

Relativamente aos dados dos acidentes rodoviários (ANSR 2018d), o período de 2007 a 2016 assinala uma diminuição progressiva de vítimas que têm como causa a velocidade excessiva, passando de um total de vítimas de 5204 a 1726, ou seja, menos 3478 vítimas. No entanto no ano de 2016 ocorreu uma regressão em relação aos resultados de 2015. Se em 2015 foi o ano em que se verificaram os resultados mais baixos deste período (2007-2016), com um total de 1550 vítimas, em 2016 esse total de vítimas subiu para 1726 vítimas, valor semelhante ao de 2014 (1786 vítimas) (Gráfico 2).

Igualmente decrescente é o número de vítimas mortais. No final do ano 2007 verificaram-se 150 vítimas mortais, o ano 2016 encerrou com praticamente um quinto das

vítimas mortais, 25. Entre os anos 2007 e 2016 apenas ocorreu um ano em que o número de vítimas mortais subiu. O ano de 2015 terminou com 20 vítimas mortais e o ano de 2016 com mais cinco do que no ano transato (Gráfico 2).

Também no número de feridos graves se observou uma redução, passando de 409 em 2007 para 76 em 2016, ou seja, menos 333 feridos graves, sendo este o ano em que existiram menos feridos graves. No que concerne ao número de feridos leves, obteve-se uma descida significativa no período 2007-2015, registando-se uma ligeira subida nos restantes anos. O ano de 2007 terminou com um número total de 4645 feridos leves, e 2016 com 1625 (Gráfico 2).



**Gráfico n.º 2 - Vítimas de acidentes por velocidade excessiva**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018d)**

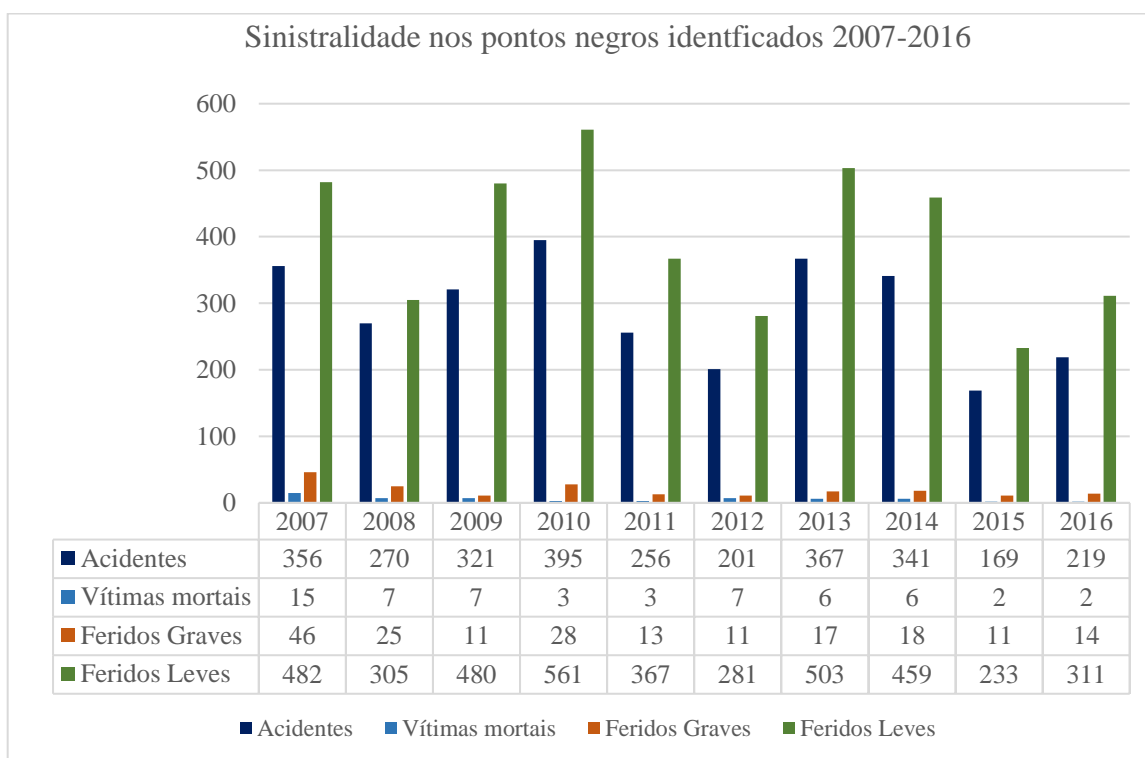
### 5.1.3. Sinistralidade relativa aos pontos negros no período 2007-2016

O ponto negro é caracterizado como o lanço de estrada com o máximo de 200 metros de extensão, no qual se registou, pelo menos, 5 acidentes com vítimas, no ano em análise, e cuja soma dos indicadores de gravidade é superior a 20. O indicador de gravidade é calculado segundo a seguinte fórmula:

$$100*M+10*FG+3*FL$$

em que M é o número de mortos, FG o de feridos graves, FL o de feridos leves.

Os dados a seguir apresentados em gráfico remetem assim para o número de acidentes, vítimas mortais, feridos graves e feridos leves registados nos pontos negros identificados. Note-se que só a partir de 2009 se passou a analisar os pontos negros em conjunto, antes desta data os pontos negros eram separados por distrito e região, sendo que por vezes nem se verificavam pontos negros em certas zonas. Por exemplo em 2007 não há representatividade da região do Alentejo e em 2008 não há registo para a região do Algarve. Para efeitos desta apresentação considera-se a sinistralidade resultante dos pontos negros identificados.



**Gráfico nº. 3 - Dados dos pontos negros**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR(2018e)**

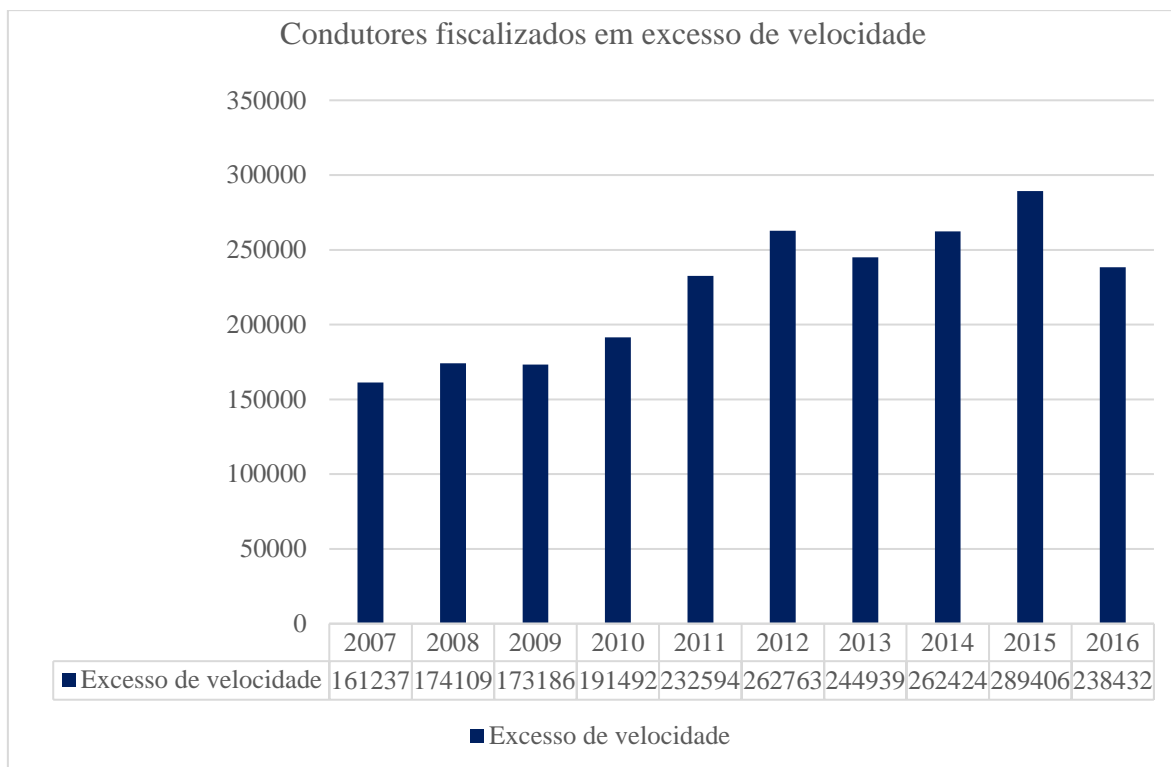
Apesar da tendência decrescente que se verifica nos dados supramencionados, não é possível determinar um padrão observável nos mesmos. Isto porque os dados dependem do registo de um lanço de estrada como ponto negro. Comparando 2007 com 2016 notamos que em relação ao número de acidentes há uma diminuição de 18%, de 356 acidentes para 219;

uma diminuição de 87% das vítima mortis de 15 para 2 vítimas mortais; uma diminuição de 70% no número de feridos graves, de 46 para 14; e uma diminuição de 35% no número de feridos leves, de 482 feridos leves para 311.

#### **5.1.4. Fiscalização de excesso de velocidade em Portugal no período 2007-2016**

Os dados da fiscalização rodoviária global e específica mostram uma evolução crescente, possivelmente para se poder ir de encontro aos objetivos estratégicos nacionais e internacionais. Dados comparativos entre 2007 e 2016 mostram uma tendência progressiva, com um incremento das ações de fiscalização mais focalizadas para o cumprimento das normas de trânsito e das condições de circulação dos transportes terrestres, visando a melhoria da segurança rodoviária, no seu todo.

Assim, vejamos dados do Relatório Anual de Segurança Interna (RASI) de 2007 em comparação com 2016. Segundo o gráfico 2, a tendência da década (2007-2016) é de aumento dos autos de contraordenação por excesso de velocidade, sendo que em 2007 foram elaborados 161237 autos, em contraste com 2016 em que foram elaborados 238432, com uma diferença total de 77195 autos de contraordenação por excesso de velocidade. Estes dados revelam que houve um aumento da fiscalização dos comportamentos desviantes, em 32% de 2007 para 2016. No entanto, o ano em que foram elaborados mais autos de contraordenação foi em 2015, com 289406 autos. É ainda possível inferir através dos dados apresentados, que a tipologia de excesso de velocidade é a mais representativa das tipologias de contraordenação apresentadas nos condutores fiscalizados (ver anexo F).

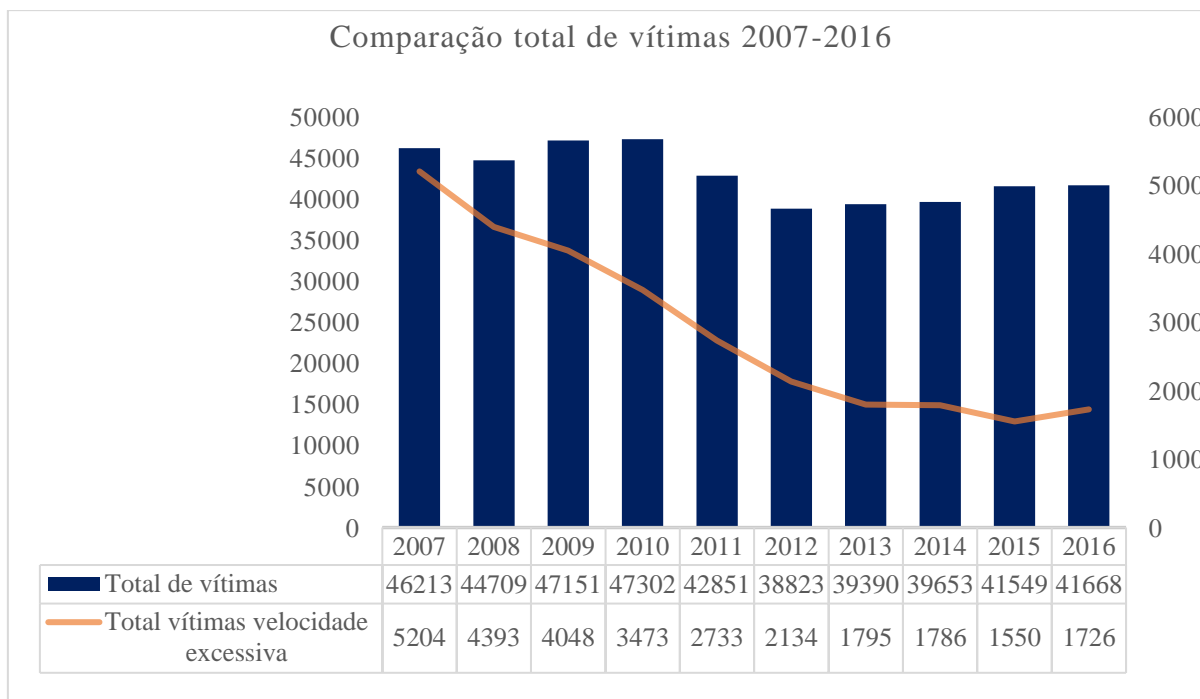


**Gráfico nº. 4 - Condutores fiscalizados em excesso de velocidade**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018d)**

## **5.2. Discussão de Resultados dos dados estatísticos**

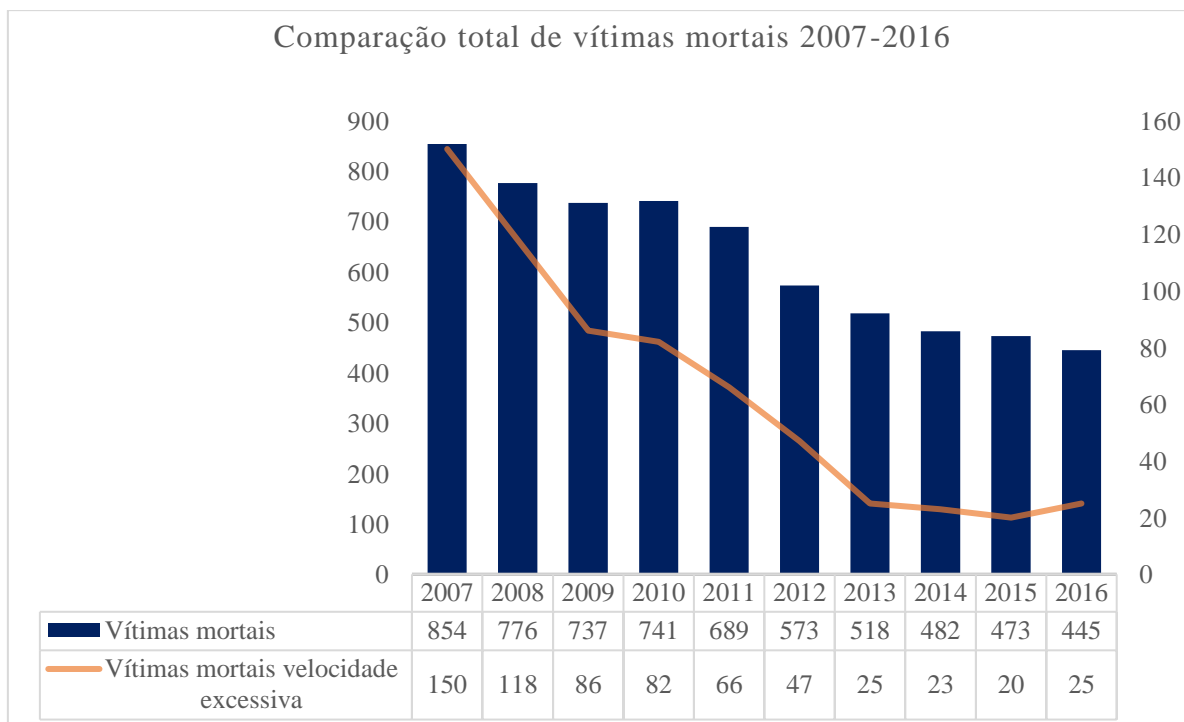
### **5.2.1 Comparação da sinistralidade geral e por velocidade excessiva**

Tendo por base os dados da evolução da sinistralidade entre 2007 e 2016, a comparação entre o total de vítimas da sinistralidade rodoviária e o total de vítimas por velocidade excessiva revela que enquanto o total de vítimas da sinistralidade em geral não baixou das 38823 vítimas, as vítimas por velocidade excessiva diminuíram a um ritmo constante, tendo apenas aumentado no último ano em análise, 2016 (Gráfico 5).



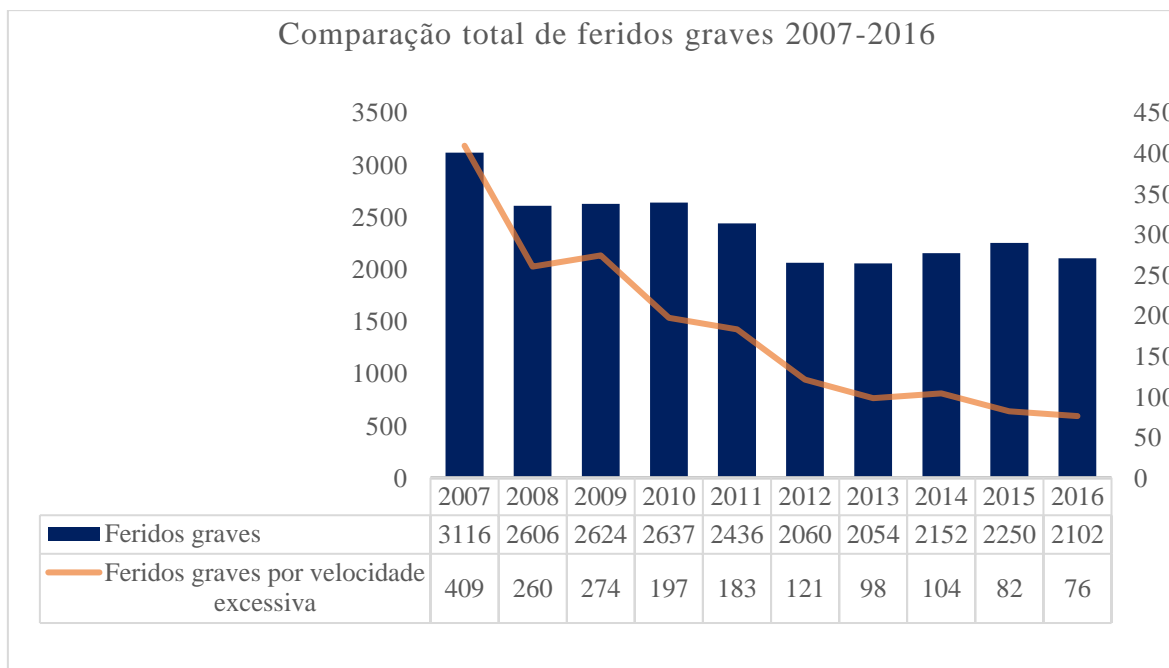
**Gráfico nº. 5 - Comparação do total de vítimas**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Segundamente, comparando o número de vítimas mortais no período 2007-2016 e as vítimas mortais por excesso de velocidade em período análogo, (Gráfico 6) verificamos a tendência decrescente em ambos os dados, no entanto em 2007 as vítimas mortais por velocidade excessiva representaram 17,6% das vítimas mortais nesse mesmo ano e em 2016 representaram unicamente 5,6% das vítimas mortais.



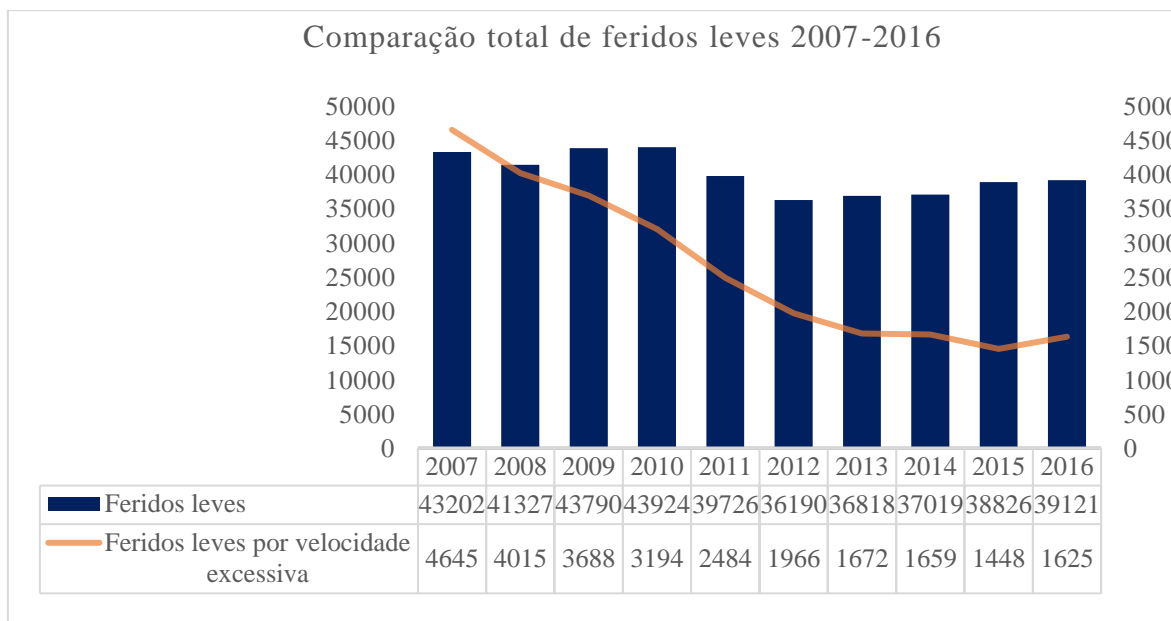
**Gráfico nº. 6 - Comparação do total de vítimas mortais**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

De 2007 a 2016 ocorreu uma tendência decrescente de feridos graves totais e feridos graves por velocidade excessiva (Gráfico 7). A descida mais acentuada neste caso foi de 2007 para 2008 onde se registaram 3116 feridos graves para 2606 feridos graves no total e de 409 para 260 feridos graves por velocidade excessiva. Em termos de representatividade ocorreu uma descida de 13,1% para 3,6% dos feridos graves por velocidade excessiva em relação aos feridos graves totais.



**Gráfico nº. 7 - Comparação do total de feridos graves**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Por último, relativamente aos feridos leves se para o seu total é verdade que seguido do decréscimo até 2012 (36190 feridos leves) ocorreu um acréscimo até 2016, em relação aos feridos leves por excesso de velocidade o decréscimo verificou-se até 2015, tendo apenas subido em 2016. Estes feridos leves constituíram 10,8% do seu total em 2007 e 4,2% em 2016.



**Gráfico nº. 8 - Comparação do total de feridos leves**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Depois de análise dos dados relativos às vítimas por velocidade excessiva em comparação com a sinistralidade geral, é evidente a diminuição na representatividade no período em análise desta tipologia. É indicador de uma mudança de comportamento que pode ser devido a diversos fatores (meio envolvente, veículo ou fator humano) e pode ser justificativo da influência da fiscalização, mas não se cingindo a esta variável.

### **5.2.2. Comparação entre a sinistralidade geral e aos pontos negros**

Ao fazer a comparação entre os dados referentes à sinistralidade geral decorrente no período 2007-2016 e a sinistralidade registada nos vários pontos negros neste mesmo período, o que se tenta encontrar é a representatividade dos mesmos na sinistralidade. Assim podemos perceber se ao identificar um ponto negro estamos efetivamente a potenciar a diminuição da sinistralidade.

**Quadro nº. 2 - Comparação entre a sinistralidade no período 2007-2016 e a sinistralidade decorrente da identificação de pontos negros em período análogo**

Ano	Total de acidentes	Acidentes em pontos negros	%	Total de vítimas mortais	Vítimas mortais em pontos negros	%	Total de Feridos Graves	Feridos Graves em pontos negros	%	Total de Feridos leves	Feridos leves nos pontos negros	%
2007	35311	356	1.0	854	15	1.8	3116	46	1.5	43202	482	1.1
2008	33613	270	0.8	776	7	0.9	2606	25	1.0	41327	305	0.7
2009	35484	321	0.9	737	7	0.9	2624	11	0.4	43790	480	1.0
2010	35426	295	0.8	741	3	0.4	2637	28	1.0	43924	561	1.3
2011	32541	256	0.8	689	3	0.4	2436	13	0.5	39726	367	0.9
2012	29867	201	0.7	573	7	1.2	2060	11	0.5	36190	281	0.8
2013	30339	367	1.2	518	6	1.2	2054	17	0.8	36818	503	1.4
2014	30604	341	1.1	482	6	1.2	2152	18	0.8	37019	459	1.2
2015	31953	169	0.5	473	2	0.4	2250	11	0.5	38826	233	0.6
2016	32299	219	0.7	445	2	0.4	2102	14	0.7	39121	311	0.8

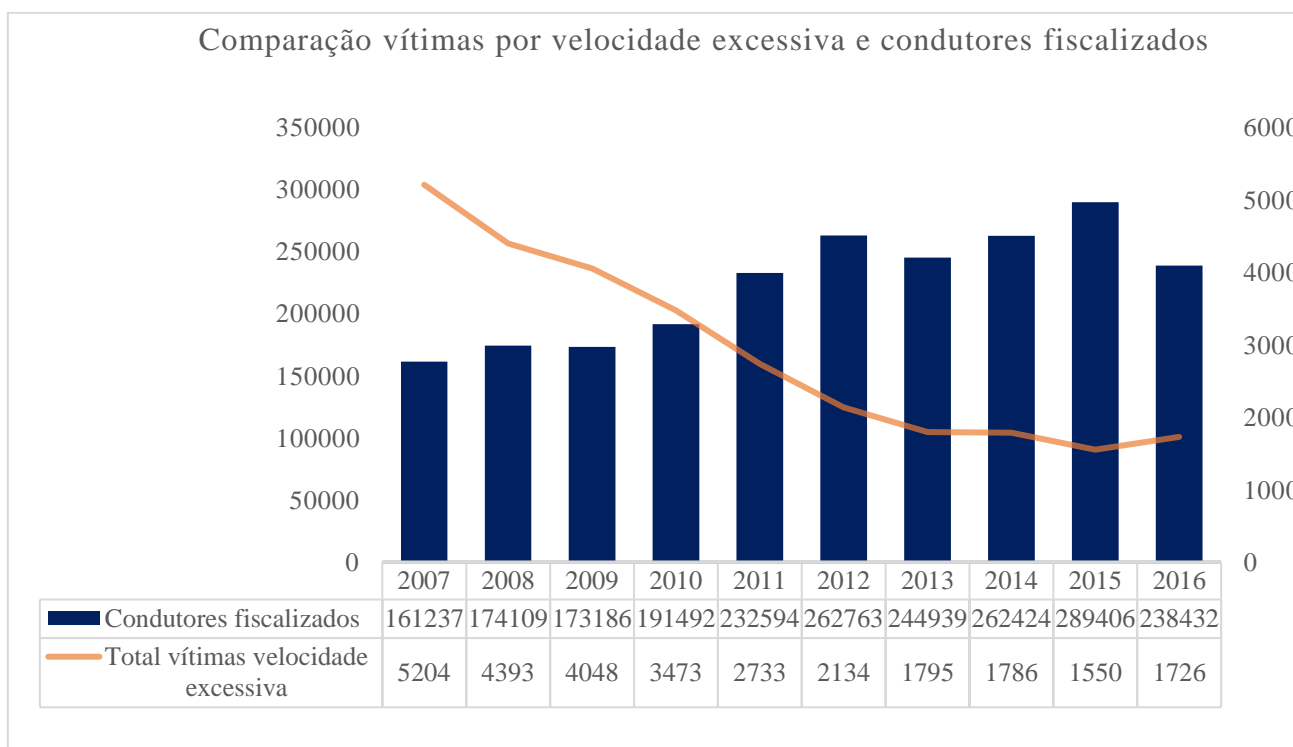
Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)

Após análise dos dados referentes tanto à sinistralidade em geral no período 2007-2016 e aos dados referentes aos pontos negros identificados nos relatórios de sinistralidade da ANSR, é facilmente perceptível que a representatividade da sinistralidade referente à identificação de pontos negros é bastante baixa, mantendo-se entre os 0.4% e os 1.8%. Assim, a identificação de um ponto negro não significa necessariamente redução da sinistralidade, pois a quantidade de elementos identificados (acidentes, vítimas mortais, feridos graves e feridos leves), não são uma amostra suficientemente significativa para ser considerada.

### 5.2.3. Comparação entre a sinistralidade por velocidade excessiva e a fiscalização de excesso de velocidade em Portugal

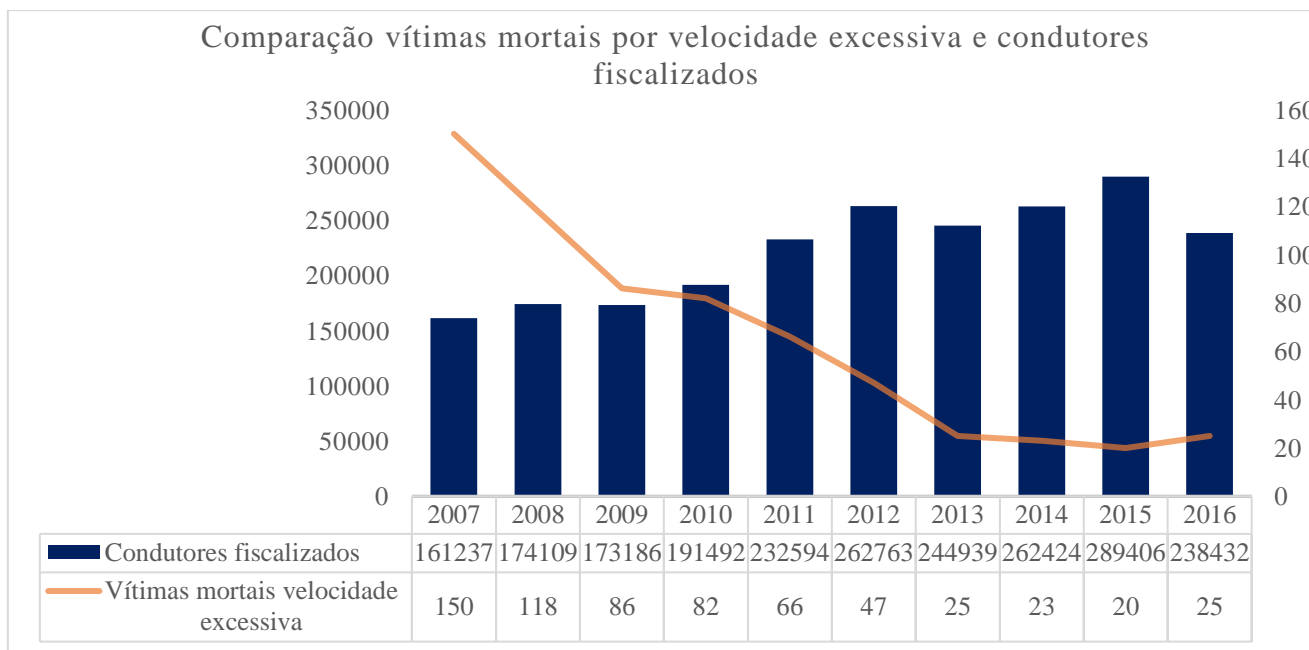
Após a comparação entre os dados estatísticos referentes à sinistralidade geral no período 2007-2016 com os dados estatísticos da sinistralidade por velocidade excessiva e a comparação da sinistralidade geral com a sinistralidade registada nos pontos negros

identificados, resta a comparação da sinistralidade por velocidade excessiva com os condutores fiscalizados em excesso de velocidade no mesmo período (2007-2016).



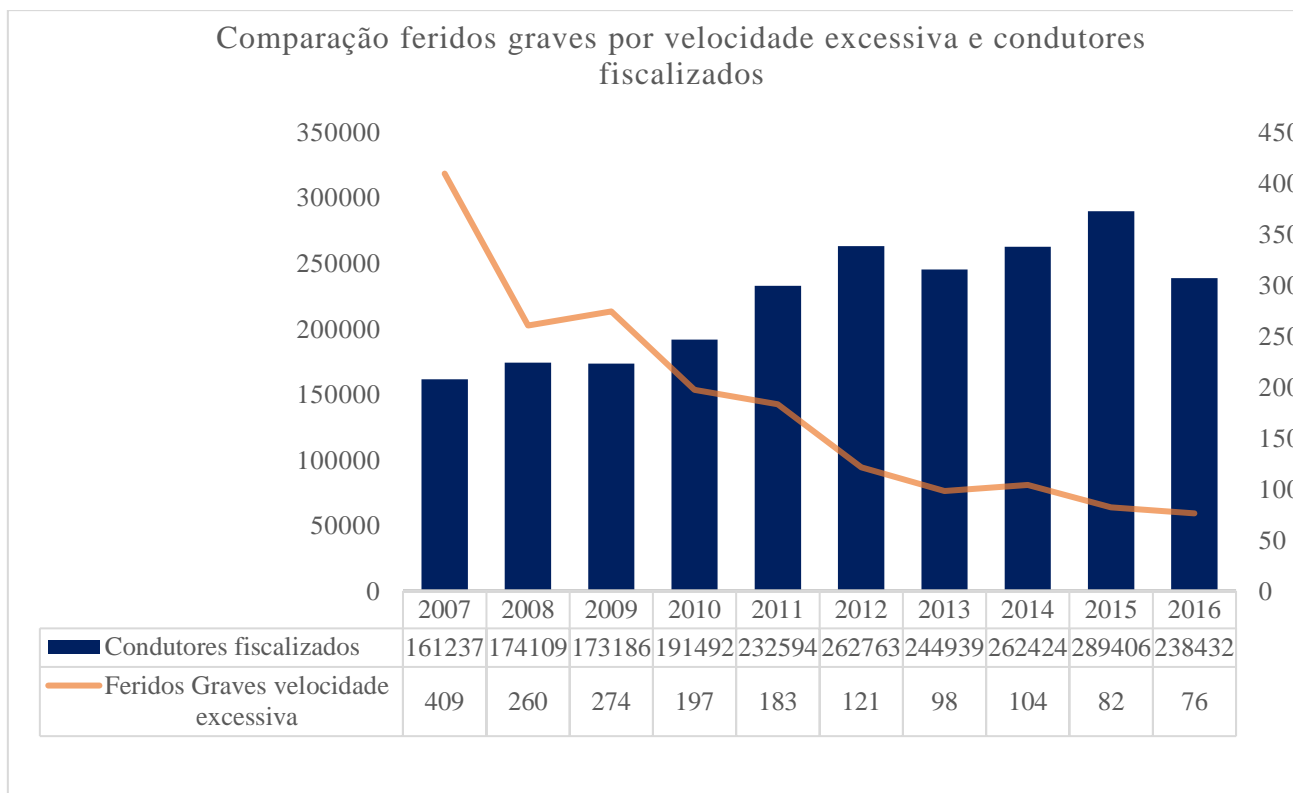
**Gráfico nº. 9 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e a sinistralidade associada à velocidade excessiva**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Quando em comparação direta, os dados do número de condutores fiscalizados por excesso de velocidade e o total de vítimas por excesso de velocidade os números mostram que há uma correlação entre o número de condutores fiscalizados por excesso de velocidade e o total de vítimas por velocidade excessiva. Começando em 2007 é verificável que com o aumento da fiscalização e dos autos de contraordenação por excesso de velocidade, há uma diminuição do total de vítimas, sendo que o ano em que há menos fiscalização há mais vítimas (2007), e quando há mais fiscalização (2015) há menos vítimas, no total. No último ano desta análise, 2016, verificou-se uma diminuição de fiscalização e também um aumento no número de vítimas.



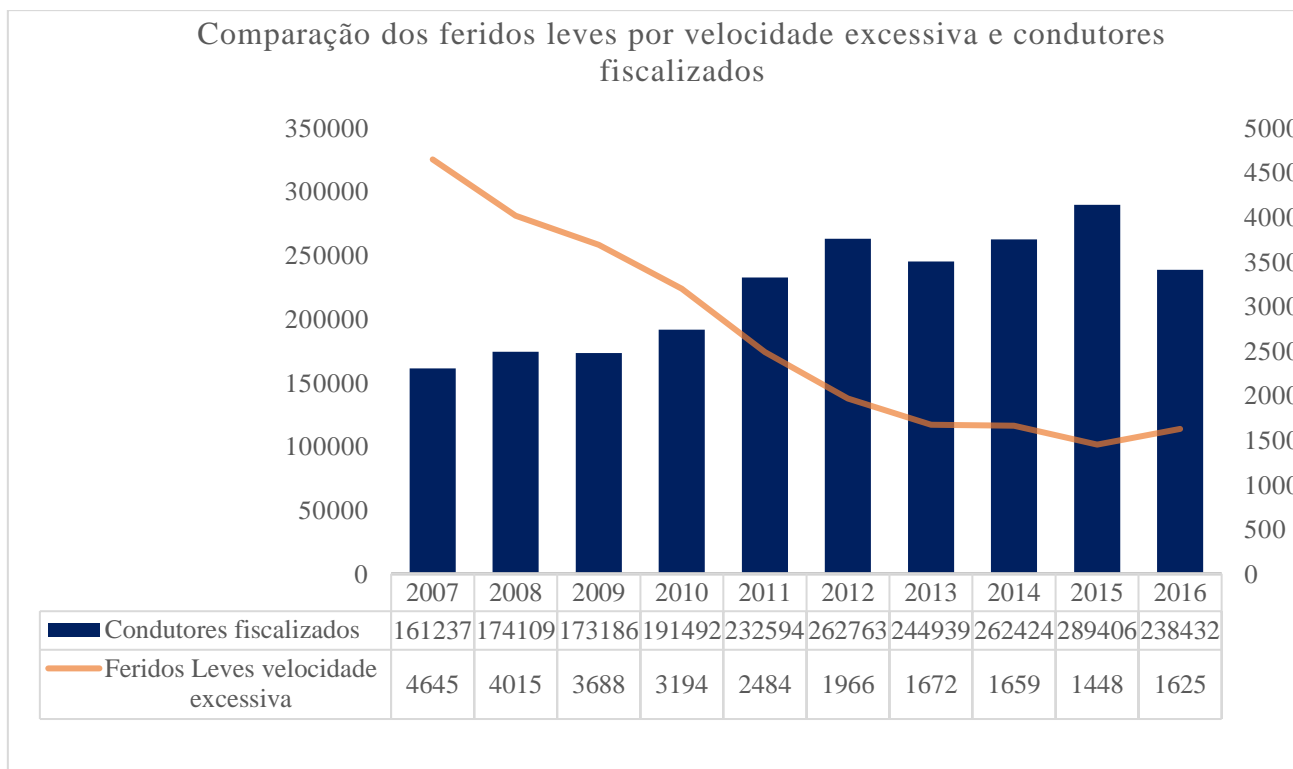
**Gráfico nº. 10 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e das vítimas mortais por velocidade excessiva**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Tal como o que foi observado em relação ao total de vítimas, também em relação ao número de vítimas mortais se observa uma correspondência entre o aumento da presença na estrada e consequente fiscalização e a diminuição do número de vítimas mortais. Ao ano em que ocorreu mais fiscalização, com 289406 autos, registaram-se menos vítimas mortais, 20.



**Gráfico nº. 11 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e dos feridos graves por velocidade excessiva**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Relativamente aos dados estatísticos apresentados para comparação entre os feridos graves por velocidade excessiva e a fiscalização por excesso de velocidade, não se pode deferir que existe uma relação entre as duas variáveis. Apesar de ser verificável uma propensão decrescente no número de feridos graves, o ano onde se verificaram mais autos de contraordenação (2015) não foi o ano da observação (2007-2016) em que se verificaram menos feridos graves.



**Gráfico nº. 12 - Comparação da sinistralidade 2007-2016 e dos feridos leves por velocidade excessiva**  
**Fonte: Elaboração própria, dados ANSR (2018c, 2018d)**

Por último, analisando a quantidade de feridos leves por velocidade excessiva e o número de condutores fiscalizados a tendência verificada anteriormente no total de vítimas e no número de vítimas mortais mantem-se, um decréscimo constante até 2015 (ano com mais autos de contraordenação por excesso de velocidade) onde se verificaram 1448 feridos leves. É também de realçar que quando houve menos fiscalização verificaram-se mais feridos leves e quando houve em 2016 houve uma diminuição da fiscalização houve um aumento para 1625 feridos leves (mais 177 feridos leves).

### **5.3. Apresentação e Análise das entrevistas**

#### **5.3.1 Apresentação das entrevistas**

A análise do conteúdo das entrevistas visa, segundo Fortin et al (2009, p.302) “...extrair a significação dos símbolos presentes nos discursos dos participantes”. Neste âmbito foram estabelecidas categorias, que serão definidas por uma palavra-chave, conceito-

chave partindo dos dados que foram recolhidos por forma a produzir uma matriz de codificação (Sarmiento, 2013b), como se pode observar no Quadro nº.4 e seguintes. De realçar que a codificação numérica dos entrevistados é feita no Quadro nº.3.

**Quadro nº. 3 - Caracterização dos entrevistados**

Entrevistados	Organização	Cargo/Posto	Função	Data de realização da entrevista	Modo de contacto
E1	GNR/DTSR	Major	Chefe DTSR	15 de março	Presencial
E2	GNR/UNT	Tenente-Coronel	Comandante UNT	19 de março	Presencial
E3	ACP	Presidente/CEO	Presidente ACP	20 de março	E-mail
E4	ANSR	Presidente	Presidente ANSR	23 de março	Presencial
E5	ACA-M	Presidente	Presidente ACA-M	2 de abril	E-mail
E6	PSP/DTSR	Subintendente	Chefe DTSR	6 de abril	E-mail

**Fonte: Elaboração própria**

**Quadro nº. 4 - Matriz da análise de conteúdo da questão 1 da entrevista**

Questão 1 – No seu entender quais são os elementos mais importantes para promover a segurança rodoviária?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Prevenção	X	X	X	X	X	X	6
Fiscalização	X	X	X	X			4
Via	X	X			X	X	4
Sistemas de segurança	X	X			X	X	4

**Fonte: Elaboração própria**

Conclusão da questão 1: Todos os entrevistados concordam que a prevenção e educação é um dos elementos mais importantes para a promoção da segurança rodoviária. As outras categorias tiveram apenas 4 dos entrevistados que as referiram nas suas respostas.

**Quadro nº. 5 - Matriz da análise de conteúdo da questão 2 da entrevista**

Questão 2 – Considera que o incremento da fiscalização rodoviária se reflete na redução da sinistralidade em geral?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Sim, através da repressão	X	X			X	X	4
Sim, através da visibilidade	X	X	X	X	X		5

**Fonte: Elaboração própria**

Conclusão da questão 2: Apesar de todos os entrevistados concordarem que a fiscalização tem reflexão na diminuição da sinistralidade, cinco dos entrevistados referiram que se devia constituir como fiscalização orientada para certos comportamentos e com uma forte componente de visibilidade e quatro referiram que a fiscalização deveria ser repressiva, punindo os comportamentos incorretos por parte dos condutores.

**Quadro nº. 6 - Matriz da análise de conteúdo da questão 3 da entrevista**

Questão 3 – E quanto à redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade: serão as ações de fiscalização o fator mais importante?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Sim, tem efeito dissuasor	X	X					2
Não, privilegiar radares fixos			X	X			2
Não, privilegiar a cultura de segurança					X	X	2

**Fonte: Elaboração própria**

Conclusão da questão 3: Nesta questão apenas dois dos entrevistados responderam que as ações de fiscalização se afiguram como o fator mais importante na redução da sinistralidade. Os restantes quatro entrevistados responderam negativamente sendo que se dividiram entre a utilização de radares fixos e a cultura de segurança/ coordenação entre todos os fatores como alternativa à fiscalização.

Quadro nº. 7 - Matriz da análise de conteúdo da questão 4 da entrevista

Questão 4 – Considera que o enquadramento normativo atual se configura adequado para fazer face ao excesso de velocidade?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Sim, mas deve haver mudança na capacidade de processamento da Autoridade Administrativa	X	X	X	X		X	5
Não, deve proceder-se à alteração ao quadro normativo					X		1

Fonte: Elaboração própria

Conclusão da questão 4: Dos entrevistados, apesar de cinco destes concordarem que o enquadramento normativo se encontra adequado, os mesmos referem que a ação a tomar será a diminuição da burocracia associada ao processamento das contraordenações por excesso de velocidade e o aumento de capacidade de processamento da ANSR. Somente um dos entrevistados refere que se deve proceder à alteração do quadro normativo, nomeadamente inclusão do princípio da inversão do ónus da prova, revisão do conceito de culpa e sua substituição pelo de responsabilidade, e imposição do carácter mandatário universal de auditorias e inspeções de segurança rodoviária a todas as vias, com sanções fiduciárias, disciplinares e criminais dos infratores.

Quadro nº. 8 - Matriz da análise de conteúdo da questão 5 da entrevista

Questão 5 – No seu entender, quais são os desafios colocados às entidades fiscalizadoras no âmbito da fiscalização da condução em excesso de velocidade, atendendo ao seu duplo papel repressivo e preventivo?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Interseção	X			X			2
Caracterizar a ameaça		X				X	2
Prevenção visível			X				1
Ausência de políticas estruturadas					X		1

Fonte: Elaboração própria

Conclusão da questão 5: Só se deu acordo por parte de um terço dos entrevistados (2/6) que defendem que um dos desafios é a interseção imediata dos infratores e a sua responsabilização no local. Outro terço defende que se deve caracterizar a ameaça/ter conhecimento dos constituintes e utentes das vias. Por último há dois entrevistados que discordam. Um destes entrevistados apresenta como medida a prevenção visível, e outro apresenta a ausência de políticas estruturadas para o combate ao fenómeno do excesso de velocidade.

**Quadro nº. 9 - Matriz da análise de conteúdo da questão 6 da entrevista**

Questão 6 –Que medidas se poderiam adotar no futuro para melhorar e reforçar o esforço que tem vindo a ser feito nesta área?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Alteração legislativa e administrativa	X			X	X	X	3
Limitadores de velocidade nos veículos	X						1
Mudança de comportamentos		X	X			X	3
Atuação das FFSS		X				X	2

**Fonte: Elaboração própria**

Conclusão da questão 6: quanto a possíveis medidas para melhorar a ação das entidades fiscalizadoras, os entrevistados dividiram-se em quatro grandes medidas. Quatro entrevistados referiram a alteração legislativa e administrativa (por exemplo, processo contraordenacional agilizado; regime jurídico próprio distanciando-se do direito penal em relação às garantias do arguido; reestruturação da ANSR, mudando a sua dependência; e um sistema eficaz de aplicação das sanções). Três entrevistados referiram a mudança de comportamentos dos condutores seja através de campanhas de prevenção rodoviária, seja através de uma atuação holística que também abrange os condutores. Dois entrevistados expõem a atuação das FFSS seja através da utilização inteligente dos recursos para já disponíveis ou do financiamento adicional em meios materiais e humanos. Por fim um entrevistado referiu a presença de limitadores de velocidade nos veículos balizando as velocidades a atingir logo de origem.

**Quadro nº. 10 - Matriz da análise de conteúdo da questão 7 da entrevista**

Questão 7 – A identificação de um ponto negro permite que se reduza a sinistralidade?							
Categorias	Respostas dos Entrevistados						Total
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Sim, se houver tomada de ação por parte das autoridades	X	X	X	X		X	5
Não, o combate à sinistralidade falhou					X		1

Fonte: Elaboração própria

Conclusão da questão 7: Em concordância praticamente total 5 dos entrevistados referem que a identificação de um ponto negro é importante para vários fenómenos como a compreensão da sinistralidade; permitem saber onde se verificaram os acidentes e através disso tomar medidas (não estritamente policiais, por exemplo, auditoria de segurança às condições das vias, e agir sobre o que está mal) e direcionar as operações de fiscalização para essas zonas. Um sexto dos entrevistados discorda da importância da identificação de um ponto negro na redução da sinistralidade, aludindo a que apenas permite que se comprove que o combate à sinistralidade falhou.

### 5.3.2. Análise das entrevistas

No que concerne à questão 1 conclui-se que o elemento mais importante na promoção da segurança rodoviária é a prevenção e a educação. A prevenção potencia as decisões atempadas e corretas por parte do condutor e dos restantes utentes, de modo a evitar acidentes. Para além da prevenção foram referidos outros elementos como a fiscalização, as condições das vias onde circulam os automóveis e as condições de segurança dos veículos através dos seus sistemas de segurança. Podemos depreender que a fiscalização não é neste caso apontada como o elemento mais importante, mas sim como um dos demais.

No que respeita à questão 2 a opinião dos entrevistados é que o incremento da fiscalização rodoviária se reflete na redução da sinistralidade, se essa mesma fiscalização for orientada com um objetivo concreto, a visibilidade, sendo que apenas o entrevistado 6 é que não partilha desta opinião; a sua opinião decorre de que quem demonstra comportamentos incorretos ao volante deve ser punido de acordo com esses mesmos comportamentos (opinião partilhada por três outros entrevistados, que defendem em simultâneo a fiscalização orientada).

Relativamente à questão 3 a opinião da maioria dos entrevistados (quatro em seis) respondeu que não, que a fiscalização nos casos em que se verificava sinistralidade por excesso de velocidade, não era o fator mais importante. Estes quatro entrevistados dividiram as suas opiniões, sendo que dois destes, E3 e E4 referiram ser preferível uma rede de radares fixos em consonância com outros países da UE e outros dois, E5 e E6 propuseram a criação e dinamização de uma cultura de segurança, começando na mentalidade dos mais jovens e passando pelas escolas de condução e campanhas de prevenção nacionais.

Analisando a questão 4, cinco dos seis entrevistados revelam concordar que o enquadramento normativo legal é de facto adequado para fazer face ao excesso de velocidade. Posto isto, estes mesmo cinco entrevistados (E1, E2, E3, E4 e E6) sugeriram mudanças ao nível da capacidade de processamento da autoridade administrativa (ANSR), como garante que os infratores são punidos sem o passar do tempo de prescrição dos autos de contraordenação Um entrevistado, E5 refere que se deve proceder à alteração do quadro normativo, nomeadamente inclusão do princípio da inversão do ónus da prova, revisão do conceito de culpa e sua substituição pelo de responsabilidade, e imposição do carácter mandatário universal de auditorias e inspeções de segurança rodoviária a todas as vias, com sanções fiduciárias, disciplinares e criminais dos infratores, em linha com o que se observa em outros casos na UE.

Na questão 5 as respostas refletiram opiniões bastante diversas. Assim, dois dos entrevistados (E1 e E4) defenderam que o maior desafio que uma entidade fiscalizadora pode ter é a responsabilização imediata dos condutores infratores, ou seja, a interseção dos mesmos. Os outros quatro entrevistados foram coincidentes ao exprimir que se deveriam usar os recursos da melhor maneira. Para tal E2 e E6 apresentaram a solução de caracterizar bem a ameaça, ou seja, saber em casos específicos com que condutores estamos a lidar. E3 referiu que se deve evitar o estigma da caça à multa e privilegiar a prevenção visível. Por último E5 refere que para o fenómeno do excesso de velocidade há uma ausência de implementação dos planos de segurança rodoviária, da disfuncionalidade da ANSR, da

ausência de visão - seja do ramo legislativo, seja do ramo executivo central e local, seja do ramo judicial.

Na questão 6 há quatro medidas que são referidas como resposta. E1, E4, E5 e E6 referem que no futuro as medidas devem passar sobretudo pela alteração legislativa e administrativa ao nível da punição efetiva dos infratores. E1 foi o único a referir a medida de incorporação da limitação de velocidade máxima em todos os veículos ligeiros desde a origem. Em relação à mudança de comportamentos, E2, E3 e E6 concordam que é uma das medidas a adotar para melhorar e reforçar o esforço nesta área. E2 e E6 responderam sublinhando a atuação das FFSS como uma medida de ação sobre este elemento do sistema rodoviário através nomeadamente de utilização inteligente dos recursos para já disponíveis ou do financiamento adicional em meios materiais e humanos

Por fim na questão 7, os entrevistados (apenas excluindo E5) afirmam que a identificação de um ponto negro tem uma importância real e declarada, se e só se, for acompanhada de uma tomada de ação por parte das autoridades. E5 declara que um ponto negro é já uma consequência, um resultado indesejado e uma prova que o combate à sinistralidade falhou.

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Concluído o enquadramento concetual, constituíram-se as bases teóricas que sustentaram, numa fase ulterior, a análise e a discussão dos resultados obtidos através da recolha de informação por entrevistas. Com base nos dados obtidos permite-se confirmar ou infirmar das hipóteses depreendidas no início da investigação. Contíguos às hipóteses, estão também os objetivos, que visavam perceber até que ponto a ação policial, através da fiscalização, tem influência na sinistralidade.

Assim os objetivos são consolidados a partir da resposta às Questões Derivadas e Questão Central, que nesta etapa do relatório necessitam de resposta, de modo a refletir o apuramento dos resultados obtidos.

Após este introito, face à QD 1: “Que elementos concorrem mais decisivamente para promover a segurança rodoviária?” verificou-se que não há um único que possa ser apontado como o principal elemento a promover a segurança rodoviária.

Um dos principais motivos para a falta de consensualidade quanto ao fenómeno, é a existência de uma multiplicidade de elementos que podem estar a ser considerados em determinadas situações. Para isso concorrem vários aspetos, incluindo o âmbito cultural. Como exemplo, os países do sul da Europa têm culturalmente o desafio à aplicação das normas rodoviárias mais intrínseco; por outro lado, os países do norte da Europa têm por costume o cumprimento das normas rodoviárias mesmo que sem tanto controlo. Porém aliada à sua polimorfia, a segurança rodoviária, movida pela globalização e desenvolvimento tecnológico, atualmente não se confina apenas a um país, por isso cada vez mais iniciativas a nível mundial e europeu surgem na prossecução da segurança rodoviária e diminuição da sinistralidade rodoviária.

As suas repercussões na sociedade são amplamente sentidas em diversos setores, com maior ênfase na vida em sociedade, visto associarem-se a todos os estratos sociais (a segurança rodoviária é uma preocupação de todos).

Segundo releva da experiência testemunhada pelos entrevistados, a prevenção é o elemento mais substancial para a promoção da segurança rodoviária. A explicação aparenta ser simples, se os condutores forem sensibilizados para a sinistralidade rodoviária, vão

moderar a sua condução (possivelmente tomando uma postura mais defensiva), e a probabilidade de ocorrência de acidentes será menor; ou se mesmo assim se produzirem acidentes o comportamento preventivo contribuirá para que as ocorrências tenham consequências menos graves, logo haverá menos vítimas nas estradas. Assim, na opinião dos entrevistados, ficam relegados para segundo lugar a fiscalização, o estado da via e os sistemas de segurança dos veículos, que de forma indireta também podem contribuir para a supramencionada prevenção.

Para a QD 1 foi formulada a respetiva hipótese (H 1) que afirma que a fiscalização tem o maior impacto na promoção da segurança rodoviária. Após o supramencionado, esta hipótese é infirmada, pois a fiscalização não se revela o componente mais impactante na segurança rodoviária.

Abordando a QD 2: “O incremento da fiscalização rodoviária produz efeitos na redução da sinistralidade?”, tendo em linha de conta as apreciações dos entrevistados a fiscalização rodoviária baseada na visibilidade é interpretada como tendo resultados capazes de fazer diminuir a sinistralidade geral. No entanto, em relação à situação do excesso de velocidade em específico o parecer não é consensual. Isto porque, não obstante a dificuldade de não se poder tornar a atuação ou demasiado repressiva ou demasiado educativa (sob o prejuízo de não atingir o objetivo, a diminuição da sinistralidade), a fiscalização possui as suas vulnerabilidades, pois a polícia de trânsito nem sempre é capaz de se debater em plenitude com este fenómeno, sem sobressair o estigma da famigerada caça à multa.

A estatística evidencia, apesar das opiniões à *contrario sensu*, uma tendência inversamente proporcional. Isto é, enquanto os números dos autos de contraordenação aumentam e apresentam uma tendência crescente ao longo do período em análise, do ano de 2007 ao ano de 2016, os números da sinistralidade por velocidade excessiva (quando a velocidade não é adequada para as condições naquele momento), têm uma propensão decrescente.

Por isto, a verdade é que o medo guarda a vinha; as ações policiais de fiscalização permitem o controlo dos infratores, nem que seja pelo simples facto que a continuação de práticas contrárias às expostas no Código da Estrada pode para além do pagamento de coimas, acrescer sanções acessórias como a inibição de conduzir. Logo a fiscalização terá sempre um efeito dissuasor.

Para testar a QD 2 formulou-se a H 2, a redução da sinistralidade é conseguida através da fiscalização seletiva. Depois de efetuado o estudo, os dados obtidos apontam para a confirmação da hipótese.

A respeito da QD 3: “Os enquadramentos normativo e operacional estão adequados à redução da sinistralidade associada ao excesso de velocidade?” A legislação, sobre o excesso de velocidade, vigente em Portugal reúne um entendimento uniforme que permite consenso, uma vez que se encontra adequada para combater o fenómeno do excesso de velocidade no juízo das entidades entrevistadas. Mas operacionalmente há divergências; a interseção dos condutores em contraordenação, a capacidade de interpretar que diversos condutores podem apresentar diversos comportamentos, a aposta na prevenção visível e a ausência de políticas estruturadas semeiam a discórdia. Para além disso, existe uma ineficácia na aplicação das medidas sancionatórias pela autoridade administrativa e judicial (por vezes, acabam em litígio, estas contraordenações) que assenta na dificuldade de processamento e a gestão dos autos levantados por infrações ao Código da Estrada e legislação complementar (competência da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária). Esta dificuldade pode-se compreender pela burocracia decorrente das garantias dos arguidos neste tipo de situações. Se não forem cumpridos todos os parâmetros nas diferentes etapas do processo desde que o infrator é detetado até que é notificado (e até depois), a impugnação dos autos de contraordenação é facilitada e pode levar à demora, resultando, por vezes, em prescrição ou anulação.

A H 3, a redução da sinistralidade associada ao excesso de velocidade poderia existir se as medidas coercivas fossem mais gravosas para os infratores, é confirmada pelas declarações dos entrevistados.

No que respeita à QD 4: “A identificação de pontos negros é um garante da redução de sinistralidade?”, os entrevistados mencionam que apenas pode ser considerado um garante da redução da sinistralidade se se atuar sobre cada um dos pontos negros identificados. Seja com medidas capazes de eliminar por complemento as causas da sinistralidade do troço em análise (engenharia civil e de atuação sobre as vias), ou medidas que podem influenciar indiretamente o ponto negro em questão (fiscalização orientada para o problema, sinalização adequada).

Porém os dados estatísticos analisados demonstram que a representatividade da sinistralidade decorrente dos pontos negros é sobejamente reduzida e não pode ser interpretada em *stricto sensu* como um garante da redução da sinistralidade, apenas se demonstra como uma linha guia para as autoridades saberem o que está em falha.

Para orientar a investigação da resposta à QD4 foi formulada a H 4, os pontos negros são identificativos de situações particulares onde se encontram maior número de acidentes.

Se identificados, a sinistralidade local diminui. Esta hipótese é infirmada pelas entrevistas feitas e pelos dados estatísticos recolhidos.

Porquanto, no respeitante à QC: “A fiscalização rodoviária permite que se verifique uma redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade?”, primeiramente importa referir que a fiscalização não pode ser o único elemento a ter em consideração quando se aborda a sinistralidade em especial a sinistralidade associada ao excesso de velocidade. O ambiente rodoviário, tal como um ecossistema, não depende apenas de um ator para produzir alterações significativas. A prevenção e o fator humano continuarão a ser os atores por excelência e que mais influência tem neste mesmo ambiente rodoviário. A ideia é que se os condutores cumprirem os limites de velocidade, vão circular mais devagar; assim, a probabilidade de ocorrência de acidentes será menor; os acidentes que vierem a ocorrer terão consequências menos graves; logo haverá menos vítimas nas estradas. No entanto, é perceptível que a fiscalização pretende limitar a possibilidade de cometimento de contraordenações e consequentemente de colocar em risco as vidas dos utentes das vias. Quando a ação policial coincide com a identificação de sítios onde o excesso de velocidade e a velocidade excessiva criam situações que levam à sinistralidade, e em *ultimo ratio* à morte, esta mesma fiscalização irá potenciar a segurança rodoviária e diminuir a sinistralidade.

Consumada esta investigação depreende-se de elevado interesse a proposta de elaborar, numa investigação futura, um estudo que recaísse sobre qual o impacto socioeconómico atual da sinistralidade. E, quiçá, qual o contributo da GNR na redução da sinistralidade rodoviária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Livros

- Alves, A. (2010). *Introdução à Segurança* (1ª Edição) Lisboa: Revista da Guarda.
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences* (Fourth Edi). Long Beach: California State University.
- Guedes, A., Elias, L., (2010). *Controlos Remotos: Dimensões Externas da Segurança Interna* (1ªEdição) Coimbra: Edições Almedina
- Adminaite, D., Jost, G., Stipdonk, H., Ward, H. (2017). *11th Road Safety Performance Index Report*. Bruxelas: ETSC
- Leandro, G., Naumann, K., Brzezinski, Z., Gorbachev, M., Pinto, V., Willems, H., Smith, R., Heisbourg, F., Cutileiro, J., (2000). *A Identidade Europeia de Segurança e Defesa*. (1ªEdição) Sintra: Edições Atena
- Fortin, M.F. (2003). *O processo de investigação:da concepção à realização*, Loures: Lusociência.
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Fortin, M., Côté, J., Fillion, F. (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Freixo, M. J. V. (2012). *Metodologia Científica* (4a Edição). Lisboa: Instituto Piaget.
- Gouveia, J., Pereira, R. (2007). *Estudos de Direito e Segurança*. Coimbra: Edições Almedina.
- Guarda Nacional Republicana. (2014). *Estratégia da Guarda 2020*. Lisboa: Revista da Guarda.
- Machata, K. (2011). *Tackling the Three Main Killers on the roads - A priority for the forthcoming EU Road Safety Action Programme*. Bruxelas: ETSC.
- Marconi, M. de A., e Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5.a Edição). São Paulo: Editora Atlas.
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C., Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: El factor*

*humano*. Barcelona: Editorial Ariel.

Lourenço, N., Lopes, F., Rodrigues, C., Costa, A., Silvério, P. (2008). *Segurança Horizonte 2025*. (1ª Edição). Lisboa: Edições Colibri.

Oliveira, J. (2006). *As Políticas de Segurança e os Modelos de Policiamento*. Lousã: Edições Almedina.

Pinto, C. (2006). *Autorepresentação e Heterorepresentação dos Condutores de Veículos Automóveis Ligeiros: Contributo para a compreensão da guerra civil rodoviária em Portugal*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

Popper, K. (2004). *Lógica das Ciências Sociais* (4ª Edição). Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

Quivy, R., Campenhoudt, L. V. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Quivy, R. e Campenhoudt, L. (2008) *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (5.ª ed.). Lisboa: Gradiva

Sarmiento, M. (2013). *Guia Prático sobre a Metodologia Científica*. (3ª Edição). Lisboa: Universidade Lusíada Editora

Sarmiento, M. (2013b). *Metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*. Lisboa: Editora Universidade Lusíada.

Seco, A.; Ferreira, Sara M.; Silva, A.; Costa, A. (2008). *Segurança Rodoviária. Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes*. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.

Shinar, D. (2007). *Traffic Safety and Human Behavior*. Amsterdão: Elsevier

Silva, P. M. (2015) *Velocidade, Um Fator De Risco De Acidentes De Viação*. Lisboa: ANSR.

Dissertações, teses ou outros trabalhos académicos

Júdice, D. (2014). *Segurança Ativa Automóvel*. Estudo sobre os sistemas de segurança automóvel, ANSR, Lisboa.

Nabais, E.M.S. (2009). *Avaliação da Segurança Rodoviária – Proposta de Abordagem Metodológica*. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Lisboa.

Rosas, P. (2012). *Educação rodoviária e infrações ao código da estrada*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da

Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro.

## Legislação

Decreto-lei n.º 48/1995, de 15 de março. *Diário da República*. 1ª Série. n.º 63. Assembleia da República

Decreto-lei n.º 114/1994, 3 de maio. *Diário da República*. 1ª Série. n.º 102. Assembleia da República.

Resolução de Conselho de Ministros n.º 85/2017, 19 de junho. *Diário da República*. 1ª Série. n.º 116. Assembleia da República.

## Suporte eletrónico

ANSR (2018a) *A circulação na Lisboa seiscentista* In Site da ANSR. Acedido em 27 de fevereiro de 2018 em <http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/Historia/Pages/default.aspx>

ANSR (2018b) *O Código da Estrada de 1928* In Site da ANSR. Acedido em 22 de fevereiro de 2018 em <http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/Historia/Pages/default.aspx>

ANSR (2018c) *Relatório de Sinistralidade* In Site da ANSR. Acedido em 01 de março de 2018 em <http://www.ansr.pt/Estatisticas/RelatoriosDeSinistralidade/Pages/default.aspx>

ANSR (2018d) *Relatório Anual de Segurança Interna (2007-2016)* In Site da ANSR. Acedido em 05 de março de 2018 em <http://www.ansr.pt/InstrumentosDeGestao/Pages/default.aspx>

Brake (2017). *Speed Enforcement*. In Site da Brake. Acedido em 27 de fevereiro de 2017 em <http://www.brake.org.uk/walkingbus/15-facts-a-resources/facts/463-speed-enforcement>

Congresso 2017 (2018) *SINCRO: Sistema Nacional de Controlo de Velocidade*. In Site do Congresso 2017. Acedido em 16 de maio de 2018 em <https://www.congresso2017.oet.pt/docs/Documentacao/SINCRO.pdf>

ECR. (2018). *Euro Contrôle Route*. In Site da ECR. Acedido em 05 de março de 2018 em <https://www.euro-contrôle-route.eu/>

Operacional. (2018). *A nova orgânica da GNR*. In Site da Operacional. Acedido em 05 de março de 2018 em <http://www.operacional.pt/a-nova-organica-da-gnr/>.

WHO (2004). *World report on road traffic injury prevention*. In Site da WHO. Acedido em 18 de fevereiro de 2017 em <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42871/1/9241562609.pdf>

WHO (2011): *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. In Site da WHO. Acedido em 28 de fevereiro de 2018 em [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_english.pdf?ua=1](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf?ua=1)

WHO (2015). *Relatório Global sobre o Estado da segurança viária 2015*. In Site da WHO. Acedido em 12 de março de 2018 em [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/)

SS (2018) *Sistemas de Segurança Passiva e Ativa* In Site Sistemas de Segurança. Acedido em 28 de fevereiro de 2018 em <http://www.sistemasdeseguranca.pt/geral/sistemas-de-seguranca-ativa-e-seguranca-passiva/>

Polícia de Segurança (2018). *Organograma da PSP*. In Site da PSP. Acedido em 05 de março de 2018 em <http://www.psp.pt/Documentos%20Varios/Visio-DNPSP20120522.pdf>

TISPOL (2017). *TISPOL Mission Statement*. In Site da TISPOL. Acedido em 27 de Janeiro de 2017 em <https://www.tispol.org/about/tispol>

# APÊNDICES

## Apêndice A

### A INVESTIGAÇÃO

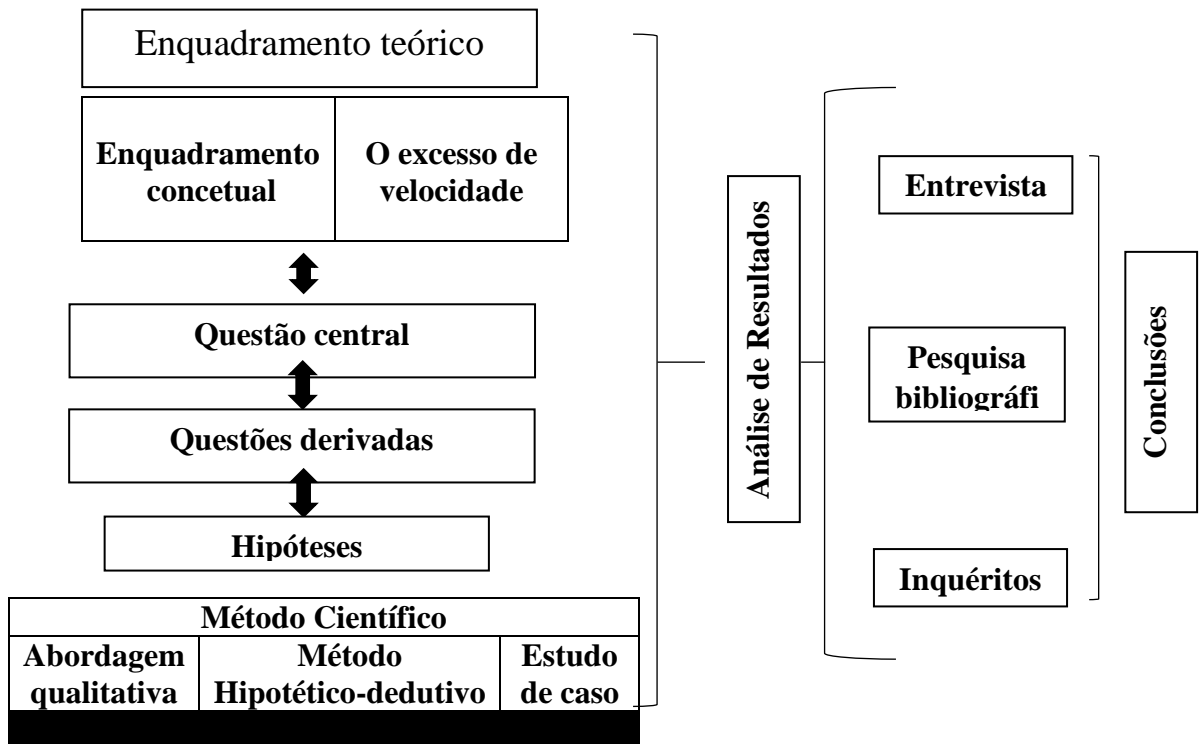


Figura 1 - Desenho da investigação

Fonte: Elaboração própria

## **Apêndice B**

### **Carta De Apresentação E Guião De Entrevista**



Academia Militar

Ano Letivo 2017/2018

### **Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade**

Aspirante Luís Plácido Alves Vaz

Orientador: Ana Maria Carapelho Romão Leston Bandeira

Coorientador: Tenente-Coronel GNR Inf. Paulo Sérgio de Oliveira Gomes

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, setembro de 2018

## **Carta De Apresentação**

O presente estudo, subordinado ao tema Evolução da fiscalização e da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade surge no âmbito da elaboração do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada da Academia Militar, que tem como objetivo a obtenção do grau académico de mestre em Ciências Militares na especialidade de Segurança.

Neste pretexto, a investigação conduzida foca-se no facto de averiguar se a fiscalização rodoviária permite que se verifique uma redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade.

Desta forma, surge a necessidade da recolha de informação através da realização de entrevistas a entidades que têm contacto com as diversas realidades que compõem este trabalho de investigação aplicada; desde a fiscalização, passando pelos direitos dos utentes das vias, aos automóveis. Por conseguinte o seu testemunho enriqueceria de forma exponencial o conteúdo desta investigação, pois permitiria obter informações de forma objetiva e com uma perceção da realidade em estudo, só alcançável através do contacto direto com esta realidade.

Assim, solicitaria a colaboração de Vossa Excelência através da concessão de uma entrevista sobre o tema em questão, uma vez que o seu contributo é, sobremaneira, essencial para alcançar os objetivos traçados para esta investigação.

Grato pela colaboração e disponibilidade.

Atenciosamente,

Luís Plácido Alves Vaz

Aspirante de Cavalaria da GNR

## Enquadramento

A segurança rodoviária é atualmente um tema que encerra em si, um conjunto de preocupações que afligem a comunidade mundial. O resultado das mortes verificadas em acidentes de viação faz da sinistralidade rodoviária um grave problema de saúde pública, e o sistema rodoviário é o mais complexo e perigoso com o qual as pessoas lidam diariamente (WHO, 2004). A grande dificuldade que se coloca à segurança rodoviária, a nível mundial, é o facto de como se pode reduzir o número e a gravidade dos acidentes de viação.

A sinistralidade rodoviária dispersa no mundo surge de uma circulação massificada de veículos no ambiente rodoviário. Os números atuais da sinistralidade rodoviária, a nível mundial, são assustadores: anualmente morrem aproximadamente 1,3 milhões de pessoas, e 20 a 50 milhões ficam com incapacidades permanentes (WHO, 2011, pág. 3). Por dia a nível mundial 140 000 pessoas são vítimas de lesões resultantes de acidentes de trânsito, 3000 perdem a vida e 15 000 ficam incapacitados permanentemente (WHO, 2004). Prevê-se que em 2030 os acidentes de viação sejam a quinta causa de morte e invalidez a nível mundial (ver anexo A), onde anualmente o número de vítimas mortais alcançará 2,4 milhões de pessoas (WHO, 2011, pág.4).

Machata (2011, pág. 2) refere que a velocidade, a condução sob influência do álcool e a falta de uso do cinto de segurança permanecem os três principais *killers* nas estradas da União Europeia. Além disso o mesmo autor expõe que mais de 2200 mortes na estrada poderiam ser prevenidas todos os anos se a velocidade média de condução diminuísse em apenas 1 km/h em todas as estradas da União Europeia.

### Referências Bibliográficas:

WHO (2004). *World report on road traffic injury prevention*. In Site da WHO. Acedido em 18 de fevereiro de 2017 em <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42871/1/9241562609.pdf>

WHO (2011): *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. In Site da WHO. Acedido em 28 de fevereiro de 2018 em [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_english.pdf?ua=1](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf?ua=1)

Machata, K. (2011). *Tackling the Three Main Killers on the roads - A priority for the forthcoming EU Road Safety Action Programme*. Bruxelas: ETSC.

## Guião de Entrevista

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO	
Nome:	Contacto:
Organização:	Data:
Cargo/Posto:	Local:
Função:	Data-Hora (início/fim):

As respostas às seguintes questões servirão como objeto de estudo para a investigação em causa, pelo que, é solicitada a autorização para a gravação com vista à sua transcrição e apensação. Como tal, se pretender, ser-lhe-ão disponibilizadas as respostas de modo a que possam ser apreciadas antes de serem alvo de tratamento. Consequentemente, o trabalho final poderá ser-lhe facultado se assim o desejar.

- 1 - No seu entender, quais são os elementos mais importantes para promover a segurança rodoviária?
- 2 - Considera que o incremento da fiscalização rodoviária se reflete na redução da sinistralidade em geral?
- 3 - E quanto à redução da sinistralidade grave associada ao excesso de velocidade: serão as ações de fiscalização o fator mais importante?
- 4 - Considera que o enquadramento normativo atual se configura o adequado para fazer face ao excesso de velocidade?
- 5 - No seu entender, quais são os desafios colocados às entidades fiscalizadoras no âmbito da fiscalização da condução em excesso de velocidade, atendendo ao seu duplo papel repressivo e preventivo?
- 6 - Que medidas se poderiam adotar no futuro para melhorar e reforçar o esforço que tem vindo a ser feito nesta área?
- 7 - A identificação de um ponto negro permite que se reduza a sinistralidade?

# ANEXOS

## Anexo A

TOTAL 2004			TOTAL 2030		
RANK	LEADING CAUSE	%	RANK	LEADING CAUSE	%
1	Ischaemic heart disease	12.2	1	Ischaemic heart disease	12.2
2	Cerebrovascular disease	9.7	2	Cerebrovascular disease	9.7
3	Lower respiratory infections	7.0	3	Chronic obstructive pulmonary disease	7.0
4	Chronic obstructive pulmonary disease	5.1	4	Lower respiratory infections	5.1
5	Diarrhoeal diseases	3.6	5	Road traffic injuries	3.6
6	HIV/AIDS	3.5	6	Trachea, bronchus, lung cancers	3.5
7	Tuberculosis	2.5	7	Diabetes mellitus	2.5
8	Trachea, bronchus, lung cancers	2.3	8	Hypertensive heart disease	2.3
9	Road traffic injuries	2.2	9	Stomach cancer	2.2
10	Prematurity and low birth weight	2.0	10	HIV/AIDS	2.0
11	Neonatal infections and other	1.9	11	Nephritis and nephrosis	1.9
12	Diabetes mellitus	1.9	12	Self-inflicted injuries	1.9
13	Malaria	1.7	13	Liver cancer	1.7
14	Hypertensive heart disease	1.7	14	Colon and rectum cancer	1.7
15	Birth asphyxia and birth trauma	1.5	15	Oesophagus cancer	1.5
16	Self-inflicted injuries	1.4	16	Violence	1.4
17	Stomach cancer	1.4	17	Alzheimer and other dementias	1.4
18	Cirrhosis of the liver	1.3	18	Cirrhosis of the liver	1.3
19	Nephritis and nephrosis	1.3	19	Breast cancer	1.3
20	Colon and rectum cancers	1.1	20	Tuberculosis	1.1

Figura 2 - Causas de morte no Mundo (2004-2030)

Fonte: WHO, 2009, p.IX

## Anexo B

Leading causes of deaths by age group, world, 2002							
Rank	0–4 years	5–14 years	15–29 years	30–44 years	45–59 years	≥60 years	All ages
1	Lower respiratory infections 1 890 008	Childhood cluster diseases 219 434	HIV/AIDS 707 277	HIV/AIDS 1 178 856	Ischaemic heart disease 1 043 978	Ischaemic heart disease 5 812 863	Ischaemic heart disease 7 153 056
2	Diarrhoeal diseases 1 577 891	Road traffic injuries 130 835	Road traffic injuries 302 208	Tuberculosis 390 004	Cerebrovascular disease 623 099	Cerebrovascular disease 4 685 722	Cerebrovascular disease 5 489 591
3	Low birth weight 1 149 168	Lower respiratory infections 127 782	Self-inflicted injuries 251 806	Road traffic injuries 285 457	Tuberculosis 400 704	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 396 739	Lower respiratory infections 3 764 415
4	Malaria 1 098 446	HIV/AIDS 108 090	Tuberculosis 245 818	Ischaemic heart disease 231 340	HIV/AIDS 390 267	Lower respiratory infections 1 395 611	HIV/AIDS 2 818 762
5	Childhood cluster diseases 1 046 177	Drowning 86 327	Interpersonal violence 216 169	Self-inflicted injuries 230 490	Chronic obstructive pulmonary diseases 309 726	Trachea, bronchus, lung cancers 927 889	Chronic obstructive pulmonary diseases 2 743 509
6	Birth asphyxia and birth trauma 729 066	Malaria 76 257	Lower respiratory infections 92 522	Interpersonal violence 165 796	Trachea, bronchus, lung cancers 261 860	Diabetes mellitus 749 977	Diarrhoeal diseases 1 766 447
7	HIV/AIDS 370 706	Tropical cluster diseases 35 454	Fires 90 845	Cerebrovascular disease 124 417	Cirrhosis of the liver 250 208	Hypertensive heart disease 732 262	Childhood cluster diseases 1 359 548
8	Congenital heart anomalies 223 569	Fires 33 046	Drowning 87 499	Cirrhosis of the liver 100 101	Road traffic injuries 221 776	Stomach cancer 605 395	Tuberculosis 1 605 063
9	Protein–energy malnutrition 138 197	Tuberculosis 32 762	War 71 680	Lower respiratory infections 98 232	Self-inflicted injuries 189 215	Tuberculosis 495 199	Trachea, bronchus, lung cancers 1 238 417
10	STDs excluding HIV 67 871	Protein–energy malnutrition 30 763	Hypertensive disorders 61 711	Poisonings 81 930	Stomach cancer 185 188	Colon and rectum cancers 476 902	Malaria 1 221 432
11	Meningitis 64 255	Meningitis 30 694	Maternal haemorrhage 56 233	Fires 67 511	Liver cancer 180 117	Nephritis and nephrosis 440 708	Road traffic injuries 1 183 492
12	Drowning 57 287	Leukaemia 21 097	Ischaemic heart disease 53 870	Maternal haemorrhage 63 191	Diabetes mellitus 175 423	Alzheimer and other dementias 382 339	Low birth weight 1 149 172
13	Road traffic injuries 49 736	Falls 20 084	Poisoning 52 956	War 61 018	Lower respiratory infections 160 259	Liver cancer 367 503	Diabetes mellitus 982 175
14	Endocrine disorders 42 619	Violence 18 551	Childhood cluster diseases 48 101	Drowning 56 744	Breast cancer 147 489	Cirrhosis of the liver 366 417	Hypertensive heart disease 903 612
15	Tuberculosis 40 574	Poisonings 18 529	Abortion 43 782	Liver cancer 55 486	Hypertensive heart disease 129 634	Oesophagus cancer 318 112	Self-inflicted injuries 874 955

Source: WHO Global Burden of Disease project, 2002, Version 1 (see Statistical Annex).

Figura 3 - Causas de morte por grupos etários (2002)

Fonte: WHO, 2004, p. 4

## Anexo C

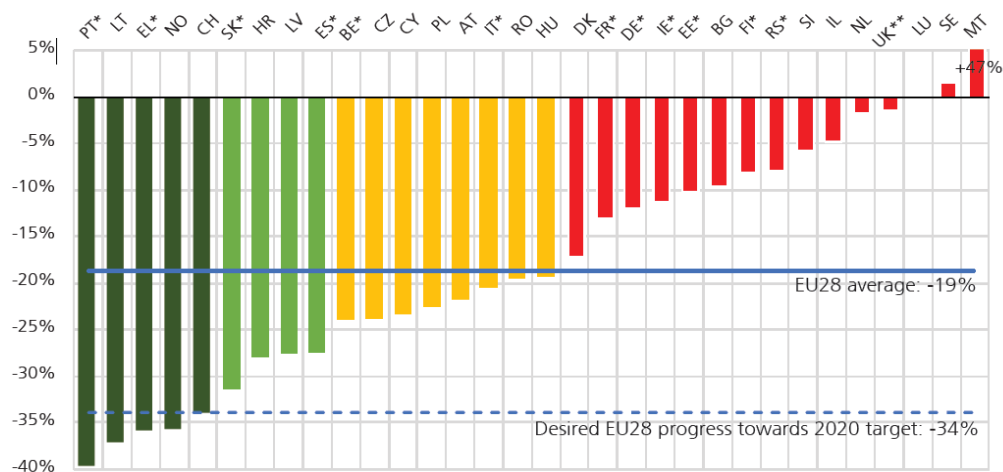
*As 10 principais causas de doença  
A nível mundial\**

1990		2020	
Doença ou Traumatismo		Doença ou Traumatismo	
1	Infeções do sistema respiratório	1	Doença isquémica do coração
2	Doenças diarreicas	2	Depressão unipolar major
3	Problemas perinatais	3	Traumatismos rodoviários
4	Depressão unipolar major	4	Doença cerebrovascular
5	Doença isquémica do coração	5	Doença pulmonar obstrutiva crónica
6	Doença cerebrovascular	6	Infeções do sistema respiratório
7	Tuberculose	7	Tuberculose
8	Rubéola	8	Guerra
9	Traumatismos rodoviários	9	Doenças diarreicas
10	Anomalias congénitas	10	SIDA

Figura 4 - Principais causas de morte (1990 - 2020)

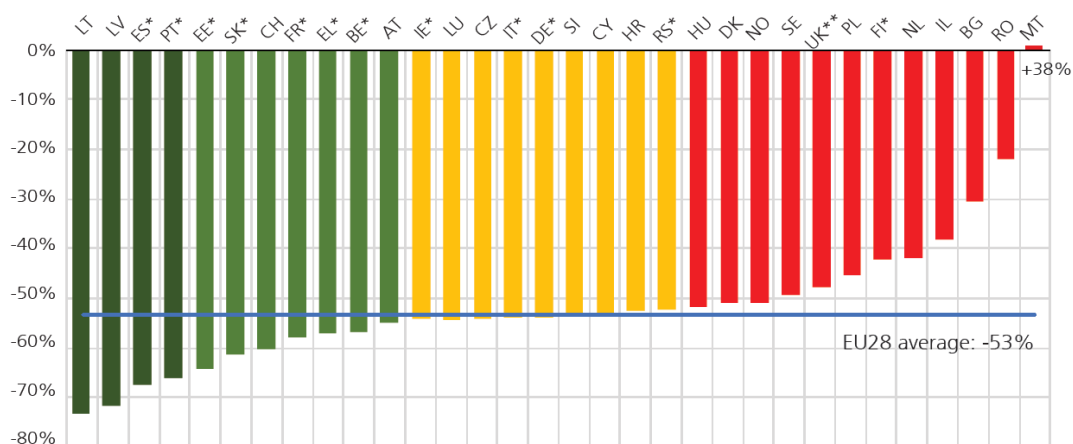
Fonte WHO, 2004, p. 5

## Anexo D



**Figura 5 - Redução relativa em percentagem em mortes na estrada entre 2010 e 2016**  
**Fonte: Adminaite et al., 2017, p. 12**

### Anexo E



**Figura 6 - Redução relativa em percentagem em mortes na estrada entre 2001 e 2016.**  
**Fonte: Adminaite et al., 2017, p. 15**

### Anexo F

#### Comparação de tipologias de autos de contraordenação

Tipo de Contra-Ordenação	Autos		Variação %
	2006	2007	
Falta de cinto de segurança	30.269	47.449	56,7
Excesso de álcool	26.456	26.937	1,8
Excesso de velocidade	154.427	161.237	4,4
Excesso de peso	2.962	2.232	- 24,7
Excesso de ruído	200	75	- 62,5
Falta de seguro	20.789	19.789	- 4,8
Inspecção obrigatória	34.110	36.870	8,1

Tipo de Contra-Ordenação	Autos		Variação %
	2007	2008	
Falta de cinto de segurança	47.449	38.456	- 18,95
Excesso de álcool	26.937	30.129	+ 11,85
Excesso de velocidade	161.237	174.109	+ 0,8
Excesso de peso	2.232	7.479	+ 235
Excesso de ruído	75	0	- 100
Falta de seguro	19.789	16.347	- 17,4
Inspecção obrigatória	36.870	28.646	- 22,3

<b>Resultados das operações e acções em 2009</b>	
N.º de condutores fiscalizados	3237300
N.º de autos levantados <sup>75</sup>	997201
Infracções por excesso de velocidade	173186
Infracções por condução sob influência do álcool <sup>76</sup>	42137
Infracções por falta de habilitação legal para condução <sup>77</sup>	19455
Outras infracções	762423

<b>Resultados das operações e acções em 2010</b>	
N.º de condutores fiscalizados	2979399
N.º de autos levantados <sup>1</sup>	1105992
Infracções por excesso de velocidade	191492
Infracções por condução sob influência do álcool <sup>2</sup>	47318
Infracções por falta de habilitação legal para condução <sup>3</sup>	19886
Outras infracções	847296

<b>Resultados das operações e acções em 2011</b>	
N.º de condutores fiscalizados	2.857.163
N.º de autos levantados	1.213.006
Infracções por excesso de velocidade	232.594
Infracções por condução sob influência do álcool *	52.306
Infracções por falta de habilitação legal para condução **	18.909

<b>Resultados das operações e acções em 2012</b>	
N.º de condutores fiscalizados	3.136.174
N.º de autos levantados	1.227.469
Infracções por excesso de velocidade	262.763
Infracções por condução sob influência do álcool *	59.426
Infracções por falta de habilitação legal para condução **	16.929
Infracções por não utilização de cintos de segurança e sistemas de retenção	41.554

<b>Resultados das Operações e Acções em 2013</b>			
	<b>GNR</b>	<b>PSP</b>	<b>Total</b>
N.º de condutores fiscalizados	1.659.381	1.614.402	3.273.783
N.º de autos levantados	537.534	595.751	1.133.285
Infracções por excesso de velocidade	179.807	65.132	244.939
Infracções por condução sob influência do álcool *	30.239	19.119	49.358
Infracções por falta de habilitação legal para condução **	5.722	6.273	11.995
Infracções por não utilização de cintos de segurança e sistemas de retenção	24.477	8.523	33.000
Outros motivos	1.894	587.228	589.122

Resultado das operações e Ações em 2014			
	GNR	PSP	Total
Nº de condutores fiscalizados	1.312.305	1.699.054	3.011.359
Nº de autos levantados	505.488	582.842	1.670.645
Infrações por excesso de velocidade	169.380	93.044	262.424
Infrações por condução sob a influência do álcool*	26.336	21.755	48.091
Infrações por falta de habilitação legal para condução**	5.201	6.747	11.948
Infrações por não utilização de cintos de segurança e sistemas de retenção	25.052	8.649	33.701
Outros motivos	279.519	452.647	732.166

Fiscalização rodoviária Ano 2015	Total
Efetivos empenhados	597.002
Condutores fiscalizados	3.040.104
Número de autos	1.226.771
Infrações por excesso de velocidade	289.406
Infrações sob a influência do álcool	51.249
Infrações por falta de habilitação legal para a condução	10.700
Infrações a cintos de segurança e sistemas de retenção	41.360
Infrações por uso de telemóvel durante a condução	54.027
Outras infrações	915.687

Fiscalização Rodoviária ano 2016	Total
Efetivos empenhados	600.632
Condutores fiscalizados	2.825.774
Número de autos	1.170.562
Infrações por excesso de velocidade	238.432
infrações sob influência do álcool	46.418
infrações por falta de habilitação legal para a condução	11.122
infrações a cintos de segurança e sistemas de retenção	34.686
infrações por uso de telemóvel durante a condução	57.942
Outras infrações	781.963

**Figura 7 - Comparação das tipologias de contraordenação**

**Fonte: ANSR (2018d)**

## **Anexo G**

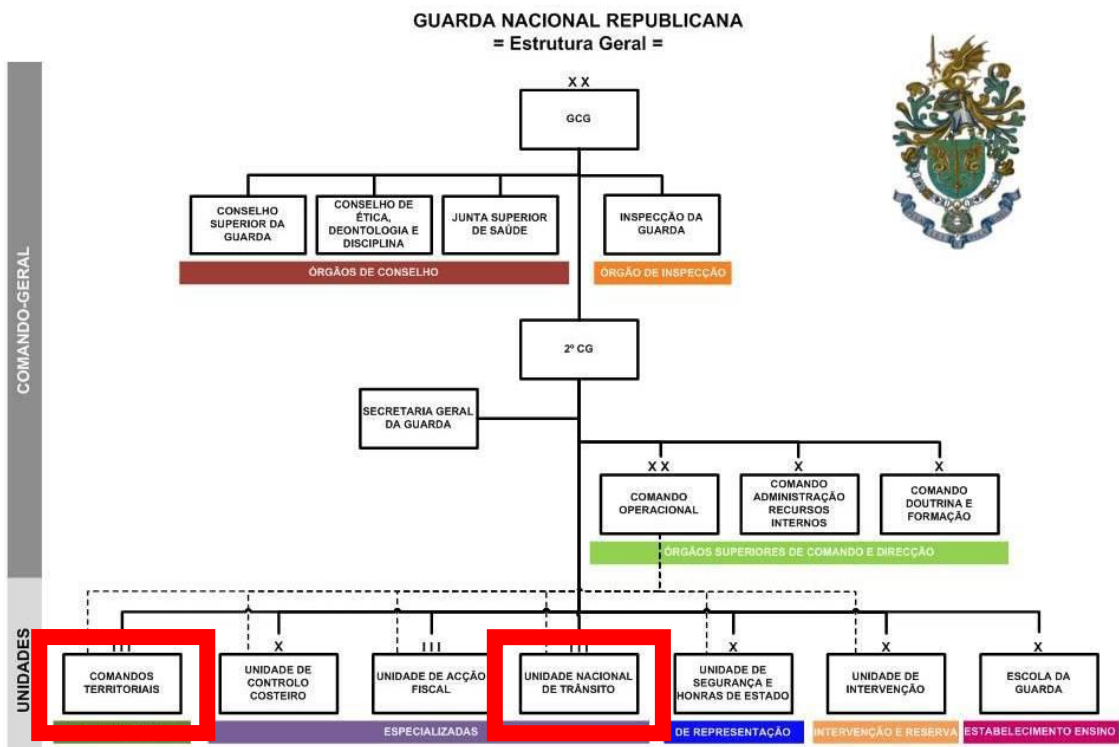
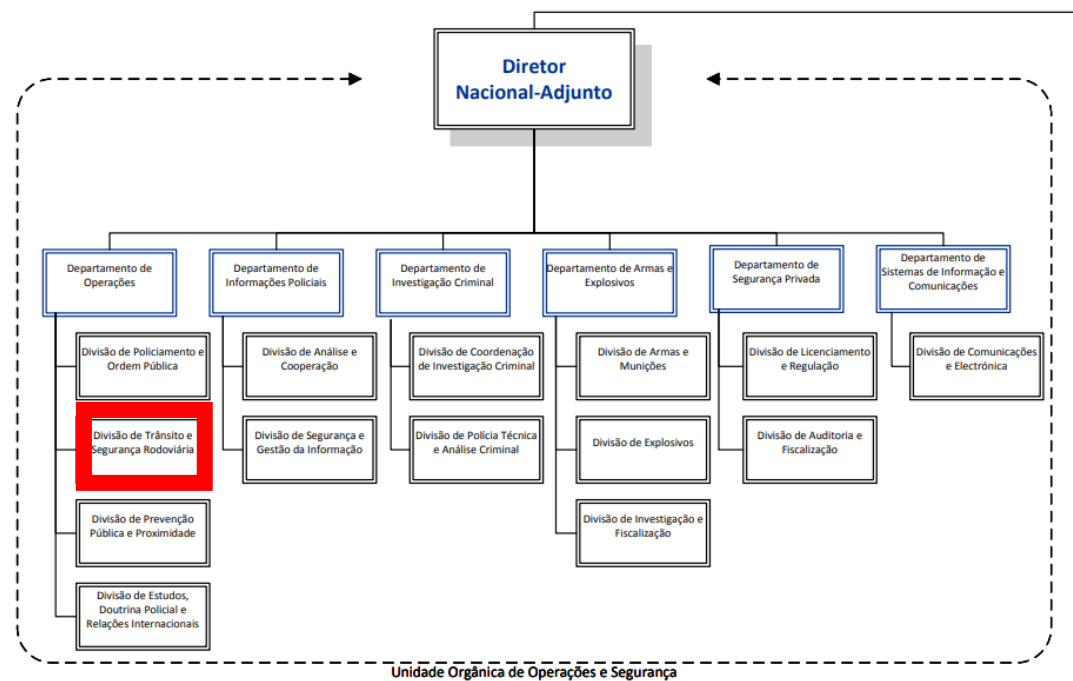


Figura 8 - Organograma da GNR

Fonte: Operacional, 2018

## Anexo H



## Figura 9 - Organograma PSP

Fonte: Polícia de Segurança Pública, 2018

## Anexo I

NOME DA OPERAÇÃO	Efetivo	Viaturas fiscalizadas	Infrações	AUTUAÇÕES			CRIMES	
				Excesso de velocidade	Excesso de álcool	Álcool	Condução sem habilitação legal	Outros motivos
Carnaval*	4 980	22 449	7 336	2 101	864	294	46	37
Páscoa*	3 591	16 280	5 524	2 709	280	118	34	25
Moto*	440	1 535	178	86	11	4	6	0
Mercúrio*	179	1 044	902	877	0	0	1	0
Hermes*	12 050	70 747	23 492	8 376	2 131	721	190	104
Baco*	2 020	8 116	1 163	42	419	139	12	11
Anjo da Guarda*	3 028	12 039	2 760	531	49	13	14	2
Todos os Santos*	3 485	18 971	5 925	1 868	419	153	70	24
Natal*	3 447	17 390	4 784	2 904	181	80	38	16
Ano Novo*	3 636	21 692	5 325	1 807	619	199	45	28
Pesados*	762	1 516	373	0	0	0	0	0
"100 Barreiras**	746	2 404	409	0	3	1	4	2
"Truck and Bus**	1 284	3 498	1 865	68	9	3	1	1
"Seatbelt**	3 637	14 633	3 005	540	30	11	11	1
"Speed**	1 791	6 099	7 199	7 136	23	4	5	2
"Alcohol and Drugs**	4 642	20 240	3 280	403	594	186	22	22
"Trivium**	171	543	65	12	3	0	0	1
"100% COOL***	2 372	17 171	1 795	443	915	135	24	111
"RISCO MINIMO***	4 491	28 852	6 423	3 092	259	162	39	107
"PELA VIDA TRAVE***	5 542	35 723	6 701	1 287	872	202	78	69
FISCALIZAÇÃO SELETIVA**	-----	762 774	18 416	47 231	1 350	4 041	-----	-----
"CARS**	1 653	14 634	50	-----	-----	3	5	2
"CARNAVAL EM SEGURANÇA 2016***	5 361	27 014	7 822	1 575	1 126	230	60	176
"PASCÓIA EM SEGURANÇA 2016***	6 078	28 175	9 355	2 749	1 253	157	56	154
"VERÃO SEGURO 2016***	40 707	106 072	65 346	17 603	1 895	1 311	506	2 205
"FESTAS SEGURAS 2016***	11 543	54 695	12 949	2 811	1 024	248	94	419
"1.ª OPERAÇÃO TRIMESTRAL 2016***	1 762	14 031	3 687	512	1 036	79	13	68
"2.ª OPERAÇÃO TRIMESTRAL 2016***	1 654	7 072	2 156	255	1 258	56	10	56
"3.ª OPERAÇÃO TRIMESTRAL 2016***	2 213	11 019	3 066	808	1 515	74	13	37
<b>TOTAL</b>	<b>133 265</b>	<b>1 346 428</b>	<b>211 351</b>	<b>107 826</b>	<b>18 138</b>	<b>8 624</b>	<b>1 397</b>	<b>3 680</b>

Figura 10 - Operações de trânsito no ano de 2016

Fonte: ANSR (2018d)

## Anexo J



Figura 11 – Cabine e cinemómetro-radar (SINCRO)

Fonte: Congresso2017 (2018)