

**Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna**



**Paulo Adriano Capelo de Aguiar**

Aspirante a Oficial de Polícia

**Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Policiais**

XXIX Curso de Formação de Oficiais de Polícia

**Segurança rodoviária:  
O impacto contraordenacional – A  
reincidência**

Orientadora:

**Professora Doutora Sónia Maria Aniceto Morgado**

Coorientador:

**Professor Doutor Pedro José Lopes Clemente**

Lisboa, 3 de maio de 2017



**Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna**



**Paulo Adriano Capelo de Aguiar**

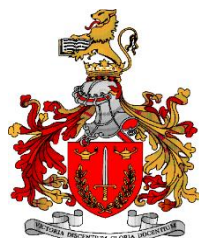
Aspirante a Oficial de Polícia

**Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Policiais**

XXIX Curso de Formação de Oficiais de Polícia

**Segurança rodoviária:  
O impacto contraordenacional – A  
reincidência**

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências Policiais, elaborada sob a orientação da Professora Doutora Sónia Maria Aniceto Morgado e coorientação do Professor Doutor Pedro José Lopes Clemente.



**Estabelecimento de ensino:** Instituto Superior de Ciências Policiais e  
Segurança Interna

**Curso:** XXIX CFOP

**Orientadora:** Professora Doutora Sónia Morgado

**Coorientador:** Professor Doutor Pedro Clemente

**Título:** Segurança rodoviária: O impacto  
contraordenacional - a reincidência

Paulo Adriano Capelo de Aguiar

**Autor:** Lisboa

**Local de edição:** maio de 2017

*AOS MEUS DOIS MAIS QUE TUDO,  
PELO AMOR E AMIZADE*

## Agradecimentos

Porque para sermos alguém teremos de ter quem nos ajude, eis a minha lista de agradecimentos:

À Sra. Professora Doutora Sónia Morgado por ter aceitado o convite para ser minha orientadora, pela incessante e incansável disponibilidade e ajuda nos vários momentos, dedicação demonstrada e pela sua orientação profissional;

Ao Professor Doutor, Sr. Superintendente-Chefe Pedro Clemente pela sapiência, recetividade, pelos conselhos e orientações que tão úteis foram;

Ao Sr. Comissário Pedro Pereira pela ajuda na definição do tema e por ter proporcionado as condições para que tal investigação se realizasse;

À ANSR, na pessoa da Dra. Maria João Miranda, pela insubstituível colaboração, pela incansável disponibilidade em sempre me receber e por intermediar os contactos com as várias entidades;

Aos Srs. Subcomissários Hugo Correia e Marco David pelos ensinamentos e apoio prestado ao longo do estágio prático;

À Divisão de Trânsito de Lisboa pela recetividade em colaborar e pela disponibilidade

Ao ISCPSI por todo o magnífico percurso que me proporcionou;

À PSP pela oportunidade que me conferiu e pela aprendizagem;

Aos “putos do 29” que sem dúvida abrilhantaram estes 5 anos e aos quais lhes devo os melhores momentos e ao 29º CFOP pelos restantes;

À Associação de Jovens de Penamacor e a todos aos que comigo trabalharam pelo apoio e amizade;

Aos meus pais e familiares por sempre acreditarem em mim e serem o grande apoio.

## Resumo

A utilização das redes viárias pressupõe o comprometimento por parte de todos os utilizadores em adotarem comportamentos que não ponham em causa a integridade dos demais. A verificação de inúmeros comportamentos de risco, traduzidos numa panóplia de infrações rodoviárias, levam-nos a investigar o panorama do distrito de Lisboa no que concerne à prática das contraordenações e o fenómeno da reincidência.

Pretendemos avaliar o impacto da reincidência contraordenacional na segurança rodoviária através de uma análise longitudinal, entre 2010 e 2015, com suporte em dados da ANSR recolhidos das suas plataformas aplicacionais. Com efeito, abordaremos as várias formas de prevenção da reincidência instituídas internacionalmente e em torno das contraordenações por excesso de velocidade, condução sob influência do álcool e utilização do telemóvel durante a condução.

Concomitantemente foram analisadas as tendências e disparidades relativas à prática das contraordenações, a influência das fiscalizações e as diferenças entre as entidades autuantes, as tipologias e os tipos de contraordenação e reincidência. Destaca-se neste estudo a prática e a reincidência crescente em infrações relacionadas com o excesso de velocidade e, ainda, a necessidade de adoção de uma cultura de segurança rodoviária, evitando desta forma o recurso às habituais ferramentas de combate a este fenómeno como o agravamento das sanções ou o incremento das fiscalizações.

**Palavras chave:** Reincidência; Contraordenação; Segurança rodoviária; Código da Estrada; Polícia de Segurança Pública

## Abstract

The use of road networks presupposes the commitment on the part of all the users to adopt behaviors that do not jeopardize the integrity of the others. The verification of numerous risk behaviors, translated into a range of road infractions, leads us to investigate the reality of the Lisbon district with regard to the practice of offenses and the phenomenon of recidivism.

We intend to evaluate the impact of recidivism against road safety through a longitudinal analysis, between 2010 and 2015, with support in ANSR data collected from its application platforms. Indeed, we will discuss the multiple ways of prevention of recidivism, which have already been instituted internationally, of over-speeding, driving under the influence of alcohol and using the mobile phone while driving.

Concurrently we analyzed the trends and disparities in the practice of offenses, in the influence of police controls and the differences between the multiple Police forces, the types and typologies of offense and recidivism. In this study, we highlight the increasing practice and recidivism of speeding-related infractions, as well as a need to adopt a road safety culture, thus avoiding the use of habitual tools to combat this phenomenon, such as aggravation of penalties or increased police controls.

**Keywords:** Recidivism; Road offences; Road safety; Highway Code; Polícia de Segurança Pública

## Lista de acrónimos

AML – Área Metropolitana de Lisboa

ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

ASSFP – Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões

ATC – Australian Transport Council

BRSI – Belgian Road Safety Institute

CDPC - Centers for Disease Prevention and Control

CE – Código da Estrada

CRP - Constituição da República Portuguesa

CPP – Código de Processo Penal

DGE - Direcção Geral de Estatística

DT Lisboa – Divisão de Trânsito de Lisboa

ETSC - European Transport Safety Council

EUA – Estados Unidos da América

GNR – Guarda Nacional Republicana

GPS – Global Positioning System (sistema de posicionamento global)

ISA – Intelligent Speed Adaptation

ITS – Intelligent Transport System

MTPWWM - Ministry of Transport, Public Works and Water Management

NIH – National Institute of Health

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PENSE 2020 – Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária 2020

PRP – Prevenção Rodoviária Portuguesa

RASI – Relatório Anual de Segurança Interna

RGCO – Regime Geral das Contraordenações

RIC – Registo de Infrações do Condutor

RST - Regulamento da Sinalização de Trânsito

SCOT – Sistema de Contraordenações de Trânsito

SINCRO – Rede Nacional de Fiscalização Automática de Velocidade

SPSS – Statistical Package for Social Sciences

TAS – Taxa de Álcool no Sangue

UE – União Europeia

## Índice geral

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	ii
Abstract.....	iii
Lista de acrónimos.....	iii
Índice geral .....	vi
Índice de gráficos.....	ix
Índice de tabelas .....	x
Índice de anexos .....	xii
Introdução.....	1
Capítulo 1: O trânsito rodoviário em Portugal .....	3
1.1 - O trânsito em Portugal: histórico e breve caracterização .....	3
1.2 - O sistema contraordenacional rodoviário .....	8
1.2.1 - O Direito contraordenacional versus Direito penal .....	9
1.2.2 - Direito contraordenacional rodoviário .....	11
Capítulo 2: Segurança e prevenção rodoviária .....	14
2.1 – Significado e representação dos conceitos.....	14
2.2 - As principais entidades nacionais intervenientes .....	17
2.2.1 - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.....	17
2.2.2 - Instituto de Mobilidade Terrestre, I.P. ....	18
2.2.3 - Prevenção Rodoviária Portuguesa .....	19
2.2.4 - Polícia de Segurança Pública .....	19
2.3 - As estratégias de segurança rodoviária.....	20
2.3.1 - A estratégia da OMS/ONU .....	21
2.3.2 - A estratégia da Comissão Europeia .....	22
2.3.3 - A estratégia nacional.....	22
2.4 - Métodos de ação preventiva sobre o fator humano .....	24

Capítulo 3: A reincidência.....	27
3.1 – Conceito e a sua aplicação .....	27
3.1.1 - A figura da reincidência no ordenamento jurídico nacional .....	27
3.2 - A prevenção da reincidência.....	29
3.2.1 - A dissuasão como mecanismo de prevenção comum .....	29
3.2.2 - A condução sob influência do álcool .....	30
3.2.3 - A condução em excesso de velocidade .....	35
3.2.4 - A utilização do telemóvel durante o exercício da condução.....	39
Capítulo 4- Modelo Conceptual e Hipóteses .....	42
4.1 - Problema e questão de investigação .....	42
4.2 - Objetivos.....	42
4.3 - Hipóteses .....	43
Capítulo 5 – Método .....	45
5.1 – Aspetos introdutórios .....	45
5.2 - Caracterização das variáveis.....	46
5.3 – Procedimento .....	46
5.4 - Tratamento dos dados.....	47
Capítulo 6 – Apresentação e discussão dos resultados.....	49
6.1. Análise descritiva.....	49
6.2 - Testes de Medição para o modelo conceptual .....	49
6.2.1 - Avaliação Global .....	49
6.2.2 - Ponderação pela gravidade da contraordenação .....	50
6.2.3 - Ponderação pela entidade.....	51
6.2.4 - Análise por contraordenações .....	52
6.3 – Análise longitudinal .....	55
6.3.1 – Dados globais .....	55
6.3.2 – Por tipo de reincidência.....	56

6.4 – Discussão dos resultados .....	59
Capítulo 7 - Conclusão .....	61
7.1 – Conclusão final .....	61
7.2 – Objetivos e hipóteses .....	61
7.3 – Limitações e investigações futuras .....	63
Bibliografia.....	64
Apêndices e Anexos .....	76

## Índice de gráficos

Gráfico 1 - Total de contraordenações por tipologia.....	98
Gráfico 2 – Expressividade das entidades em relação ao total de contraordenações (%) .....	99
Gráfico 3 – Total das contraordenações versus total dos diferentes tipos.....	99
Gráfico 4 – Valores dos tipos de reincidência ao longo dos anos .....	100

## Índice de tabelas

Tabela 1- População residente na Área Metropolitana de Lisboa e no distrito de Lisboa .....	77
Tabela 2 - Parque automóvel no distrito de Lisboa e percentagem do total nacional ....	77
Tabela 3 - Tipificação das contraordenações .....	78
Tabela 4 - Tipificação das contraordenações por excesso de velocidade em veículos ligeiros, pesados e motociclos .....	79
Tabela 5 – Caracterização dos dados.....	80
Tabela 6 - Teste de Homogeneidade de Variâncias .....	81
Tabela 7 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre tipologias das contraordenações .....	81
Tabela 8 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre tipologias das contraordenações .....	81
Tabela 9 - Comparações múltiplas entre a gravidade da contraordenação.....	82
Tabela 10 – Análise ANOVA entre a entidade e a tipologia da contraordenação .....	83
Tabela 11 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre entidade e o tipo de reincidência .....	84
Tabela 12 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre entidade e o tipo de reincidência.....	84
Tabela 13 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre entidade e a gravidade das infrações.....	84
Tabela 14 – Análise ANOVA entre entidade e a gravidade das infrações.....	84
Tabela 15 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre número de contraordenações e entidade.....	85
Tabela 16 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre número de contraordenações e entidade.....	85
Tabela 17 – Análise ANOVA entre número de contraordenações e entidade .....	85
Tabela 18 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre número de contraordenações e tipo de contraordenação.....	86
Tabela 19 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre número de contraordenações e tipo de contraordenação .....	86
Tabela 20 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações e o tipo de contraordenação.....	86
Tabela 21 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações e a tipologia ..	87

Tabela 22 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações, entidade e tipo de contraordenação.....	87
Tabela 23 - Teste de Homogeneidade de Variâncias das contraordenações em função da entidade e tipologia.....	88
Tabela 24 – Análise ANOVA das contraordenações em função da entidade e tipologia .....	88
Tabela 25 - Testes Robustos de Igualdade de Médias das contraordenações em função da entidade e tipologia.....	89
Tabela 26 - Estatística descritiva por momentos de avaliação .....	90
Tabela 27 – Teste de esfericidade de Mauchly.....	90
Tabela 28 - Testes de efeitos dentre-sujeitos.....	90
Tabela 29 – Avaliação das diferenças pelo Método Pairwise .....	91
Tabela 30 - Média e desvio-padrão dos tipos de reincidência nos três momentos.....	91
Tabela 31 - Teste de esfericidade de Mauchly <sup>a</sup> .....	92
Tabela 32 - Testes de efeitos dentre-sujeitos.....	92
Tabela 33 - Comparações por Método Pairwise.....	96
Tabela 34 – Volume de fiscalizações e condutores fiscalizados a nível nacional e na área da DT Lisboa .....	98
Tabela 35 – Total de contraordenações por entidade e tipologia nos vários anos.....	98
Tabela 36 – Correlação entre fiscalizações e os vários tipos de reincidência .....	99
Tabela 37 – Total de reincidências por tipo e ano .....	100

## Índice de anexos

Figura 1 - Modelo conceptual.....	42
Figura 2 - Estrutura orgânica da PSP.....	101

## Introdução

Os automóveis adquirem, hodiernamente, extrema importância no nosso quotidiano, exponenciando a nossa capacidade de deslocação. Com efeito, assistiu-se, ao longo da história, a uma enérgica evolução da indústria automóvel, dinamizada pela constante necessidade de o Homem se fazer transportar. Contudo, a afirmação do automóvel como principal meio de transporte acarretaria riscos, até então, inexistentes.

Deste modo, a existência de certos comportamentos, considerados de risco, exigiam a criação de regulamentos e de modos de fiscalização, com o intuito de minimizar e controlar tais atitudes. Assim, para além do surgimento e do contínuo desenvolvimento da legislação rodoviária, surgem também estratégias vocacionadas para a segurança rodoviária, com o fim último de mitigar os riscos inerentes ao exercício da condução e proporcionar uma sã convivência entre os vários utilizadores das redes viárias.

O desenvolvimento dos regulamentos estradais leva ao aparecimento das sanções rodoviárias, destinadas a reprimir os comportamentos de risco e, conseqüentemente, a aumentar os níveis de segurança nas estradas. Desta forma assistimos ao aparecimento das contraordenações e dos crimes rodoviários. Na existência de uma ordem jurídica que puna determinados comportamentos de risco durante o exercício da condução, é impossível não existirem também infratores a esta. Assim, a existência de indivíduos que infringem múltiplas vezes esta ordem é uma realidade, e passível de ser analisada.

Na linha deste pensamento, eis que surge o objeto do presente estudo. As contraordenações rodoviárias, de um modo geral, ao serem multiplamente violadas pelo mesmo indivíduo, dão origem a que este seja apelidado de reincidente. Neste sentido, o nosso trabalho centrar-se-á na análise da figura da reincidência, plasmada no artigo 143.º do Código da Estrada (CE), bem como nas suas formas de prevenção. Porém, dado o vasto leque de infrações existentes, analisaremos apenas os dados relativos à reincidência nas contraordenações referentes à condução em excesso de velocidade, sob a influência do álcool e fazendo o uso do telemóvel. Refira-se que tais comportamentos de risco se encontram tipificados nos artigos 27.º, 81.º e 82.º do CE, respetivamente.

No presente estudo estabelecemos como objetivo principal investigar e quantificar a reincidência contraordenacional no distrito de Lisboa. Cumulativamente, na sequência do estudo, definimos outros objetivos que pretendemos atingir.

Atendendo à temática à lacuna existente no que concerne a estudos referentes à reincidência e às suas formas de prevenção no panorama nacional, emerge a pergunta de investigação: qual o impacto da reincidência contraordenacional na segurança rodoviária?

Considerando o facto de a Polícia de Segurança Pública (PSP) encerrar em si atribuições na vertente da fiscalização rodoviária e manutenção da segurança rodoviária, é nossa intenção contribuir para um maior conhecimento desta Polícia na área contraordenacional, sobretudo no campo da reincidência em infrações rodoviárias.

Conhecendo o fenómeno da reincidência em determinadas contraordenações, e ainda o panorama geral destas no distrito de Lisboa, torna possível o delinear de novas estratégias de combate às infrações rodoviárias e de formas de prevenção da reincidência, principalmente por parte da Divisão de Trânsito de Lisboa (DT Lisboa). Os dados resultantes deste estudo, juntamente com o estudo das práticas internacionais nesta área, contribuirão para um enriquecimento do conhecimento em matéria de prevenção, sendo esta a principal missão de toda e qualquer Polícia.

Quanto à estrutura da dissertação é constituída pela Introdução, Desenvolvimento e Conclusão. Contudo, o Desenvolvimento dividir-se-á em seis capítulos que, por conseguinte, se ramificam em secções. Deste modo, o primeiro capítulo introduzirá o surgimento da legislação rodoviária e da indústria automóvel em Portugal, bem como a evolução do sistema contraordenacional rodoviário. No segundo capítulo faremos referência às várias estratégias e definições de segurança rodoviária. No capítulo seguinte definimos o conceito de reincidência e as suas formas de prevenção, atribuindo um especial ênfase às contraordenações em estudo. Seguir-se-á o capítulo alusivo ao modelo conceptual e à definição das hipóteses e objetivos, ao qual se subsegue o capítulo referente à metodologia.

Quanto a esta última, a dissertação compreende uma componente teórica, assente essencialmente na revisão da literatura, suportada na pesquisa e análise de bibliografia referenciada na área do direito rodoviário e da segurança rodoviária. A vertente prática incidirá sobre uma análise quantitativa por meio do estudo longitudinal das variáveis, que se apresentam sobre a forma de séries temporais. Esta análise será feita com base em dados fornecidos pela Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), referentes ao intervalo de tempo compreendido entre o ano de 2010 e 2015.

Continuamente discutiremos os resultados obtidos após a apresentação e análise dos mesmos, tentando relacioná-los com a literatura revista. Após tal tarefa procederemos à elaboração das conclusões que deste estudo advêm.

## Capítulo 1: O trânsito rodoviário em Portugal

Este capítulo tem como intuito caracterizar o surgimento da mobilidade automóvel em Portugal, sendo que com este é necessário estudar o desenvolvimento da regulação da circulação automóvel, em termos legislativos, pois para a introdução de tal inovação tornava-se indispensável a criação de condições para a sua operacionalização e utilização.

Com efeito, pretendemos ainda traçar um panorama geral que caracterize e identifique as principais particularidades da circulação rodoviária, sustentando-nos em números e estatísticas que assim o permitam.

### 1.1 - O trânsito em Portugal: histórico e breve caracterização

Ao nível nacional, a disseminação dos veículos motorizados foi sobretudo um fenómeno urbano, que acompanhou assim a urbanização do país, sustentada principalmente nos automóveis ligeiros, e conviveu durante vários anos com transportes não motorizados (Sousa, 2013). A conotação urbana desta propagação de automóveis deve-se, particularmente, ao facto de Lisboa e Porto deterem sempre o maior número de veículos, como é possível verificar através do Anuário Estatístico de Portugal de 1921 (DGE, 1925). Este documento indica que a percentagem de veículos nestes dois centros urbanos perfazia 71% do total existente em Portugal.

Decorria já a segunda metade do século XX quando a massificação dos veículos automóveis, e conseqüente motorização em massa, na Europa Ocidental, se viria a verificar, concretizando-se a afirmação do automóvel como meio de transporte primordial, já perto do virar do século (Filarski & Mom, 2011). Recorrendo a Wolf (2010) define-se motorização em massa como sendo o nível de motorização em que passa a existir, em média, um veículo por cada família. Segundo os critérios de Sousa (2013), em média, cada família era composta por quatro membros, o que indica que Portugal apenas atingiu a massificação dos automóveis ligeiros por volta dos anos noventa, registando um atraso de cerca de duas décadas relativamente aos restantes países da Europa Ocidental.

Para a sã convivência dos vários utilizadores das vias públicas tornou-se imperativo o surgimento de regulamentação, práticas e serviços relacionados com o exercício da condução. Com efeito, surgem em 1901 e 1911 os primeiros regulamentos atinentes à circulação automóvel, comprovando o importante estatuto que o automóvel poderia vir a ter no desenvolvimento dos estados. Era desta forma necessário harmonizar o ordenamento jurídico existente com este novo paradigma, bem como seria indispensável criar as condições básicas para a circulação automóvel, como uma rede de estradas, de

modo a potenciar a utilização desta inovação. O regulamento criado no ano de 1901, apesar da sua prematuridade, tocou em pontos que até aos dias de hoje são considerados, como é exemplo da manutenção das viaturas e a formação dos condutores.

O ano de 1911 dá origem a um novo Regulamento, resultando na revogação de toda a legislação em contrário. No entanto, as grandes alterações e, certamente, o grande marco da história da legislação rodoviária dá-se em 1928, através da publicação do primeiro CE, anexo ao Decreto n.º 14 988, de 6 de fevereiro de 1928. Este implementaria novidades como a regra da circulação pela direita, a cedência de passagem e ainda a criação de passagens para peões. Outro marco importante para este estudo prende-se com a necessidade de “uma rigorosa fiscalização” e com o surgimento de “penalidades efectivas sobre os condutores de viaturas”, conforme enuncia o Decreto n.º 14 988, de 6 de fevereiro de 1928. Tais inovações na legislação estradal surgem na sequência da adoção de convenções internacionais. Contudo, a vigência deste CE seria curta, pois, dois meses mais tarde, surgira, através do Decreto n.º 15 536, de 31 de maio, um novo CE, que viria colmatar algumas falhas do anterior diploma, segundo o legislador.

Com a criação de um CE surge, naturalmente, a criação de uma estrutura oficial com responsabilidades sobre o serviço de trânsito. Desta forma é criado o Conselho Superior de Viação, cujas responsabilidades e atribuições se encontravam positivadas no Decreto n.º 14 988, de 6 de fevereiro de 1928. Depreende-se deste diploma a responsabilidade das comissões técnicas de automobilismo no que concerne ao registo e inspeção de veículos, bem como no que respeita à emissão de licenças de condução, mediante aprovação em exame próprio. Este CE introduziu ainda regras relativas à responsabilidade civil, ao processo de transgressão e definiu ainda os órgãos de fiscalização, salientando-se particularmente a PSP.

À época eram notórias as dificuldades em elaborar um CE que reunisse todas as disposições necessárias e colmatasse todos os problemas existentes. Tal situação derivava do constante progresso técnico do automóvel, aliado à situação política e militar do país e às suas dificuldades financeiras e económicas. Apesar das várias dificuldades, era perentória a necessidade de ter esta matéria regulada, mesmo que isso implicasse a constante alteração e revogação de diplomas. Assim, assistimos, a 31 de maio de 1930, à publicação de uma nova alteração ao CE, através do Decreto n.º 18 406, e, mais tarde, à publicação de um Regulamento do CE, através do Decreto n.º 19 545, de 31 de março de 1931. Estes últimos introduziram os 50 km/h como velocidade máxima no interior das localidades. Porém, mais alterações se verificariam em 1954 com a publicação de um

novo CE, por força do Decreto n.º 39 672, de 20 de maio do mesmo ano. Tendo em conta que a sua publicação se verificou após a Convenção de Genebra de 1949 este diploma transpôs, para a legislação rodoviária portuguesa, as mais recentes normas resultantes do direito internacional da matéria em causa. Ainda no mesmo ano, pelo Decreto n.º 39 987, resultaria a criação do diploma que regulamentaria a sinalização rodoviária.

Na década de 70, a alteração dos limites de velocidade, resultantes do choque petrolífero (Silva, 2014), a obrigatoriedade de utilização de cintos de segurança nos bancos dianteiros, embora apenas fora das localidades, foram apenas algumas das alterações introduzidas, com vista à circulação rodoviária em segurança. Mais tarde, e num crescendo da preocupação com a segurança rodoviária, surgem as sanções ao exercício da condução sob influência do álcool, através da Lei n.º 3/82, de 29 de março, e a obrigatoriedade do uso de capacete para os utilizadores de motociclos. No início da década de 90, os limites máximos relativos à Taxa de Álcool no Sangue (TAS) foram reduzidos, fixando-se o valor de 0,50g/l, que se mantém até aos dias de hoje, salvo exceções previstas no CE<sup>1</sup>. O regime das inspeções periódicas obrigatórias surge no ano de 1992.

No ano de 1994 é revogado o antigo CE de 1954, tendo sido lançado um novo CE, por força do Decreto-Lei n.º 114/94, de 3 de maio. É daqui em diante que todas as infrações tipificadas no CE se encontram sujeitas ao regime contraordenacional. Este novo CE tinha ainda o objetivo de englobar todas as alterações, suscetíveis de poucas alterações futuras, dispersas por outros diplomas.

O ano de 1998 é marcado pela entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro, vulgo Regulamento da Sinalização de Trânsito (RST). O Decreto-Lei n.º 2/98, de 3 de janeiro, vem alterar o CE na medida em que cria o instituto da reincidência e aumenta os limites máximos das sanções acessórias.

No atual século, verificam-se alterações ao CE em 2005, prendendo-se as mais substanciais com: i) a modificação dos valores máximos de velocidade, relativos às contraordenações; ii) a obrigatoriedade das crianças até 12 anos ou 150cm de altura utilizarem sistemas de retenção; a introdução dos três anos de período probatório; e iv) a tipificação como contraordenação grave a utilização do telemóvel durante a condução.

---

<sup>1</sup> As exceções mencionadas encontram-se expressas no n.º 3 e n.º 7 do artigo 81.º do CE, que reduz para 0,2 g/l e 0,5 g/l, no caso de contraordenação grave ou muito grave, respetivamente, os limites relativos à TAS para os condutores em regime probatório, condutores de veículos de socorro ou de serviço urgente, de transportes coletivo de crianças e jovens até aos 16 anos, de táxis, de automóveis pesados de passageiros ou de mercadorias ou de transporte de mercadorias perigosas.

Em 2008, através do Decreto-Lei n.º 113/2008, de 1 de julho, a ANSR vem herdar as competências em matéria contraordenacional rodoviária da Direcção-Geral de Viação, sendo esta última extinta. Em 2009, é introduzido o averbamento da habilitação legal para a condução de veículos da categoria A1 a condutores habilitados para a condução de veículos da categoria B. Mais tarde, em 2012, através do Decreto-Lei n.º 138/2012, de 5 de julho, são feitas algumas alterações ao CE, bem como é aprovado o Regulamento da Habilitação Legal para Conduzir, harmonizando procedimentos com os restantes países membros da União Europeia (UE). No ano seguinte, assiste-se à introdução do conceito de “utilizador vulnerável”<sup>2</sup>, à redução da TAS para condutores em regime probatório e à alteração do regime de circulação de velocípedes, por determinação da Lei n.º 72/2013 de 3 de setembro.

A Lei n.º 116/2015, de 28 de agosto, é de resto, entre as mais recentes, a que introduz uma das principais alterações ao CE pois, com esta, é implementado o sistema de carta por pontos, à semelhança de vários outros países europeus.

Contudo, a história do trânsito em Portugal não se faz apenas de alterações legislativas, sendo desta forma importante olhar a números que revelem a constante evolução e sedimentação da importância do automóvel.

Neste contexto reportar-nos-emos ao Relatório de 1931, elaborado pelo Conselho Superior de Viação, como uma das fontes de obtenção de dados, através da qual é possível verificar que à data de 1927 e 1928 existiam em Portugal, respetivamente, cerca de 26 000 e 31 000 encartados. Estes dados tornam-se mais surpreendentes se comparados com os números de 1911 ou 1918, em que apenas existiam, respetivamente, 1 136 e 5 500 encartados. Tais dados históricos completam-se com o número de veículos registados à data, pelo que em 1911 havia conhecimento de cerca de 1 000 veículos automóveis. Entre oscilações chegamos a 1928 com 4 600 veículos manifestados, constatando a influência da introdução do automóvel no quotidiano da sociedade.

No entanto, segundo Farinha (2008), por tal altura temporal suprarreferida, a rede viária era uma condicionante ao crescimento exponencial da massificação automóvel, dadas as debilidades da mesma e a sua reduzida extensão (a rede de cerca de 12 000 quilómetros tinha, aproximadamente, 10 000 quilómetros num estado ruinoso). Na senda de Farinha (2008), a justificação para tal debilidade prendia-se com a insuficiência das verbas para tais fins (construção e requalificação das estradas). Como solução recorreu-

---

<sup>2</sup> Segundo o artigo 1.º, alínea q), do CE, os utilizadores vulneráveis tratam-se de peões e velocípedes, em particular, crianças, idosos, grávidas, pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas com deficiência.

se à criação da Junta Autónoma das Estradas, em 1927, cuja tarefa se cingia à gestão da rede rodoviária nacional. Estas fragilidades acima referidas contribuiriam também para a coexistência de elevados índices de meios de transporte não motorizados com a evolução da motorização.

Realizada uma perspetiva histórica no que concerne à evolução da rede viária nacional e da evolução dos veículos motorizados, suportada em relatórios e estudos, é tempo de direcionar as atenções para o paradigma atual. Se a tendência de evolução era cada vez mais acentuada, com base nas estatísticas anteriores, então as dúvidas dissipam-se à medida que vamos deslindando o cenário atual e sendo confrontados com as diferenças abruptas. Com base nas Estatísticas dos Transportes e Comunicações de 2015 (INE, 2016), retiramos os seguintes dados: a rede rodoviária nacional, inalterada desde 2013, conta com uma extensão de 14 310 quilómetros, sendo as estradas nacionais e regionais as que detêm maior preponderância, com cerca de 70% do total de quilómetros; a concentração rodoviária fixa-se em 1,45 km por 1 000 habitantes, tendo Lisboa e Porto 0,38 km e 0,50 km por 1 000 habitantes, respetivamente; o parque automóvel, no fim de 2015, foi estimado em cerca de 6,1 milhões de viaturas (exclui-se ciclomotores, motociclos e tratores agrícolas) para uma população habitacional de 10 562 178 indivíduos (INE, 2012); e, deste número de veículos se retira que os automóveis ligeiros continuam a representar uma grande maioria do parque (97,7% do total, dos quais 77,6% referentes a ligeiros de passageiros e 20,1% referentes a ligeiros de mercadorias). Quanto aos condutores, estima-se que cerca de 60% dos encartados sejam do sexo masculino, enquanto os restantes do sexo feminino (IMTT, 2010).

Quanto ao local em estudo, englobado na Área Metropolitana de Lisboa (AML), o distrito de Lisboa caracteriza-se por ser a zona com o valor mais elevado de população a nível nacional, com cerca de 506 892 habitantes, aglomerados nos 2 810 923 habitantes da AML<sup>3</sup>. Contudo, constata-se um decréscimo no número de habitantes deste distrito, olhando aos 563 312 habitantes registados em 2001 (PORDATA, 2017).

Quanto ao parque automóvel, no distrito de Lisboa, fixa-se em 1 411 696 automóveis (considerados apenas os veículos segurados, com matrícula e com registos válidos), representando 20,4% do total nacional, segundo dados da Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões<sup>4</sup>(ASSFP).

---

<sup>3</sup> Vide Tabela 1, Apêndice A, população residente na Área Metropolitana de Lisboa e no distrito de Lisboa.

<sup>4</sup> Vide Tabela 2, Apêndice A, parque automóvel no distrito de Lisboa e percentagem do total nacional.

## 1.2 - O sistema contraordenacional rodoviário

Finda a retrospectiva e o panorama da realidade rodoviária em Portugal é tempo de abordar o nosso sistema contraordenacional rodoviário. Na prática, como terá este surgido? Qual o papel do direito contraordenacional rodoviário na segurança e prevenção rodoviária? O que é uma contraordenação rodoviária e quais os comportamentos que se podem enquadrar como tal?

Conforme perceptível pela análise feita anteriormente à legislação rodoviária portuguesa é possível constatar que esta se afigura como um forte contributo na segurança e prevenção rodoviária, na medida em que, ao longo da sua evolução, tem procurado apelar à responsabilidade dos utilizadores rodoviários (Rosas, 2012). Na esteira do mesmo autor, é possível olhar para a legislação rodoviária, caso bem concebida e aplicada, como um meio de comprometimento social, revestindo uma forma de estratégia dissuasora de infrações rodoviárias.

Resulta ainda da análise anterior que o direito rodoviário nacional tem origem em fontes internacionais (como em tratados e acordos internacionais), supranacionais (como as normas resultantes da UE), nacionais ou infra estaduais (como os regulamentos municipais) (Costa & Farinha, 2010). Contudo, o Direito Rodoviário, para além da óbvia legislação estradal, engloba em si áreas como o direito civil, o direito fiscal, o direito aos seguros, o direito contraordenacional e o direito penal (Vieira, 2007). O Direito Rodoviário, em primeira instância, é composto por normas que regulam as condutas na circulação rodoviária, sendo que, em segunda instância, é formado por todos os outros ramos de direito com implicância para a circulação nas vias públicas (Vieira, 2007).

Segundo Watson (1998), poderemos ainda distinguir três componentes essenciais da aplicação da legislação rodoviária, sendo eles as normas e as leis rodoviárias, a fiscalização/policiamento rodoviário e as coimas e as sanções

A primeira prende-se com a especificação das condições e obrigações ao nível rodoviário, enquanto utilizador das vias. O segundo componente incorpora o leque de ações e programas passíveis de serem adotados pelas forças de segurança no sentido de garantir a aplicação das leis. Por último, as coimas e as sanções poderão ter várias finalidades, de entre as quais se destacam a retribuição – no sentido de balancear a prática de uma ilegalidade com uma punição, a incapacitação – limitando a capacidade de praticar uma nova infração –, a correção – através de programas específicos de reabilitação –, e a dissuasão – obtida através do aumento da probabilidade de aplicação da lei.

Estas coimas e sanções poderão cominar em vários tipos legais, sendo eles: sanções pecuniárias, sanções relativas ao veículo ou ao título de condução (i.e., apreensão destes), frequência de programas de reabilitação ou a detenção.

### 1.2.1 - O Direito contraordenacional versus Direito penal

Atendendo a que os factos ilícitos praticados no exercício da condução apenas podem consubstanciar um crime ou uma contraordenação, independentemente da sua classificação, releva para este estudo compreender ambos os conceitos. Precedendo a abordagem ao direito contraordenacional rodoviário é inevitável elaborar uma breve destriça entre ambos os ramos.

Considerando o facto do nosso ordenamento jurídico se inserir num Estado de Direito Democrático, segundo o artigo 2.º da Constituição da República Portuguesa (CRP), resulta que o Direito Penal tem como função última a proteção de bens jurídicos que careçam de tutela penal (Dias, 2004). Segundo Crespo e Gil (2006), é necessário ter em conta que nem todas as violações de normas jurídicas consubstanciam ilícitos criminais, dado que apenas alguns bens jurídicos, como a vida, o património ou a honra, é que detêm dignidade penal. Constatamos desta forma a necessidade de não desvirtuar a finalidade do Direito Penal, salvaguardando-o como a *ultima ratio* dos ramos do Direito.

Na esteira do autor anterior, considera-se ainda a existência de condutas não toleráveis socialmente, mas que por não deterem dignidade penal conduziram à criação de uma nova área de punição, através do ilícito contraordenacional ou de mera ordenação social, vertido inclusive para a CRP nos artigos 165.º, n.º 1, alínea d) e 282.º, n.º 3.

Esta nova área de punição inicia a sua materialização no ano de 1979, ano em que surge o Decreto-Lei n.º 232/79, de 24 de julho, introduzindo a figura das contraordenações no ordenamento jurídico nacional e eliminando a figura das contravenções (Crespo, 2012). Este último documento legal asseverava, no seu preâmbulo, que a sua origem advinha da “necessidade de dispor de um ordenamento sancionatório alternativo e diferente do direito criminal”.

Desta forma, abriu-se o caminho para, em 1982, ser lançado o Decreto-Lei n.º 433/82, de 27 de outubro, que revoga o previamente mencionado diploma legal de 1979 e institui o ilícito de mera ordenação social e o respetivo processo, comumente designado por Regime Geral das Contraordenações (RGCO). Várias foram as alterações sofridas

pelo RGCO até aos nossos dias<sup>5</sup>, conduzindo a área contraordenacional por caminhos não previstos aquando do seu surgimento, levando a que este funcione como legislação subsidiária dos vários regimes sectoriais contraordenacionais (Crespo, 2012), e neste preciso caso do regime contraordenacional rodoviário.

A contraordenação, segundo o artigo 1.º do RGCO, é definida como “todo o facto ilícito e censurável que preencha um tipo legal no qual se comine uma coima”, enquanto o crime, segundo o artigo 1.º, n.º 1, alínea a), do Código de Processo Penal (CPP), é definido como “o conjunto de pressupostos de que depende a aplicação ao agente de uma pena ou de uma medida de segurança criminais”.

Desta forma, o Direito Contraordenacional, para além de se distinguir do Direito Penal no que se refere à natureza dos bens jurídicos tutelados, distingue-se ainda pela natureza da sanção (Crespo & Gil, 2006). No capítulo contraordenacional a sanção é patrimonial, ao invés de uma pena ou medida de segurança, como a pena de prisão ou de multa, características do Direito Penal e estas últimas justificadas, segundo Dias (2004), pelo facto de não se encontrar em mais nenhum ramo do Direito forma de serem adequadamente punidas as condutas em causa.

A competência para aplicação das contraordenações ou das penas e medidas de segurança difere entre ambas. Com efeito, em matéria contraordenacional deverá ser sempre uma autoridade administrativa a responsável pela aplicação das contraordenações, tal como previsto no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 433/82, enquanto em matéria penal são incumbidos os tribunais judiciais pela aplicação de tais medidas de segurança, conforme o artigo 8.º do CPP. Ainda relativo ao Direito Contraordenacional existe a figura do pagamento voluntário da coima, algo impensável no Direito Penal, dada a sua natureza repressiva.

O Direito Penal Rodoviário, à semelhança da sua natureza geral de última instância, caracteriza-se por punir as condutas mais gravosas, praticadas no exercício da condução e insuscetíveis de serem adequadamente punidas por via do direito contraordenacional rodoviário (Vieira, 2007). Este ramo do Direito visa assim punir as condutas que, pela sua gravidade e dolo, acarretem riscos consideráveis para a segurança dos utilizadores das redes viárias (Viçoso, 2009). Os crimes atinentes a este ramo do Direito vêm elencados ao longo do Código Penal, sendo que no CE apenas figuram as contraordenações.

---

<sup>5</sup> Alterações impostas por força do Decreto-Lei n.º 244/95, de 14 de setembro, do Decreto-Lei n.º 323/2001, de 17 de dezembro e pela Lei n.º 109/2001, de 24 de dezembro.

Segundo Vieira (2007), o Direito Penal Rodoviário encontra-se incumbido de garantir uma circulação segura, livre de riscos acrescidos, que vão para lá dos que *per se* signifiquem a atividade perigosa que representa a condução rodoviária.

#### 1.2.2 - Direito contraordenacional rodoviário

No que ao Direito Contraordenacional Rodoviário concerne, temos como fontes primárias do mesmo o CE, o RST e o RGCO. Em matéria rodoviária temos ainda a legislação especial, sendo esta bastante vasta devido às diferentes matérias que se cruzam com a utilização das redes viárias, o que leva a que muitas infrações rodoviárias venham tipificadas noutros documentos legais que não estes.

Em tempos atuais, uma contraordenação rodoviária é, segundo o artigo 131.º do CE, definida como sendo qualquer “facto ilícito e censurável que preencha um tipo legal correspondente à violação de norma do CE ou de legislação complementar e legislação especial cuja aplicação esteja cometida à ANSR, e para o qual se comine uma coima”. Como esclarece Vieira (2013), a contraordenação rodoviária terá de preencher um de dois critérios, o sistemático ou o orgânico. Este autor esclarece que o primeiro critério se relaciona com o facto de a contraordenação estar prevista no CE ou legislação complementar, enquanto o segundo critério se prende com o facto da contraordenação rodoviária estar cometida à ANSR, mesmo que em legislação especial.

Estas dividem a sua classificação, à imagem da atualidade, em contraordenações leves, graves ou muito graves. Complementando, o atual CE, através do artigo 136.º, além de prever tais classificações, esclarece que, por um lado, as contraordenações leves são todas as que apenas possam ser sancionadas com coima e, por outro lado, as contraordenações graves e muito graves são todas as que sejam passíveis de ser sancionadas com a aplicação de uma coima e de uma sanção acessória. Acrescenta-se que as contraordenações leves são todas as que não sejam consideradas como graves ou muito graves e, como tal, todas as outras que não estejam previstas nos artigos 145.º e 146.º. Segundo Vieira (2013), vigora assim o princípio da taxatividade no que toca à classificação das contraordenações, dado que as graves e muito graves se encontram expressas na lei, enquanto as leves subjugam-se a um critério residual.

Tal como o RGCO determina a aplicação de uma coima a uma contraordenação, no seu geral, também o CE prevê a aplicação desta a uma contraordenação rodoviária. Assim, depreende-se que a coima é característica do Direito de Ordenação Social e que constitui um dos tipos de sanções administrativas no domínio do direito rodoviário,

juntamente com a sanção acessória de inibição de conduzir (Vieira, 2013). A coima trata-se assim de um montante pecuniário aplicado aquando da prática de uma contraordenação, sendo esta balizada por valores mínimos e máximos, determinados pelo tipo de infração. No caso de se proceder ao pagamento voluntário da coima, nos termos do artigo 172.º do CE, a coima liquidar-se-á pelo mínimo, sem o acréscimo de custas, salvo exceções enunciadas no artigo 185.º, n.º 3, do CE.

Já as sanções, no âmbito rodoviário, traduzem-se na inibição de conduzir e na apreensão do veículo. A duração destas é fixada pelos diplomas que as preveem e o seu cumprimento é efetuado em dias seguidos, tal como o previsto no artigo 138.º do CE. Porém, a medida destas sanções varia com alguns fatores, previstos no artigo 139.º do CE, como a gravidade da contraordenação e da culpa, os antecedentes do infrator, a violação de especiais deveres de cuidado ou a situação económica do infrator.

Conforme o estipulado no artigo 147.º do CE, as contraordenações graves poderão contemplar uma sanção acessória entre 1 e 12 meses, enquanto as contraordenações muito graves duplicam o prazo referido.

Porém, foi criada mais uma medida administrativa, por força da Lei n.º 116/2015, de 28 de agosto, que assim altera o CE e introduz o sistema de carta por pontos, previsto no seu artigo 148.º. Doravante, as contraordenações graves e muito graves implicam a subtração de pontos ao condutor, entre os 2 e os 5 pontos consoante a infração registada. No entanto, para além deste limite de pontos por contraordenação existe a possibilidade de serem retirados até 6 pontos por dia ou, salvo exceção, mais do que estes. A condenação em pena acessória de proibição de conduzir, imposta pelo tribunal, implica obrigatoriamente a retirada de 6 pontos.

Para Reto e Sá (2003), a sanção acessória de inibição de conduzir, imposta por uma autoridade administrativa, constitui uma medida substancialmente dissuasora dos comportamentos de risco nas estradas. Todavia, para estes autores, a existência de medidas mais penalizadoras seria o rumo a tomar de forma a condicionar comportamentos de risco. Com tais medidas reforça-se o carácter educativo e dissuasor das contraordenações, controlando os comportamentos inadequados (Rosas, 2012).

Na aplicação destas supramencionadas medidas, encontra-se uma autoridade administrativa incumbida de tal ação, sendo ela a ANSR, conforme o CE demanda. Sendo a aplicação das contraordenações um dos seus eixos de atuação, compete à ANSR assegurar a gestão centralizada do processo contraordenacional, ou seja, esta é responsável pela instrução e consequente decisão dos autos, e pela informatização das

diferentes fases inerentes ao processo contraordenacional, desde o levantamento do auto à sua decisão final.

Atendendo às funções desta entidade, depreendemos que, enquanto aplicadora do Direito Contraordenacional Rodoviário, deverá esta deter um papel essencial na definição da política de segurança rodoviária, de forma a que esta seja eficiente e capaz de incutir mudanças de comportamentos e novas atitudes nos condutores (MAI, 2006).

As contraordenações podem ser atribuídas a diferentes responsáveis, como os condutores, os peões, os locatários, ou outros, conforme o artigo 135.º do CE. É de notar que as pessoas coletivas ou equiparadas poderão também ser responsabilizadas.

Neste estudo, as infrações em análise respeitarão apenas aos condutores, pois são estes os principais responsáveis pela adoção de comportamentos de risco nas estradas e apenas deles depende a adoção de tais comportamentos. Sendo o mesmo na vertente da prevenção e análise destes comportamentos, de forma reiterada, faz assim todo o sentido que apenas as contraordenações respeitantes aos condutores seja abordada.

Depois de abordados alguns elementos relativos às contraordenações torna-se essencial sintetizar as diferentes contraordenações graves e muito graves, dado que as contraordenações leves se associam a um leque alargado de comportamentos ilícitos, embora menos gravosos, tipificados, mas dispersos, por todo o CE e legislação complementar. Com efeito, a Tabela 3 (Apêndice B) compila, dos artigos 145.º e 146.º do CE, as contraordenações de tipologia grave e muito grave, que implicarão mais tarde para a análise da reincidência.

As normas jurídicas aplicáveis ao trânsito rodoviário tendem a condicionar, *a priori*, o comportamento dos indivíduos tendo em conta a probabilidade de aplicação da lei (Pina, 2014). As contraordenações rodoviárias tendem assim a reprimir um comportamento não tolerável penalizando o infrator com as adequadas medidas administrativas. Assim, a penalização do desrespeito estimula no infrator uma forçada educação rodoviária e um efeito dissuasor de tais comportamentos (Rosas, 2012).

## Capítulo 2: Segurança e prevenção rodoviária

A noção de segurança e prevenção rodoviária deverá ser algo intrínseco a cada um dos utilizadores das vias rodoviárias, na medida em que deverá partir destes a obrigação de adotar um comportamento responsável e consciente no que concerne à utilização destas vias. A questão da segurança rodoviária, alimentada pelo crescendo tráfego rodoviário, tem vindo a aumentar a preocupação da sociedade (Tiscaa, Istrata, Dumitrescu, & Cornu, 2016).

### 2.1 – Significado e representação dos conceitos

Aprofundando o termo, deparamo-nos com um conceito bastante amplo, pois este não depende apenas da variável humana (Fernandes, 2012). Desta forma, conectam-se a este conceito fatores como a legislação rodoviária, as condições ambientais, a infraestrutura rodoviária, a conceção, produção e evolução dos veículos, e, por fim, a formação dos condutores (Tiscaa et al., 2016). Segundo Tiscaa, Istrata, Dumitrescu e Cornu (2016), a segurança rodoviária apenas se consegue quando estão satisfeitos os seguintes requisitos: i) a observância das regras e normas de circulação nas estradas; ii) as boas condições dos veículos; iii) o livre movimento dos veículos, dentro das velocidades previstas e respeitando as características/condições da via; iv) a preservação das condições de transporte rodoviário e a eliminação atempada de fatores externos (principalmente climáticos); e, v) a informação aos condutores das condições das estradas e do trânsito

Por outro lado, deparamo-nos com o conceito de prevenção rodoviária, dependendo fundamentalmente da variável humana e que se traduz no ato de precaver quer as nossas ações, quer as de terceiros, sobre o comportamento a adotar no meio rodoviário (Fernandes, 2012). Este conceito pode ainda ser definido como o conjunto de medidas passíveis de serem utilizadas por estruturas governamentais, como entidades e associações públicas e as forças de segurança, ou por estruturas privadas, sempre com a finalidade última de aumentar a segurança rodoviária (Lopes, 2012). O sucesso destas medidas, no incremento da segurança rodoviária, dependerá da interligação das mesmas com uma estratégia única de combate, com recurso a um conjunto de ferramentas e processos. Estes processos materializam-se na informação aos condutores, nas negociações entre a indústria automóvel no capítulo da segurança, nos incentivos económicos, em prémios de seguro para os condutores e em declarações de segurança e de responsabilidade civil (Racioppi, et al. 2004, citado em Lopes, 2012).

Numa reflexão sobre o assunto, assente nos dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) (2015), são registados por ano cerca de 1,25 milhões de óbitos relacionados com o trânsito rodoviário, sendo a maior causa de morte na faixa etária compreendida entre os 15 e 29 anos e a nona principal causa de morte transcendente a todas as faixas etárias.

Dado o flagelo, a Assembleia Geral das Nações Unidas decidiu adotar uma resolução, apelidada de “Improving global road safety”, que pretende uma redução de 50% no número de vítimas mortais até ao ano de 2020. Para além das mortes, os feridos resultantes de acidentes rodoviários rondam os 50 milhões por ano (OMS, 2015).

Na origem destes números estão fatores como a via, o ambiente, o homem e a viatura, pois estes, em interação simultânea e permanente, constituem a base do “sistema rodoviário aberto” (Gomes, citado em Vieira, 2007, p.18) e colocam-no em funcionamento, ou seja, independentemente do espaço e do tempo, é condição sine qua non existir uma viatura, numa determinada via e local, com um condutor (Leal, 2008).

Na destrinça dos vários fatores, é possível afirmar que a via se constitui como o elemento material mais fixo e permanente, pois a sua criação ou modificação exige investimentos económicos e tempo, sendo esta definida pela infraestrutura rodoviária (Leal, Varela, & Sousa, 2007). Esta última consubstancia-se nos equipamentos, serviços e instalações básicas essenciais ao normal funcionamento do transporte em qualquer tipo de via, em pleno estado de normalidade e segurança (SUPREME, 2010).

Para Leal, Varela e Sousa (2007), o fator ambiente engloba-se no elemento anterior, pelo facto das condições ambientais afetarem a via e, por vezes, o condutor.

Quanto ao fator veículo, este caracteriza-se pelo contraste de duas facetas, sendo elas o seu aumento gradual, em que o seu incremento em número, variedade e características técnicas excedeu a capacidade das vias e colocou em risco a segurança dos utilizadores, e o rápido envelhecimento do mesmo, que desafia a segurança rodoviária (Lopes, 2012).

Por último, o Homem, segundo Leal et al. (2007), afigura-se como o elemento principal deste sistema rodoviário. Este poderá ser o condutor, o passageiro ou o peão, embora o primeiro seja o de maior relevância, quer para este estudo quer no geral, pois é a este que são exigidas as decisões, enquanto no exercício da condução, e sobre quem recai a imputabilidade dos erros.

O mau funcionamento de um fator colocará em causa o rendimento dos restantes (Vieira, 2007). Por outras palavras, Leal et al. (2007) refere que “se a via é o cenário e o veículo o meio de utilizá-la, o Homem, condutor, passageiro ou peão, (...) é o

protagonista, e do seu comportamento depende, em definitivo, a segurança da circulação rodoviária”.

No entanto, sendo o Homem o protagonista, não só a sinistralidade rodoviária se afigura como um problema, dado que o número de autos registados nas diferentes tipologias – leves, graves e muito graves – sofreu um aumento de 2014 para 2015, sendo que as contraordenações graves aumentaram cerca de 25% e as muito graves perto de 23%, segundo dados do Relatório Anual de Segurança Interna (RA SI) de 2015.

Estes números remetem-nos para a temática desta dissertação, relacionada com as infrações contraordenacionais. A influência do fator humano também se verifica em infrações como a condução em excesso de velocidade ou a condução sob influência de substâncias psicotrópicas ou em estado de embriaguez. Assim, sendo claro o fator primário na origem destas infrações, em que a imputabilidade recai sobre o condutor, apenas e só, torna-se perceptível que qualquer medida de prevenção que seja implementada terá de incidir sobre o comportamento destes. Como mencionado no Road Safety Strategic Plan 2008-2020 (MTPWWM, 2008), elaborado na Holanda, o fator humano tem de ser o principal foco das políticas de segurança e prevenção rodoviária.

Assim, a segurança rodoviária “dependerá em grande parte do comportamento de cada cidadão e do posicionamento de rejeição ou de condescendência que a sociedade tiver para com os comportamentos inadequados de cada um” (MAI, 2003, p. 5). Deste modo, a liberdade de trânsito está condicionada às “restrições constantes” do CE, sendo que, “as pessoas devem abster-se de atos que impeçam ou embarcem o trânsito ou comprometam a segurança ou a comodidade dos utentes das vias” (art. 3.º, alínea 2, do CE).

Segundo um inquérito realizado a pedido da Comissão Europeia (The Gallup Organization, 2010), os condutores europeus, cientes do facto de representarem o principal motivo para o mau funcionamento do sistema rodoviário, pedem aos Estados-Membros que intensifiquem os seus esforços para melhorar a segurança rodoviária. Estes elegem ainda a condução sobre o efeito do álcool (94%), o excesso de velocidade (78%), a utilização do telemóvel no exercício da condução (76%) e a não utilização do cinto de segurança (74%) como os maiores problemas da segurança rodoviária. Contrariamente a esta preocupação, os condutores assumem a prática de comportamentos inseguros, mesmo considerando-os perigosos, advindo esta revelação de um estudo que agrupou nove países europeus (AXA, 2009).

Com efeito, e olhando à necessidade de se moldar e condicionar determinados comportamentos de risco e abusivos ao volante, no intuito de reduzir não só os números da sinistralidade rodoviária, mas também os números das infrações contraordenacionais, muitas vezes na origem dos acidentes rodoviários, foram implementados em Portugal diversos programas e campanhas de prevenção.

## 2.2 - As principais entidades nacionais intervenientes

Neste âmbito, vários são os atores a quem incumbe zelar pela segurança e prevenção rodoviária, o que só vem demonstrar a importância que reveste esta temática. Assim, deparamo-nos com entidades públicas do Estado, com forças e serviços de segurança e com organizações sem fins lucrativos. A missão difere entre os vários atores, bem como a sua capacidade financeira, logística ou a sua influência e preponderância nestas matérias. Tendo em conta a localização geográfica e o âmbito em que o presente estudo se insere, abordaremos apenas as principais entidades, como a ANSR e o Instituto de Mobilidade Terrestre, I.P. (IMT), a Prevenção Rodoviária Portuguesa (PRP) e a força de segurança na qual se insere o presente estudo, com funções na área em questão, a PSP.

### 2.2.1 - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

Esta entidade estatal surge na sequência de um programa de reestruturação da administração central do Estado, cujo objetivo visava a maior qualidade, eficiência e simplificação dos serviços públicos. Esta reestruturação teve ainda como marco a extinção da Direção-Geral de Viação. O Decreto-Regulamentar n.º 28/2012, de 12 de março, referente à aprovação da lei orgânica da ANSR, estabelece, desde logo, no artigo 1.º, que esta se trata de “um serviço central da administração direta do Estado dotado de autonomia administrativa”. A criação desta entidade surge também na sequência de orientações da Organização das Nações Unidas (ONU) para que em todos os países existisse uma entidade capaz de coordenar as políticas de segurança rodoviária a nível nacional, embora não seja dotada de recursos financeiros autónomos, o que condiciona a sua atuação e contraria as recomendações internacionais (ANSR, 2016).

Como afirma Bliss (2004), a liderança e a capacidade da gestão da segurança rodoviária não podem ser terceirizadas pois as questões que esta envolve vão ao âmago da tomada de decisão do governo. O mesmo autor conclui que a obtenção dos resultados nesta área exige, a longo prazo, uma liderança e uma vontade política que culmine em objetivos ambiciosos e, principalmente, em recursos humanos e financeiros suficientes para os alcançar. Assim, e conforme a recomendação do relatório, era necessária a criação de uma entidade, ligada ao governo, que coordenasse a segurança rodoviária nacional,

munida de poder de decisão e de capacidade para efetuar quer a gestão dos seus recursos quer a coordenação dos seus *stakeholders* nesta matéria.

A ANSR desempenha um papel fundamental no que concerne à segurança e prevenção rodoviária pois, segundo a sua missão, transcrita no artigo 2.º, n.º1, do documento legal anteriormente mencionado, é responsável pelo “planeamento e coordenação a nível nacional de apoio à política do Governo em matéria de segurança rodoviária, bem como a aplicação do direito contraordenacional rodoviário”. Aliada à sua missão surgem outras atribuições, no seguinte número do artigo suprarreferido, que elucidam a importância desta entidade, sendo elas “contribuir para a definição das políticas no domínio do trânsito e da segurança rodoviária, elaborar e monitorizar o plano nacional de segurança rodoviária, promover e apoiar iniciativas cívicas e parcerias com entidades públicas e privadas, designadamente no âmbito escolar”, entre outras.

No âmbito da segurança e prevenção rodoviária, a ANSR estipulou como objetivos estratégicos “melhorar as campanhas de segurança rodoviária, caracterização da sinistralidade e a coordenação do PNPR”.

#### 2.2.2 - Instituto de Mobilidade Terrestre, I.P.

Embora o papel desta entidade para a segurança e prevenção rodoviária seja de relevo, esta apresenta algumas particularidades no modo de desenvolver tais ações. Como tal, esta entidade começa por se caracterizar como um instituto público, integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira.

As atribuições do IMT, I.P. são determinadas pelo Decreto-Lei n.º 236/2012, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 77/2014, de 14 de maio, com as alterações do Decreto-Lei n.º 83/2015, de 21 de maio. O IMT, I.P. caracteriza-se por suceder nas atribuições que estavam anteriormente cometidas ao Instituto de Infraestruturas Rodoviárias, I.P., ao Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, I.P. e à Comissão de Planeamento de Emergência dos Transportes Terrestres, todos extintos.

Entre as suas imensas atribuições, como resultado da aglutinação das atribuições suprarreferidas, interessa-nos as respeitantes à segurança e prevenção rodoviária, podendo estas ser resumidas em: i) assegurar, em conjunto com a ANSR, o cumprimento das melhores práticas relativas à segurança rodoviária; ii) aprovar, homologar e certificar veículos e equipamentos afetos aos sistemas de transporte terrestre; iii) colaborar na elaboração dos Planos Nacionais de Segurança Rodoviária; e iv) promover a qualidade e a segurança das infraestruturas rodoviárias.

### 2.2.3 - Prevenção Rodoviária Portuguesa

Esta associação criada em 1965, pelo Lyon Club de Lisboa, como uma associação sem fins lucrativos tem como missão a prevenção dos acidentes rodoviários e as suas consequências. No ano seguinte, é-lhe reconhecido o estatuto de instituição de utilidade pública, por parte do Governo. Como uma associação responsável pela prevenção rodoviária, desde cedo apostou em dirigir as suas ações para as crianças e os jovens, numa perspetiva da educação rodoviária.

Esta associação realiza, desde a sua criação, várias campanhas de sensibilização junto dos mais jovens, sobretudo em escolas. Esta foi responsável por algumas campanhas outrora marcantes, sendo o enfoque, na sua maioria, relacionado com o transporte de crianças nas viaturas ou com a condução sob o efeito do álcool. Porém, a competência de criação e divulgação de campanhas rodoviárias deixou de pertencer a esta entidade em virtude da criação da ANSR.

Atualmente a PRP alargou o seu espectro de atuação, dedicando-se também à formação de professores e técnicos ligados à construção, sinalização e conservação dos diversos tipos de vias, comprovando a necessidade de influir nos diversos fatores constituintes do sistema rodoviário, com o objetivo de alcançar maiores níveis de segurança rodoviária.

A PRP trabalha também em estrita cooperação com a ANSR, na aplicação das decisões resultantes do processo contraordenacional. Com efeito, pode a ANSR decretar a frequência de uma ação de formação, por parte do condutor infrator, como medida de suspensão da inibição de conduzir. Esta ação de formação incide sobre as temáticas que o condutor infringiu, minimizando o caráter repressivo das sanções acessórias e apostando numa vertente preventiva.

### 2.2.4 - Polícia de Segurança Pública

Atendendo ao capítulo em questão, seria erróneo não abordar as entidades com maior preponderância em matéria de fiscalização rodoviária e, como tal, com um papel ativo na segurança e prevenção rodoviária.

De forma sucinta, a PSP, para além da sua missão geral<sup>6</sup>, encontra, através da sua Lei Orgânica<sup>7</sup>, a sua conexão à segurança e prevenção rodoviária através do artigo 3.º, alínea f), desse diploma, o qual refere que a PSP deve “velar pelo cumprimento das leis e

---

<sup>6</sup> Segundo o artigo 1.º, n.º 1, da Lei n.º 53/2007, de 31 de agosto, a PSP tem como missão “assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, nos termos da Constituição e da lei”.

<sup>7</sup> Lei n.º 53/2007, de 31 de agosto.

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”.

Atentando à estrutura da Direção Nacional da PSP<sup>8</sup>, depreendemos que englobado nos seus diversos departamentos e divisões existe a Divisão de Trânsito e Segurança Rodoviária, enquadrada no Departamento de Operações da Direção Nacional da PSP, responsável por emanar diretivas, esclarecimentos e instruções em matéria de trânsito.

À semelhança das entidades referidas anteriormente, a PSP tem também um papel preponderante no que concerne à segurança rodoviária, fruto do contacto diário com os utilizadores das redes viárias, possibilitando dessa forma a prevenção, a dissuasão, ou até mesmo a repressão, de comportamentos de risco durante o exercício da condução.

Com base na ANSR (2016), as forças de segurança, como intervenientes na prevenção rodoviária, são responsáveis pelo desenvolvimento de ações de fiscalização de trânsito e de formações em prevenção rodoviária.

Com efeito, a competência da fiscalização rodoviária poderá funcionar como um importante contributo para a segurança rodoviária, contudo é desconsiderada pelos utentes rodoviários, pois estes olham para as entidades fiscalizadoras como “um ‘inimigo’ que nos espreita e que é gratificante ludibriar, do que alguém que está no terreno para nos proteger, prevenindo as situações de acidentes, dissuadindo os faltosos ou punindo os infratores que colocam em risco a nossa segurança” (Reto & Sá, 2003, p. 190).

A nível de campanhas a PSP é das entidades que apresenta maior volume dada a sua proximidade e facilidade de contacto com o utilizador diário das vias rodoviárias, tal como o seu conhecimento na matéria, sendo assim possibilitada a hipótese de atuar quer numa vertente preventiva, através da formação/sensibilização, quer numa vertente reativa, através da fiscalização/coação.

### 2.3 - As estratégias de segurança rodoviária

O fator humano, quer em matéria contraordenacional quer em matéria criminal, é o mais preponderante, pelo que a forma de atuar sobre este passa quer pela educação quer pela fiscalização/coação (Lopes, 2012). Dentro destas formas, as abordagens, com o intuito de promover/desenvolver a segurança e a prevenção rodoviária, complementam-se entre si. Assim, abordaremos neste ponto diferentes visões, postas em prática a nível nacional e internacional, com o objetivo de melhorar a segurança e prevenção rodoviária.

---

<sup>8</sup> Vide Figura 2, Anexo A, estrutura orgânica da PSP.

Porém, é de ressaltar que qualquer que seja a medida implementada, esta não funcionará sozinha, o que nos indica que as medidas preventivas não são substitutas de medidas repressivas, sendo que tais devem ser acompanhadas pela coação e vice-versa, pois só com a combinação destas se obterá um impacto significativo (TISPOL, 2010).

Neste sentido Portugal desenvolve planos de prevenção rodoviária, que deverão ir de encontro às diretrizes emanadas pela ONU/OMS e pela Comissão Europeia. Estas diretrizes são previamente definidas tendo em conta os resultados estatísticos, o nível de desenvolvimento das infraestruturas rodoviárias e das viaturas, bem como outras práticas e políticas internacionais – dado que a segurança rodoviária se encontra estreitamente ligada a outras políticas, como da energia, do ambiente, entre outras. Nesta última ideia reside a possibilidade de incompatibilidade ou conflito da política de segurança rodoviária com as restantes políticas pois, segundo Bliss e Breen (2012), os objetivos de mobilidade rodoviária cada vez mais seguros, limpos e acessíveis para a política de transportes, quer a nível nacional ou internacional, desafiam o *status quo* e procuram soluções integradas que visem objetivos societários concorrentes.

### 2.3.1 - A estratégia da OMS/ONU

A Assembleia Mundial das Nações Unidas decide, através da Resolução 64/255, de março de 2010, proclamar 2011-2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito, dirigindo os focos da sua atuação para a segurança rodoviária, com o claro objetivo de, primeiramente, estabilizar e, de seguida, reduzir o número de óbitos resultantes de acidentes rodoviários.

A Resolução 64/255, de março de 2010, incumbe a OMS e as Comissões Regionais das Nações Unidas, com a colaboração de outros parceiros, de preparar o Plano de Ação Global para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020. Este terá de funcionar como um guião para apoiar os governos e outros intervenientes nacionais na concretização dos vários objetivos, através do desenvolvimento de estratégias e planos de ação nacionais (OMS, 2011). Este plano de ação global, lançado em 2011, vem estipular objetivos e orientações genéricas, dada a sua abrangência mundial, deixando que objetivos precisos e concretos sejam determinados a um nível regional/nacional. No entanto, a OMS (2011) definiu cinco pilares globais, sobre os quais os países, particularmente, deverão atuar, sendo eles: i) gestão da segurança rodoviária; ii) estradas e mobilidade mais segura; iii) veículos mais seguros; iv) utilizadores das redes viárias mais seguros; e, v) resposta pós-acidente.

### 2.3.2 - A estratégia da Comissão Europeia

Nas Orientações para a Política de Segurança Rodoviária, criada pela Comissão Europeia, estabeleceu-se como objetivo primordial a redução do número de mortes na estrada para metade dos números registados em 2010 (Comissão Europeia, 2010), concretizando de forma mais explícita a intenção da OMS para a década em causa.

Este documento baseia a sua ação em três pressupostos chave: a existência de um espaço comum europeu de segurança rodoviária, uma abordagem integrada da segurança rodoviária e, a subsidiariedade, proporcionalidade e responsabilidade partilhada. Daqui se depreende que para além de existir a preocupação de harmonizar os planos de prevenção rodoviária dos vários países, pretende-se que as políticas de prevenção e segurança rodoviária sejam tidas em conta nas restantes políticas, nas suas diferentes naturezas, e, por último, que os intervenientes nestes processos se empenhem e adotem medidas concretas que conduzam a um incremento da segurança rodoviária.

Por conseguinte, estabelecem-se vários objetivos estratégicos no que toca à segurança rodoviária, sendo eles: i) melhorar a educação e a formação dos utentes da estrada; ii) intensificar o controlo do cumprimento do código da estrada; iii) uma infraestrutura rodoviária mais segura; iv) veículos mais seguros; v) promover a utilização de tecnologias modernas para reforçar a segurança rodoviária; vi) melhorar os serviços de emergência e a pós-assistência aos feridos; e, vii) proteção dos utentes vulneráveis da via pública.

Assim se constata que a Comissão Europeia estipula objetivos, como o n.º 1 e o n.º 2, que pretendem atuar sobre o principal fator na raiz da prática de infrações rodoviárias, ou seja o fator humano. Porém, é possível constatar que tal política, à semelhança da política internacional, encontra-se bastante direcionada para a prevenção da sinistralidade rodoviária, descurando, de certa forma, a prevenção dos comportamentos de risco tidos pelos condutores, sendo que estes culminam, não raras vezes, na prática de infrações que, no seu seguimento, poderão originar acidentes rodoviários – tenha-se como exemplo o uso do telemóvel, a velocidade excessiva, a condução sob influência do álcool, etc.

### 2.3.3 - A estratégia nacional

À escala nacional, foi criada primeiramente a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2008-2015, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 54/2009, de 14 de maio, colmatando a inexistência de uma política de intervenção planeada, visto que o seu antecessor, o Plano Nacional de Prevenção Rodoviária 2003-2010, não chegou a ser implementado por falta de calendarização e orçamentação das intervenções nele preconizadas, segundo a ANSR (2008). Esta estratégia contemplou, pela primeira vez,

uma harmonização das políticas de segurança rodoviária nacionais com as políticas europeias.

Findo o prazo de vigência desta estratégia, o Governo, através das Grandes Opções do Plano – GOP's 2016-2019, estabeleceu como uma das prioridades a elaboração de um novo plano que regule as políticas públicas de segurança rodoviária. No seguimento da anterior abordagem, as medidas governamentais sedimentam-se com a implementação da Rede Nacional de Fiscalização Automática de Velocidade (SINCRO), a “carta por pontos” e a elaboração de planos municipais e intermunicipais de segurança rodoviária. Outro facto digno de relevo prende-se com a preocupação demonstrada pelo Governo em agilizar o processamento das contraordenações rodoviárias, no sentido do mesmo funcionar como um instrumento de combate aos comportamentos de risco. A implementação destas várias medidas permite perceber que o Governo tenciona agir sobre o fator humano, no que ao exercício da condução concerne, criando, com tais medidas, condicionamentos ao comportamento dos condutores.

Numa estratégia de ampla atuação das *stakeholders* deste processo, a ANSR apresenta o Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária 2020 (PENSE 2020), em consonância com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2015, de 13 de agosto, e com as instruções da Secretaria de Estado da Administração Interna. Na continuidade do seu antecessor, também este plano é elaborado de acordo com as mais recentes políticas de segurança rodoviária da UE e da ONU. Neste sentido, os objetivos estratégicos do PENSE 2020 passam por: i) melhorar a gestão da segurança rodoviária; ii) utilizadores mais seguros; iii) Infraestrutura mais segura; iv) veículos mais seguros; v) melhorar a assistência e o apoio às vítimas.

Para o presente estudo relevam os objetivos operacionais relacionados com a necessidade de melhorar a fiscalização rodoviária, o seu sancionamento, a promoção da educação e formação com o intuito de desenvolver uma cultura de segurança rodoviária e, por último, a necessidade de melhorar a eficiência das campanhas de comunicação.

No sentido de otimizar a fiscalização propõe-se a criação do Plano Nacional de Fiscalização e a implementação da Rede SINCRO, devendo a PSP e a Guarda Nacional Republicana (GNR) contribuir para tais medidas. O aperfeiçoamento do processo contraordenacional será alcançado através de uma melhoria nas condições de acesso pelas várias entidades, onde se inclui a PSP, ao Sistema de Contraordenações de Trânsito (SCOT) (ANSR, 2016).

Para além destas ações, o PENSE 2020 prevê que a cultura de segurança rodoviária seja desde cedo cultivada nas várias etapas de ensino, desde pré-escolar, passando pelo secundário e terminando no de adultos. Por último, e indo de encontro a algumas das contraordenações mais praticadas, este plano estipula a realização de campanhas, a nível nacional, de combate à condução sob o efeito do álcool ou de substâncias psicotrópicas.

Finda a análise dos principais planos internacionais, com repercussões em Portugal, e do plano nacional, torna-se imperativo constatar que a importância dada à sinistralidade se sobrepõe, claramente, à prevenção contraordenacional.

#### 2.4 - Métodos de ação preventiva sobre o fator humano

Vários objetivos patentes nos planos abordados, desde os relacionados com a tecnologia à melhoria das infraestruturas rodoviárias, visam sobretudo uma redução da sinistralidade e nem sempre um controlo/redução dos comportamentos de risco, possíveis potenciadores de tais factos. Conforme afirma a Together for Safer Roads (TSR) (2016), a velocidade excessiva, a condução sob efeito do álcool e a não utilização do cinto de segurança são percebidos como fatores chave na origem de um acidente.

Torna-se então necessário entender de que forma poderá ser combatido o fator humano no que concerne à prevenção da adoção de comportamentos de risco e, conseqüentemente, à prevenção contraordenacional rodoviária. Recorrendo às diferentes políticas enunciadas, abordaremos as intenções e os esforços desenvolvidos neste âmbito.

Com efeito, depreendemos, dos objetivos das Orientações para a Política de Segurança Rodoviária, da Comissão Europeia, que o fator humano é um dos alvos prioritários no que à prevenção rodoviária diz respeito. Constatamos deste modo a necessidade de se apostar numa melhor educação rodoviária, vista como um método de aprendizagem que proporciona a um indivíduo a possibilidade de absorver as atitudes, o conhecimento e as competências indispensáveis à interiorização e enraizamento de padrões comportamentais, sendo estes sempre norteados pela segurança (MAI, 2003). Assim, pretende-se que a educação rodoviária seja vista como sendo um processo contínuo, ao longo da vida do condutor, e não como uma simples e curta etapa numa fase precoce da vida de condutor (MAI, 2003; TSR, 2016).

Atendendo a que a cultura de segurança rodoviária é um conceito multifacetado que define as normas, atitudes e opiniões em relação à questão da segurança rodoviária, e como tal compartilhado ao nível da sociedade, e não ao nível individual, esta influenciará o comportamento de cada utilizador das redes viárias (Sucha, Viktorova, & Risser, 2016), sendo deste modo crucial incuti-la desde cedo e cultivá-la ao longo da vida. Esta cultura,

conforme Sucha, Viktorova e Risser (2016), não depende do nível de desenvolvimento da economia do país, mas sim do nível de segurança rodoviário percebido no país, podendo em certos casos existir desvios face à cultura dominante, isto motivado pela diferente perceção de cada cidadão. Porém, segundo os mesmos, estas diferentes perceções poderão ter um impacto significativo na aplicação de medidas de segurança rodoviária, tendo em conta que serão inócuas em termos de eficiência se não forem totalmente aceites pelos utilizadores. O nível de aceitação varia consoante o facto de a medida estar enquadrada com as características individuais e com a cultura de segurança rodoviária predominante (Sucha et al., 2016).

Desta forma a educação não poderá atuar de um modo singular pois os seus resultados, para além de serem condicionados pelo contexto sociocultural do indivíduo, apenas são alcançados no longo prazo. Com efeito, o exímio exercício da condução e a consciencialização das limitações humanas e do veículo deverão ser os objetivos para os quais as medidas educativas rodoviárias deverão estar direcionadas, acompanhadas ainda por campanhas que combatam comportamentos de risco (Leal et al., 2007). Porém, segundo Irwin (1985), tendo em conta o tempo e a dificuldade que a educação/formação leva a atingir os resultados pretendidos, a resposta para uma maior segurança rodoviária deverá também passar pelo fator tecnológico, dotando este de mecanismos que possibilitem minimizar o erro humano.

Outra forma de prevenção prende-se com a realização de campanhas publicitárias. Estas campanhas poderão ser classificadas como campanhas singulares, campanhas conjuntas, campanhas combinadas com outros programas ou campanhas de médio e longo prazo (Delhomme, et al., 2009). Estas campanhas rodoviárias inserem-se nas campanhas de comunicação públicas e recorrem a publicidade paga (órgãos de comunicação nacionais e locais, *outdoors* e campanhas interpessoais) ou não paga (demonstrações pelas entidades fiscalizadoras em escolas e outras organizações). As campanhas de segurança rodoviária poderão ser definidas como sendo tentativas intencionais de informar e persuadir as pessoas a alterar os seus comportamentos, com o fim último de melhorar a segurança rodoviária como um todo ou de forma específica. Baseados no documento elaborado pelos autores, raramente são realizadas campanhas de forma isolada, sendo através da legislação, da fiscalização, da educação ou através de incentivos que se complementam estas campanhas (Delhomme, et al., 2009).

A fiscalização poderá desta forma servir como um apoio à mensagem da campanha rodoviária. Atendendo às várias políticas depreendemos que a intensificação do controlo

rodoviário é outro dos objetivos, suportado pelo facto de através da divulgação e aplicação massiva deste controlo ser possível criar as condições para uma redução do número de contraordenações. Tal intensificação traduzir-se-á numa adaptação do comportamento dos condutores aquando da presença policial pois, segundo Pinto (2006), os condutores tendem a adaptar as suas atitudes à perceção do risco subjetivo de deteção. Desta forma, a fiscalização e a presença policial nas estradas é sentida como uma ameaça à aplicação da lei, dissuadindo assim a prática de infrações (Delhomme, et al., 2009). Outro aspeto importante do controlo rodoviário prende-se com a importância de sancionar os infratores no local e momento imediato da infração (Leal, et al., 2007).

Nas orientações para a Política de Segurança Rodoviária é ainda reforçada a ideia de que os resultados mais eficazes são alcançados quando se conjuga a política de fiscalização com a informação aos utentes (Comissão Europeia, 2010). Desta forma, a Comissão Europeia pretende incentivar e apoiar a criação de ações de informação e sensibilização, especialmente direcionadas para os jovens.

## Capítulo 3: A reincidência

De modo simplista, a figura da reincidência contraordenacional pode ser descrita como sendo uma atitude, violadora da lei, que um infrator não se inibe de adotar, mesmo sabendo que já praticara outras infrações pelas quais fora condenado, tendo desta forma de existir uma maior censura jurídica relativa a este comportamento.

### 3.1 – Conceito e a sua aplicação

A literatura internacional em matéria rodoviária recorre a vários termos para conceptualizar o termo “reincidência”. Neste âmbito, o termo *recidivist* (entendido como o infrator reincidente) é comumente utilizado aquando da referência a condutores com várias sanções relacionadas com a condução sob o efeito do álcool, pese embora também seja intercambiável com termos como *repeat offender* (reincidente), *persistent offender* (infrator persistente), *habitual offender* (infrator habitual) e *hard core offender* (infrator crítico), para identificar aqueles que cometem, repetidamente, uma infração (Freeman J., et al., 2006; Yu, 2000). Além disso, cada um destes termos permite catalogar o nível individual de reincidência e tem a capacidade de fornecer um resultado diferente para avaliar a eficácia das medidas preventivas destes comportamentos de risco (Watson, Siskind, Fleiter, & Watson, 2015).

Contudo, a diferenciação nos termos a nível internacional pode levar a que sejam catalogados vários tipos de infratores reincidentes (Watson, et al., 2015). Tenhamos como exemplo um condutor que, sem intencionalidade e com um significativo espaçamento de tempo, comete duas infrações de excesso de velocidade, levando a que este seja rotulado como reincidente. Porém, estes infratores terão de ser vistos, à luz do CE, de forma diferente de um condutor que cometa sistemática e intencionalmente este tipo de infração. Neste sentido, para além das possíveis diferenças na determinação da medida da sanção acessória (artigo 139.º do CE), o CE prevê ainda medidas como a atenuação especial da sanção acessória (artigo 140.º do CE) ou a suspensão da execução da sanção acessória (artigo 141.º do CE) (Vieira, 2013). Tais definições e distinções estão ainda pouco desenvolvidas e carecem, desta forma, de uma maior atenção e rigor científico (Manderson, Siskind, Bain, & Watson, 2004).

#### 3.1.1 - A figura da reincidência no ordenamento jurídico nacional

Com maior acuidade, a figura da reincidência no CE nacional foi introduzida por força do Decreto-Lei n.º 2/98, de 3 de janeiro. Este documento legal previa, no seu artigo

144.º, que seria sancionado como reincidente o condutor que incorresse na prática de uma contraordenação grave ou muito grave após ter praticado, uma destas, há menos de três anos. Contudo, o atual CE contempla o prazo de cinco anos e introduz alguns detalhes adicionais.

Com efeito, o CE tipifica, no artigo 143.º, que é sancionado como reincidente o infrator que cometa uma “contraordenação cominada com sanção acessória, depois de ter sido condenado por outra contraordenação ao mesmo diploma legal ou seus regulamentos, praticada há menos de cinco anos e também sancionada com sanção acessória”. Este sancionamento, com base no número seguinte do mesmo artigo, resulta no aumento dos limites mínimos e máximos, relativos à sanção acessória, para o dobro.

Segundo o artigo 139.º do CE, a determinação da medida concreta das sanções acessórias é influenciada por fatores como o historial do infrator. É devido a este fator que se recorre ao instituto da reincidência, sendo que para tal é necessário que exista registo das infrações anteriormente cometidas, sendo a plataforma Registo de Infrações do Condutor (RIC), esta gerida pela ANSR, responsável por tal.

Atualmente, e por força da introdução do sistema da carta por pontos, o RIC, regista as infrações cometidas pelos condutores, a pontuação associada a cada condutor, a frequência voluntária de ações de formação de segurança rodoviária e a realização de exame de condução. Todos os dados são mantidos durante cinco anos, sendo que após este prazo são automaticamente eliminados.

Segundo Vieira (2013), o averbamento das infrações no RIC só será válido caso se verifique o seguinte: i) registo após a decisão condenatória se ter tornado definitiva ou a decisão judicial ter transitado em julgado; ii) se tiver menos de cinco anos desde essa data (ou menos de três anos após execução em 13 de junho de 2006, devido à alteração do CE por força do Decreto-Lei 44/2005, de 23 de fevereiro). Atente-se que as decisões condenatórias por parte da ANSR só se tornam definitivas após decorrido o prazo legal, de 15 dias, para interpor recurso de impugnação judicial. Em caso de sentença judicial, para situações de crimes rodoviários, o prazo é de 20 dias para interpor o recurso.

Consoante a infração em causa, o infrator que nada tenha registado no RIC (não seja reincidente) poderá, em termos jurídicos, beneficiar de: i) uma atenuação especial da sanção acessória em contraordenações muito graves (artigo 140.º do CE), ou; ii) uma suspensão da sanção acessória (artigo 141.º do CE), embora neste caso se preveja uma suspensão mais duradoura e sujeita a outros condicionamentos, como a frequência de

ações de formação ou a prestação de caução, para o infrator que tenha somente registada uma contraordenação grave nos últimos cinco anos.

### 3.2 - A prevenção da reincidência

Sendo a panóplia de infrações rodoviárias bastante extensa, decidimos neste presente estudo focar a nossa atenção em algumas das que registam um maior volume de ocorrências, e sobre as quais houve uma maior preocupação por parte das forças competentes (RASI, 2016, 2017). Logo, cingimo-nos às infrações relacionadas com o excesso de velocidade, a condução sob o efeito do álcool e a utilização do telemóvel durante o exercício da condução, pelas razões já mencionadas.

Concomitantemente aliam-se outros motivos, dos quais se destacam: i) a velocidade excessiva agrava o resultado dos acidentes (ATC, 2003; Chen, Meckle, & Wilson, 2000); ii) a velocidade excessiva reduz o tempo disponível para uma reação por parte do condutor (ATC, 2003); iii) a condução sob a influência do álcool diminui as nossas capacidades cognitivas e a nossa destreza no exercício da condução, bem como agrava o risco de acidente<sup>9</sup>; iv) a utilização do telemóvel durante o exercício da condução é uma contraordenação bastante comum nos nossos dias, por força da era tecnológica em que vivemos, e um comportamento que em muito reduz a atenção e reação dos condutores (Beede & Kass, 2006; Cairda, Willness, Steelc, & Scialfa, 2008).

Atendendo às nossas escolhas, começaremos por caracterizar, conforme positiva o CE, as contraordenações suprarreferidas, abordando de seguida as formas de prevenção específicas para cada uma destas.

#### 3.2.1 - A dissuasão como mecanismo de prevenção comum

Como nota prévia é relevante salientar que uma das formas de prevenção comum a todas as contraordenações é a dissuasão. Esta forma de prevenção deriva da aplicação da teoria da dissuasão, sendo que a última postula que o efeito das “ameaças legais” (ou seja, dos mecanismos legais que permitem reprimir os comportamentos ilícitos) sobre o comportamento é determinado pelo risco percebido de punição, e esse, *per si*, é uma combinação do risco de ser detetado, juntamente com a perceção da certeza, da severidade e da rapidez de aplicação das sanções legais (Watson, Siskind, Fleiter, & Watson, 2012).

---

<sup>9</sup> No ano de 2015, dos aproximadamente 47 078 condutores envolvidos em acidentes sujeitos a teste de álcool, 1 976 acusaram uma TAS igual ou superior a 0,5 g/l. (INE, 2016)

Conforme afirma Homel (1988), os princípios da dissuasão sustentam várias campanhas de segurança rodoviária e fazem a suposição de que os condutores consideram ativamente as consequências das suas ações aquando do exercício da condução.

Apesar do mecanismo de ação ser semelhante, duas formas de dissuasão são identificadas pela literatura internacional. A dissuasão geral e a dissuasão específica variam apenas nos grupos alvo das suas ações (Watson et al., 2012; Zaal, 1994). Deste modo, a dissuasão geral refere-se ao medo ou ameaça de alguma forma de punição, seja real ou percebida, dirigida àqueles que não realizaram o comportamento em questão ou àqueles que, apesar de o terem cometido, se espera que não o tornem a adotar (Watson et al., 2012). Esta é tipicamente aferida através de mudanças, de toda a comunidade, no comportamento ofensivo (Watson et al., 2015). Por seu turno, a dissuasão específica alude ao impacto real da punição pelo comportamento ilícito, dirigindo-se assim aos infratores (Hirsch, Bottoms, Burney, & Wikstrom, 2000; Homel, 1988). A sua aferição é feita através dos índices de reincidência (Watson et al., 2015).

### 3.2.2 - A condução sob influência do álcool

Conforme o artigo 81.º do CE positiva, esta contraordenação poderá tipificar uma contraordenação grave ou muito grave. Tal destrição advém da TAS registada pelo condutor, sendo que a partir de 0,5 g/l até a 0,79 g/l (inclusive) é considerada uma contraordenação grave e de 0,80 g/l até a 1,19 g/l é tida como uma contraordenação muito grave. Excluem-se destes limites os condutores em regime probatório ou os condutores com especiais deveres de cuidado, pois nestes casos os limites de 0,50 g/l e 0,80 g/l são reduzidos para 0,2 g/l e 0,5 g/l, respetivamente, segundo o n.º 7 do artigo 81.º do CE.

As coimas poderão oscilar entre os 250€ a 1250€ para as contraordenações graves e os 500€ a 2500€ para as contraordenações muito graves, ressalvando ainda as sanções acessórias inerentes a estes tipos de contraordenação.

Relativamente a esta infração é sabido que, segundo dados apresentados pelo National Institute of Health (NIH) (NIH, 1998), os condutores com TAS superior ao limite legal, envolvidos em acidentes rodoviários, apresentam uma probabilidade oito vezes maior de terem incorrido em infrações nos cinco anos antecedentes. Segundo dados do NIH (1998), estimou-se que 44% dos condutores californianos multados por condução sob influência do álcool seriam novamente multados pelo mesmo motivo no prazo de 10 anos. Voas (2010) refere ainda que os condutores sob influência do álcool têm uma probabilidade quase três vezes maior de se envolverem num acidente fatal, sendo ainda

responsáveis por aproximadamente 1 000 mortes anuais relativas a acidentes rodoviários. Outro estudo refere que entre 20% a 30% dos indivíduos que cometem infrações desta natureza voltam a adotar tal comportamento, contribuindo desproporcionadamente para acidentes rodoviários atendendo à reincidência desse comportamento e aos níveis de TAS (Freeman & Liopsis, 2002).

Uma das formas mais eficazes de prevenir quer a condução sob o efeito do álcool, quer outros comportamentos de risco, consiste em aumentar a perceção do risco por parte dos condutores (Pinto, 2006; Watson et al., 2012; Zaal, 1994), ou seja, proporcionar a estes um ambiente “hostil” que leve a crer que caso ingiram bebidas alcoólicas serão sujeitos a um teste para aferir a TAS. Como afirma Homel (1988), os condutores que estão cientes da possibilidade de serem alvo de tal ação são menos propensos a adotar este comportamento de risco, pois entendem-no como ilegal e potencialmente oneroso (devido à sanção daqui resultante). O mesmo afirma ainda que a realização dos testes de alcoolémia são uma forma de criar e manter a dissuasão de comportamentos ilícitos, como é o caso desta infração. A interiorização deste pensamento tem origem não só na componente económica da sanção, mas também na componente social, resultando deste comportamento de risco um estigma social em torno do indivíduo (Terer & Brown, 2014).

É nesta orientação que as campanhas publicitárias adquirem um papel social importante, por veicularem mensagens e alertas para a população. O fenómeno exemplificativo deste processo são as campanhas de fiscalização rodoviária objeto de publicitação na comunicação social. A sua função é alertar e educar o público acerca dos riscos inerentes à condução sob a influência do álcool, tal como criar e manter um clima dissuasivo relativo a tal comportamento de risco (Homel, 1988).

As campanhas publicitárias promotoras de divulgação e destaque dos vários aspetos do comportamento de risco (Terer & Brown, 2014), devem ser avaliadas quanto à sua efetividade. Apesar da inexistência de diferenças significativas entre campanhas que destaquem a dissuasão legal da condução sob influência do álcool ou campanhas que demonstrem as consequências sociais e de saúde do consumo de álcool, foi possível constatar que as campanhas que transmitem uma maior perceção do risco e da severidade das sanções eram as mais “acolhidas” pelos potenciais infratores (Elder, et al., 2004).

Complementarmente, as campanhas destinadas a destacar as possíveis consequências deste comportamento fomentavam o apoio da população a medidas repressoras deste fenómeno, como as fiscalizações rodoviárias (Elder, et al., 2004).

Porém, a nível nacional, os condutores subvalorizam os riscos associados à condução sob o efeito do álcool ao assumir que já conduziram mesmo depois de ter bebido uma pequena quantidade de álcool (Simões, 2014). Desta forma, deverão as entidades competentes apostar num maior número de fiscalizações relacionadas com o álcool, a fim de modificar a opinião reportada pelos condutores portugueses (Peden, et al., 2004).

Para além do incremento no número de fiscalizações, é necessário que o processo contraordenacional seja célere e assertivo, na medida em que os condutores entendem a severidade das punições, mas nem sempre as consideram acertadas ou de rápida aplicação (Freeman et al., 2006). A celeridade e a certeza na aplicação da punição, em casos de infrações relacionadas com o álcool, foram para os infratores, os fatores mais relevantes do que a severidade da mesma (Nichols & Ross, 1990).

No contexto de infratores reincidentes que não temem a aplicação das sanções (independentemente da severidade), novas formas de intervenção são necessárias, como por exemplo tratamentos médicos específicos para o alcoolismo (Freeman et al., 2006). A frequência de programas de reabilitação pode melhorar e minimizar os comportamentos de risco destes condutores, bem como reduzir os níveis de reincidência (Terer & Brown, 2014). Neste sentido, tais tratamentos terão de ser, na maior parte das situações, ordenados pelo tribunal, mediante a existência de um fundamento médico, implicando assim a boa articulação entre tribunais e autoridades de saúde.

Briscoe (2004) vai mais longe e conclui que o aumento da severidade das sanções seria mais eficiente em combinação com uma maior fiscalização e aplicação consistente da sanção acessória de inibição de conduzir. Na mesma linha antecederam-lhe Smythe e Morris (1996), que afirmaram que a suspensão desta sanção acessória enfraquece o poder dissuasor da mesma, dado que, esta se afirma como a mais eficaz, embora admitindo que alguns infratores possam ainda assim continuar a conduzir.

A nível internacional, os referidos tratamentos médicos e programas reeducativos, dirigidos a infratores reincidentes ou infratores que fossem detetados com elevadas TAS, foram criados devido à necessidade de reduzir custos e aumentar a eficiência de medidas que substituíssem a pena de prisão (Terer & Brown, 2014). Estas visam o envolvimento dos infratores em programas reeducativos que maximizem o conhecimento rodoviário e reduzam os comportamentos de risco ou, caso sejam casos extremos, o encaminhamento destes para os tais tratamentos médicos (Ferguson, Sheehan, Davey, & Watson, 1999).

Um estudo realizado na Austrália, verificou que um grupo de condutores envolvidos num programa desta génese reduziram em 44% a probabilidade de voltar a reincidir em

tal comportamento (Mazurski, Withaneachi, & Kelly, 2012). Noutro estudo, de entre dois grupos com iguais hábitos relativos a bebidas alcoólicas, o grupo que frequentou simultaneamente um programa reeducativo apresentou menor propensão quanto ao registo de incidentes relacionados com a condução sob influência do álcool (Ferguson, Schonfeld, Sheehan, & Siskind, 2001).

Contudo, a eficiência destas medidas depende da avaliação inicial dos infratores, pois será através desta que se definirá qual o tratamento adequado a cada caso (Ferguson et al., 1999; Freeman & Lioassis, 2002). A necessidade prévia de avaliação prende-se com a falta de homogeneidade destes grupos de infratores, que a qualquer momento, por variadas razões, poderão repetir o comportamento de conduzir sob influência do álcool (Terer & Brown, 2014).

Independentemente do tipo de tratamento/programa escolhido, é sabido que estes serão mais eficazes em combinação com sanções que visem limitar o acesso aos automóveis, como a suspensão/cassação do título de condução ou a instalação de dispositivos bloqueadores da ignição<sup>10</sup> (DeYoung, 1999).

Destarte, a introdução destes dispositivos decorre de um novo conjunto de medidas preventivas, especificamente dirigidas para o veículo do infrator. A sua utilização, comparativamente com medidas como a obrigatoriedade de imobilização do veículo durante o prazo da sanção acessória, a apreensão ou o abate do mesmo, mostrou-se ser a menos lesiva para as pessoas inocentes que eram afetadas pela privação da viatura (DeYoung, 1999; Peck & Voas, 2002; Voas & DeYoung, 2002). Desta forma, as alternativas enunciadas foram sendo abandonadas, restando apenas a primeira, sendo a que, de entre estas, se mostrava como a menos prejudicial.

Nos ordenamentos jurídicos internacionais analisados, segundo Elder et al. (2011) e Schonfeld e Sheehan (2004), estes dispositivos poderão ser implementados por ordem do tribunal, na sequência de uma decisão judicial, ou por iniciativa do infrator, decorrente de um processo administrativo, funcionando como uma medida complementar a uma eventual redução/suspensão da pena acessória. Ao contrário das expetativas, os infratores

---

<sup>10</sup> Os dispositivos bloqueadores da ignição, destinados a impedir a condução das viaturas por indivíduos que apresentem uma TAS superior ao permitido por lei, consistem na instalação de um dispositivo que desbloqueia o mecanismo da ignição do veículo após um teste qualitativo ao ar expirado. Este dispositivo pode ainda requerer novos testes durante a marcha do veículo, de forma a tentar evitar a distorção dos testes por outro indivíduo que acompanhe o condutor. Para além desta salvaguarda, existem medidas como o “treino” do sensor do ar ou a deteção da utilização de filtros para garantir uma maior fiabilidade e eficácia destes dispositivos. Esta é já uma medida implementada a nível internacional, em países como EUA, Canadá ou Austrália, e é aplicada particularmente aos condutores que são detetados a circular com uma TAS bastante elevada ou a condutores reincidentes neste comportamento.

condenados preferem ficar inibidos de conduzir do que ingressar em programas deste género.

Desta forma, diversos estudos concluíram que, no geral, apenas 10% a 20% dos infratores condenados com uma sanção acessória de inibição de conduzir, por um relativo curto período de tempo, é que optam por recorrer a estes programas (Marques & Voas, 2010; Voas, Blackman, Tippetts, & Marques, 2001). Porém, existem fortes indícios de que perante uma política mais penalizadora, em que a alternativa à não frequência destes programas é ainda mais lesiva para o infrator, as taxas de adesão serão maiores (Roth, Marques, & Voas, 2010; Voas, et al., 2001, 2002).

Poderemos ainda justificar a baixa adesão a estes programas ou o uso limitado destes dispositivos por duas razões: i) o facto da sua instalação e manutenção, nos países onde esta medida se encontra em vigor, ser imputada ao infrator (Schonfeld & Sheehan, 2004); ii) a possibilidade de os juízes não optarem pela ordenação de instalação dos dispositivos nas viaturas dos condutores condenados (Freeman & Liossis, 2002). Como é perceptível, o sucesso destes programas, no que concerne à sua implementação, depende da legislação e do apoio judicial aos mesmos.

Atendendo ao carácter temporal e “reativo” desta medida, é previsível que o seu efeito não seja duradouro pois, as intervenções que visam a alteração de comportamentos são as que melhores resultados alcançam, e não as que os condicionam temporariamente.

A expectativa é assim corroborada pois, enquanto o dispositivo se encontra instalado na viatura, os valores da reincidência neste tipo de comportamentos baixam consideravelmente - comprovando a eficácia momentânea da medida -, embora, após a sua remoção, os valores tendam a convergir com os dos condutores reincidentes que não instalaram este dispositivo (Elder, et al., 2011; Freeman & Liossis, 2002; Raub, Lucke, & Wark, 2003; Willis, Lybrand, & Bellamy, 2004). Refira-se que com tal medida a taxa de redução da reincidência situa-se entre os 60% e os 90% (Elder, et al., 2011; Tippetts & Voas, 1998; Voas & Marques, 2003; Willis, Lybrand, & Bellamy, 2004). No entanto, a tendência regressional dos resultados, após remoção do dispositivo, aponta para a necessidade da sua permanência por um período de tempo mais prolongado, até que se comprove que o condutor deixou de beber e tentar conduzir nessa situação (Marques, Tippetts, Voas, & Beirness, 2001; Raub et al., 2003).

Relativamente à prevenção deste tipo de comportamento conclui-se que a forma mais eficaz resulta da combinação da utilização dos dispositivos bloqueadores da ignição com ações capazes de promover mudanças comportamentais no longo prazo, tais como os

programas de reabilitação (Freeman & Liopsis, 2002). Esta associação tem efeitos comprovados na Suécia, ao revelar num estudo que entre 171 indivíduos, não se verificou qualquer reincidência por parte destes após a remoção do referido dispositivo<sup>11</sup> (Bjerre, 2005), por conciliação cumulativa das duas estratégias de intervenção.

### 3.2.3 - A condução em excesso de velocidade

À semelhança da contraordenação anterior, também esta infração poderá consubstanciar vários níveis de gravidade. Consoante a maior ou menor diferença de velocidade relativamente ao limite máximo legal imposto, assim variará a gravidade da infração<sup>12</sup>.

Manderson et al. (2004) constataram que, em Queensland, Austrália, em casos de excesso de velocidade, a taxa de reincidência era de 28% em apenas um ano, somando-se a hipótese de 7 em cada 10 dos infratores poder ser de novo detetado em igual infração. Por outro lado, 68.5% dos infratores cometeram uma outra nova infração no período em causa, enquanto 43.5% desses praticaram, pelo menos, duas outras infrações.

A literatura refere ainda que os condutores que mais frequentemente violam o CE, são também aqueles que mais excedem os limites de velocidade e que as sanções aplicadas não parecem ter influência na alteração de comportamentos neste grupo de condutores (Parker, West, Stradling, & Manstead, 1995; Webster & Wells, 2000).

No entanto, a maioria dos condutores concordaram que as penas existentes em Portugal são suficientemente pesadas. Isto significa que os condutores portugueses que circulam em excesso de velocidade parecem concordar com o aumento de medidas de fiscalização das velocidades exercidas nas estradas portuguesas, não havendo, contudo, a necessidade de aumentar as sanções aplicadas (Simões, 2014). A dissuasão destes comportamentos efetiva-se assim pela probabilidade de o infrator ser sancionado, mas também pela forma como o infrator aprecia esse risco (Watson et al., 2012).

Embora a opinião dos portugueses relativamente à proporcionalidade das sanções seja consensual e se insurja contra uma mudança destas, é necessário atender ao facto de existirem experiências internacionais, como na Austrália, que comprovam o decréscimo dos níveis de reincidência após um agravamento das sanções (Watson et al., 2015). Cumulativamente, os resultados relativos ao estudo realizado na Austrália comprovaram

---

<sup>11</sup> No entanto é necessário atentar ao facto dos indivíduos que não tinham aproveitamento no programa de reabilitação eram eliminados deste estudo.

<sup>12</sup> Vide Tabela 5, Apêndice B, tipificação das contraordenações por excesso de velocidade em veículos ligeiros, pesados e motociclos

ainda a eficácia da relação entre o aumento da severidade das sanções e o aumento da percepção do risco, conforme defendera Briscoe (2004). Com efeito, verificou-se, após o agravamento das sanções, um incremento de 43% nas horas totais dedicadas a ações de fiscalização rodoviária, culminando, num decréscimo da taxa de deteção de infrações e da proporção e número médio de infratores reincidentes (Watson et al., 2015).

Segundo Job (2001), o aumento da percepção do risco de ser detetado a infringir os limites legais de velocidade e da probabilidade de aplicação das sanções poderá ser trabalhado, por um lado, através de uma maior fiscalização policial ou, por outro lado, através da introdução de mais sanções. Contudo, o mesmo autor aponta outros caminhos que poderão levar a uma redução deste tipo de infração, sendo eles a intervenção da engenharia (i.e., desenho e arquitetura das estradas), as sanções pessoais e societárias (i.e., estigma social associado a uma infração) ou a bonificação dos condutores exemplares.

Quanto a exemplos relativos à dissuasão específica, neste tipo podemos nos referir à subtração de pontos da carta de condução do infrator, o que poderá levar mais tarde à cassação do título de condução e à frequência de ações de formação. Apesar da relativamente recente introdução do sistema por pontos, existem já estudos realizados a nível internacional que aferem a eficácia desta medida em infratores reincidentes.

Numa perspetiva da dissuasão geral, as forças de segurança poderão optar por trabalhar no plano da consciencialização da comunidade, através do reforço do alerta de que as operações de controlo de velocidade poderão ser levadas a cabo em qualquer estrada, a qualquer momento (Watson et al., 2012). Segundo os mesmos autores, e à semelhança de uma das formas de prevenção da condução sob influência do álcool, a transmissão à comunidade, por via da comunicação social, do reforço específico destas fiscalizações culmina também num maior efeito dissuasor. Atente-se que a realização de operações de fiscalização neste âmbito, desde que sejam visíveis para o público, funcionam também como uma forma de dissuasão geral – para os condutores que não foram detetados em excesso de velocidade – ou específica – para os já infratores. Por outro lado, as operações que recorrem a métodos mais discretos, como a utilização de viaturas policiais descaracterizadas, visam a promoção do efeito dissuasor específico para os condutores que já foram detetados em excesso de velocidade (Soole, Watson, & Lennon, 2009).

Delaney, Diamantopoulou, e Cameron (2003) e Soole e Watson (2009), constataram que: i) a utilização de radares móveis dispersou a ocorrência de acidentes, relacionados com álcool, para estradas secundárias; ii) os radares fixos diminuíram, com sucesso, as

velocidades médias registadas nas vias em causa, e; iii) verificou-se um decréscimo do número de acidentes e de vítimas.

Em maior detalhe, Soole, Watson e Lennon (2009), concluíram que os radares fixos eram considerados mais eficazes quando utilizados em vias rápidas ou em zonas escolares. Associadamente, a existência de viaturas policiais caracterizadas a circular nas estradas mostrou-se mais efetiva quando estas se tratavam de vias rápidas, zonas urbanas ou zonas escolares. Por fim, as operações com viaturas descaracterizadas e com radares ocultos não foram percebidas como eficazes, pelos inquiridos, em qualquer tipo de situação. Complementando as ilações anteriores, podemos mencionar o facto de os radares fixos terem resultados mais eficazes do que os radares móveis, no que concerne à redução da velocidade média e dos acidentes (Elliott & Broughton, 2005). Os mesmos autores notam ainda que a utilização de radares é mais eficaz na redução de acidentes em zonas urbanas do que em zonas rurais, consolidando o exposto por Delaney et al. (2003) e de Soole e Watson (2009).

Contudo, segundo Keall, Povey e Frith (2001), as operações discretas (*covert operations*) são mais efetivas em comparação com as operações de alta visibilidade. A realização de operações discretas juntamente com campanhas de sensibilização resultou numa maior redução da velocidade média dos veículos, bem como das vítimas de acidentes, em comparação com as outras operações. Keall et al. (2001), após a verificação de tais resultados, afirmam que um dos principais objetivos da utilização de radares móveis, ocultos, sendo ele a generalização do efeito dos radares fixos para além das zonas onde estes se encontram instalados, havia sido concretizado.

Regressando ao reforço das medidas policiais e legislativas, é necessário atentar ao facto de existirem condutores cuja “missão” passa por ludibriar as forças de segurança e furtar-se ao contacto com estas, evitando assim a sua deteção em situações ilegais. Desta forma, as estratégias utilizadas pelos condutores, quer para evitar a sua deteção quer para evitar a sua condenação, podem afetar a eficácia destas medidas (Fleiter & Watson, 2006; Fleiter, Watson, Lennon, King, & Shi, 2009).

A eficácia poderá ainda ficar comprometida em casos em que o agravamento das sanções não é suficientemente forte para alterar as crenças dos condutores acerca da gravidade ou probabilidade da punição (Watson et al., 2012; Hirsch et al., 2000). Hirsch, Bottoms, Burney e Wikstrom (2000) concretizam ainda que a eficácia de tal agravamento estará dependente da perceção da severidade da sanção por parte de cada condutor, pois

estes poderão enquadrá-la dentro ou fora dos seus limites particulares. Isto poderá conduzir à indiferença destes em relação às alterações das sanções.

Abandonando a perspetiva da prevenção individual, vocacionada para influenciar o comportamento do infrator, recorreremos agora a uma forma de prevenção relacionada com o veículo do infrator. Na Austrália, segundo Langford e Pronk (2003), a legislação permite que um veículo seja apreendido em casos em que este seja detetado a circular a uma velocidade superior a 45 km/h do que o limite legal. Quanto à relação desta medida com a reincidência prende-se com a diferença nos prazos de apreensão, sendo que uma primeira deteção dá origem a 28 dias de apreensão, uma segunda deteção dá origem a três meses de apreensão e, por último, uma terceira deteção poderá culminar numa apreensão de seis meses ou até mesmo permanente.

Numa perspetiva mais tecnológica poderemos referir-nos à implementação de um dispositivo controlador da velocidade da viatura, apelidado de Intelligent Speed Adaptation (ISA) e inserido na categoria dos Intelligent Transport System (ITS) (Bishop, 2005). Segundo Bishop (2005), tal dispositivo tem como função avisar o condutor da velocidade a que circula ou, até mesmo, evitar que o veículo se desloque a uma velocidade superior ao limite legal. Saliente-se o facto de o dispositivo funcionar via sistema de posicionamento global, vulgo “GPS”. Assim, depreendemos que o ISA pode adotar várias formas de funcionamento. Extremando estas formas de funcionamento temos o sistema informativo – em que o condutor apenas recebe avisos audiovisuais acerca da velocidade a que circula - ou o sistema restritivo – que poderá cancelar a ordem de aceleração, dada pelo condutor através do pedal, impedindo a circulação a velocidades excessivas (Carsten & Tate, 2005; ETSC, 2011).

Todavia, a introdução do ISA é uma experiência ainda embrionária e que ainda aguarda a sua real inclusão nas estratégias de prevenção relativas a este fenómeno (Carsten & Tate, 2005; C-MARC, 2011). Nos tempos atuais, verificamos efetivamente a existência de veículos com a capacidade de informar o condutor da velocidade limite em determinado local, quer seja através do sistema GPS quer seja através da leitura dos sinais verticais, reproduzindo o efeito de um ISA informativo. Num sentido mais ativo, este sistema é visto como algo que poderá substituir a capacidade detida pelo condutor para circular a velocidades elevadas, estando assim a sua implementação a ser estudada, no intuito de funcionar como uma sanção dirigida aos reincidentes em tais comportamentos (C-MARC, 2011; Pas, Kwakkel, & Wee, 2011).

A implementação destes dispositivos em veículos de condutores reincidentes neste tipo de infração foi já estudada, embora parcamente. Alguns dos principais testes, quer em ambiente real quer em simuladores, foram realizados na Suécia, Holanda, Reino Unido e na Austrália. Todos eles apresentaram resultados semelhantes e atestaram a eficácia deste método de prevenção da reincidência. Com efeito, os testes realizados na Austrália, com condutores reincidentes, demonstraram uma redução na velocidade média de circulação e uma menor proporção de tempo em excesso de velocidade (C-MARC, 2011; Stephan, et al., 2014). Os mesmos resultados foram registados nos estudos desenvolvidos na Holanda, por Pas, Kessels, Veroude e Wee (2014), e no Reino Unido, por Carsten e Tate (2000).

Contudo, a eficácia deste método é posta em causa aquando da remoção do dispositivo da viatura, já que se comprova que os resultados acima descritos não se mantêm, voltando-se a aproximar dos resultados anteriores à instalação dos dispositivos (Pas et al., 2014; Stephan, et al., 2014). Conclui-se deste modo que a mudança comportamental é apenas temporária, sendo que os dispositivos deverão permanecer instalados e ativos para que sejam alcançados os fins para os quais estes foram desenvolvidos (Pas et al., 2014; Stephan, et al., 2014).

Ao longo da abordagem a esta infração, bem como à sua prevenção no que toca à reincidência, foram perceptíveis as várias limitações de conhecimento nesta área. Dado o escasso conhecimento relativo a estes infratores reincidentes e às medidas de prevenção de tais comportamentos, urge o desenvolvimento de novos estudos nesta área (Manderson et al., 2004).

#### 3.2.4 - A utilização do telemóvel durante o exercício da condução

O manuseio do telemóvel aquando da condução vem tipificada no artigo 82.º do CE e é claramente expressa ao indicar a total proibição de manusear qualquer aparelho radiotelefónico durante a condução. No n.º 4 do mesmo artigo estabelece-se a coima de 120€ a 600€, sendo que esta é considerada uma contraordenação grave pelo artigo 145.º, n.º 1, alínea n), do CE. Para além da coima acresce a esta a devida sanção acessória.

A literatura identificou a utilização do telemóvel durante o exercício da condução como um fator de risco associado ao risco de sofrer um acidente de viação (Asbridge, Brubacher, & Chan, 2013; Peden, et al., 2004). A perceção dos portugueses é de que, entre os vários fatores possíveis, o manuseamento do telemóvel será responsável por cerca de 33% dos acidentes (Torfs, Meesmann, Van den Berghe, & Trotta, 2016).

Ao contrário das contraordenações já abordadas, passíveis de ser aferidas aquando de um acidente, recorrendo a métodos próprios, esta não o permite, pois trata-se de um comportamento momentâneo sem qualquer tipo de possibilidade de ser atestado científica ou clinicamente. Ressalva-se o facto de as taxas de reincidência aqui registadas encontrarem-se condicionadas pela possibilidade de poderem existir muitas outras infrações que não são registadas e que são cometidas por condutores já reincidentes (Hakkert, Gitelman, Cohen, & Umansky, 2001).

Desta forma, estes constrangimentos tornam-se uns dos problemas na análise desta infração, que a cada dia que passa ganha um maior ímpeto e torna-se “imune” às leis que proibem tal comportamento. Segundo McCartt, Hellinga e Braitman (2006), as leis conseguem apenas um cumprimento parcial e de poucos efeitos no controlo de tal comportamento. Apesar da crescente consciência dos riscos associados ao comportamento em causa, melhores soluções a curto prazo, para além das alterações legislativas, terão de ser adotadas, no sentido de travar o crescendo da adoção destes comportamentos (McCartt, Hellinga, & Braitman, 2006)

Com efeito, a utilização do telemóvel durante o exercício da condução pressupõe quer o seu manuseio para realizar uma chamada telefónica, quer para mandar uma mensagem de texto, quer para qualquer outra tarefa. Segundo Braitman e McCartt (2010), a maioria dos condutores afirmou utilizar o telemóvel durante a condução, embora reprimam tal comportamento e apoiem medidas preventivas e/ou repressoras do mesmo. Na senda dos mesmos, retira-se que os condutores pressentem a força da lei no que às chamadas telefónicas concerne, pois muitos adotam a utilização de um sistema de mãos livres. Ainda segundo estes, o mesmo efeito não se verifica no que toca ao envio de mensagens de texto.

Este comportamento de risco ao volante encontra-se intimamente ligado a condutores jovens, entre os 18 e 24 anos, do que a condutores, supostamente, com mais anos de experiência de condução (Braitman & McCartt, 2010).

Em Portugal, os números relativos a esta conduta de risco, nos tempos atuais, encontram-se acima da média europeia (Torfs et al., 2016), sendo que em 2011 igualavam praticamente os EUA (CDPC, 2013). A média de utilização do telemóvel ao volante, para chamadas telefónicas, por parte dos portugueses, segundo o estudo da Belgian Road Safety Institute (BRSI) (2016), situa-se nos 46%, bem acima dos 38% da média europeia. Relativamente às mensagens de texto durante a condução, os portugueses (44%) superam

os restantes europeus (36%) no que concerne à leitura destas, compensando com a igualdade registada na escrita das mensagens de texto (27%).

Apesar da reprovação e consciencialização em torno desta infração, os seus métodos de prevenção são ainda pouco estudados, sobretudo no aspeto dos infratores reincidentes neste comportamento. Contudo, a influência da utilização do telemóvel durante o exercício da condução e os perfis destes infratores são temáticas bastante abordadas, descurando-se, a posteriori, as formas de combate e os seus resultados.

A prevenção/repressão destes comportamentos é feita, de modo geral, através dos mecanismos mais comuns, sendo eles o agravamento das sanções, a realização de campanhas publicitárias, aquando da entrada em vigor de novas alterações legislativas, e a realização de fiscalizações rodoviárias direcionadas para este tipo de infração.

Todavia, existem soluções alternativas ainda pouco estudadas, mas que, no entanto, requerem uma prestação por parte do interessado, por se tratarem de aplicações destinadas aos *smartphones*. Estas aplicações funcionam como um bloqueio ao manuseamento do telemóvel enquanto este se encontra em movimento (velocidades superiores às conseguidas por um indivíduo normal), através da negação do acesso a chamadas, mensagens ou outras aplicações não necessárias ao exercício da condução.

À partida, este parece ser o caminho a adotar, embora tenham de existir mecanismos que impeçam o contorno destas medidas. Porém, a sensibilização e a transmissão de uma cultura de segurança rodoviária, conforme fomos verificando ao longo do estudo, jamais poderão ser descuradas em detrimento de medidas tecnológicas, pois apenas estas poderão garantir resultados por um prazo mais prolongado.

Por fim, resta apenas tecer um comentário ao caminho pelo qual a engenharia automóvel está a engrenar, sendo que, no futuro, poderá auxiliar a que este comportamento de risco não só se mantenha, mas se exponencie ainda mais<sup>13</sup>. A interação cada vez maior entre a viatura e o seu condutor, muitas vezes conseguida através de aplicativos para os *smartphones*, e a implementação de dispositivos nas viaturas em tudo semelhantes a *tablets* poderão levar a que o condutor recorra à tecnologia existente na viatura para, por exemplo, efetuar chamadas ou enviar mensagens de texto.

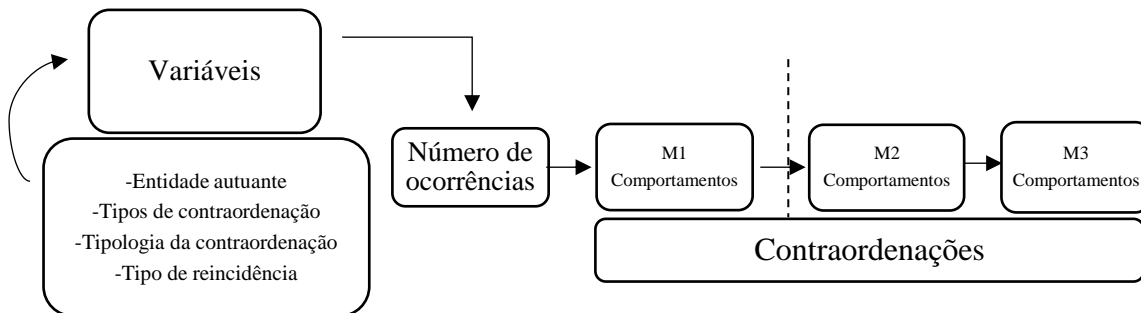
---

<sup>13</sup> A introdução de dispositivos de alta voz nas viaturas, que possibilitam a conexão com o telemóvel, é um dos exemplos de medidas que poderão exponenciar o uso do telemóvel durante a condução

## Capítulo 4- Modelo Conceptual e Hipóteses

A Figura 1 representa o modelo conceptual da presente dissertação, de modo a identificar os principais constructos e as relações destinadas a consolidar os objetivos a que a mesma se propõe.

Figura 1 – Modelo conceptual



Para o desenvolvimento desta investigação foi necessário direccionar o trabalho no sentido de responder a um problema que nos suscitou interesse. Com efeito, os pontos seguintes têm como intuito pormenorizar tanto o problema de investigação, como os objetivos, fornecendo uma análise mais detalhada à figura anterior.

### 4.1 - Problema e questão de investigação

Durante a revisão bibliográfica da temática e a realização desta dissertação, foi possível constatar a inexistência de dados estatísticos acerca do fenómeno da reincidência no distrito de Lisboa, e como tal na área da Divisão de Trânsito de Lisboa, bem como a escassez de medidas que combatam a reincidência especificamente. Com efeito, decidimos abordar a investigação cientes da problemática das formas de intervenção na prevenção da reincidência rodoviária. Assim, a questão central desta dissertação consubstancia-se em: qual o impacto da reincidência contraordenacional na segurança rodoviária?

Pretendemos desta forma estudar os níveis e as tendências de reincidência ao nível deste distrito.

### 4.2 - Objetivos

Dado que o “objectivo de investigação, deve indicar de forma clara e límpida qual é o fim que o investigador persegue” (Fortin, 2009, p. 160), o mesmo foi definido como: investigar e quantificar a reincidência contraordenacional no distrito de Lisboa.

Para além deste objetivo geral, definimos os objetivos específicos, que consistem em:

- i) aferir a evolução e a tendência das contraordenações escolhidas no período em causa;
- ii) verificar qual destas infrações assume maior volume de registos;
- iii) analisar a

reincidência e as suas formas de prevenção; iv) aferir a relação entre as fiscalizações rodoviárias e a evolução das contraordenações.

#### 4.3 - Hipóteses

Com base na bibliografia utilizada ao longo do presente estudo foi possível estabelecer várias hipóteses.

Assim, segundo Pinto (2006) e Delhomme et al. (2009), o aumento do volume de fiscalizações rodoviárias e do policiamento nas estradas leva a que a perceção do risco, por parte dos condutores, seja maior, resultando numa adaptação dos comportamentos de risco. Contudo, os aumentos das fiscalizações rodoviárias são muitas vezes precedidos de alterações legislativas, que introduzem punições mais severas ou que estreitam os limites legais. As alterações legislativas poderão influenciar o comportamento dos condutores, quer seja pelo aumento da perceção do risco de ser punido severamente, quer seja pelo prejuízo patrimonial que possa ser causado (Watson et al., 2015). Cumulativamente, outros estudos sugerem que as alterações legislativas não são suficientemente fortes ao ponto de dissuadir a prática de comportamentos de risco e, *per si*, não influenciarão os níveis das contraordenações e da reincidência (Hirsch et al., 2000; Watson et al., 2012).

Neste seguimento, estabelecemos a seguinte hipótese:

H<sub>1</sub>. As fiscalizações, combinadas com outros meios, influenciam positivamente o número de contraordenações e de reincidências.

No entanto, existem certos grupos de indivíduos que não temem a aplicação de uma punição severa, como acontece com os reincidentes (Freeman et al., 2006).

Segundo a NIH (1998), os condutores envolvidos em acidentes rodoviários, sob influência do álcool, têm uma maior probabilidade de terem cometido uma outra infração nos cinco anos anteriores – o que coincide com o período em que os registos são mantidos no RIC. Tal facto suscita-nos o interesse em aferir se esta probabilidade se transpõe para os condutores apenas detetados sob influência do álcool numa qualquer fiscalização. Freeman & Lioxis (2002) afirmam ainda que 20% a 30% destes condutores são novamente detetados em igual infração. Deste modo define-se assim a seguinte hipótese:

H<sub>2</sub>. Os infratores sob influência do álcool tendem a reincidir na mesma contraordenação.

Relativamente a outro tipo de infratores, os de condução em excesso de velocidade, pretendemos aferir se será possível ir de encontro ao já referido por Parker, West, Stradlinge e Manstead (1995) e Webster e Wells (2000), e ainda à ideia de Lawpoolsri,

Li e Braver (2007) que defendem que quem comete uma infração de velocidade terá uma maior probabilidade de infringir novamente os limites. Assim, define-se:

H<sub>3</sub>. Os infratores por excesso de velocidade tendem a reincidir no mesmo comportamento.

Tendo em conta os dados recolhidos, com origem em várias forças e serviços de segurança com funções no distrito de Lisboa, decidimos estabelecer algumas hipóteses passíveis de ser aferidas nesta dissertação e que poderão conduzir a algumas conclusões interessantes. Como tal, concretizam-se as seguintes hipóteses:

H<sub>4a</sub>. A entidade autuante influencia positivamente a tipologia das infrações.

H<sub>4b</sub>. A entidade autuante influencia positivamente o número de infrações.

Explanados os diferentes objetivos e hipóteses, bem como o modelo concetual da presente investigação abordaremos adiante a metodologia e os procedimentos adotados no tratamento dos dados.

## Capítulo 5 – Método

Sendo o cerne desta dissertação a prevenção da reincidência contraordenacional é de todo necessário que se realize um estudo, com dados reais, que consiga aferir o fenómeno da reincidência. Neste sentido, e após uma vertente teórica em torno do assunto, investigaremos o panorama, ao nível do distrito de Lisboa, das contraordenações cometidas e dos números dos condutores reincidentes. A parte estatística desta investigação assentará, sobretudo, em dados fornecidos pela ANSR.

### 5.1 – Aspetos introdutórios

Na linha de Fortin (2009), podemos assertar que toda uma investigação científica se deverá reger por um conjunto de procedimentos sistemáticos e metódicos, que possibilitem, posteriormente, a criação de conhecimentos. Destarte, dos métodos existentes para a obtenção de conhecimentos, a investigação científica afigura-se como o método mais rigoroso e plausível, dada a sua origem num processo racional (Fortin, 2009).

No que concerne à metodologia adotada nesta dissertação optámos por recorrer a uma análise quantitativa por meio do estudo longitudinal das variáveis, que se apresentam sobre a forma de séries temporais. A investigação quantitativa, inclusa nos planos não experimentais ou descritivos (Coutinho, 2013), aplica-se à presente dissertação pois pretende descrever “aquilo que é” (Knutfer & McLellan, 1996, p. 1197) o fenómeno social em causa. Este tipo de abordagem não permite a manipulação direta da variável independente, pois ou esta já ocorreu ou o objetivo, como neste caso, consiste em descrever (Meltzoff, 1998; Moore, 1983). Segundo Moore (1983), a designação longitudinal associa-se ao plano descritivo, empregando-se tal termo aquando da realização de um estudo prolongado no tempo, no qual são feitas várias análises, como no caso das séries temporais (Coutinho, 2013). Estas últimas, por sua vez, são vistas como o protótipo do plano longitudinal e visam a deteção de mudanças (comportamentais, sociais, de atitudes) ocorridas durante o período analisado (Eisman, 1992). Sumariamente, estas são definidas como um conjunto de observações, de uma determinada variável, compreendidas sequencialmente no tempo (Box, Jenkins, & Reinsel, 1994; Morettin & Tolo, 2006; Wooldridge, 2000).

A escolha é ainda justificada pelo facto de o estudo quantitativo ser capaz de “explicar, prever e controlar os fenómenos e através da objectividade dos procedimentos e da quantificação das medidas, tenta encontrar regularidades e leis

explicativas do seu objecto de estudo” (Almeida & Freire, 2008, p. 22). Fortin (2003, p. 22) afirma que “o método de investigação quantitativa é um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis, (...) baseado na observação de factos objectivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador”.

No mesmo sentido, Duarte (2009) afirma igualmente que a metodologia quantitativa se baseia em factos observáveis, existindo ainda a hipótese de generalização de tempo e contexto, o que possibilita a formulação de leis gerais, sendo que a argumentação parte do geral para o particular.

### 5.2 - Caracterização das variáveis

Para efeitos estatísticos, considerou-se o número de ocorrências das contraordenações, tipologia, tipo de contraordenação, entidade autuante, reincidência ao longo de 5 anos, com os dados apresentados mensalmente (Tabela 5, Apêndice B). Esta divisão permite ao investigador a projeção dos dados em termos temporais, resultando uma dinâmica de análise descritiva, inferencial e longitudinal, nomeadamente no que respeita à reincidência.

### 5.3 – Procedimento

O conhecimento só é passível de ser formulado com a correta recolha e preparação dos dados para a análise. Seguindo o proposto por Fortin et al. (2009) os dados recolhidos de fontes secundárias serão analisados e interpretados, através dos tratamentos estatísticos apropriados às características das variáveis, donde emergem os resultados, a verificação de hipóteses e consequentemente as conclusões.

Para a recolha de dados foram seguidos os trâmites legais e institucionais decorrentes do presente projeto de investigação, a saber:

1. A solicitação dos dados à ANSR foi efetuada por ofício, via institucional, sendo estes posteriormente compilados e fornecidos diretamente pela ANSR via email, em formato Excel;
2. Sedimentou-se a informação recolhida, apropriando-a ao objeto em estudo;
3. Introduziram-se os dados obtidos no programa utilizado para o efeito;
4. Numa última fase, realizou-se uma análise dos dados, com vista a identificar possíveis incorreções na sua introdução.

O estudo sustentar-se-á em dados recolhidos junto da ANSR, nomeadamente através das suas plataformas Sistema de Informação de Gestão de Autos (SIGA)<sup>14</sup> e RIC, no período de 2010 a 2015, sendo distribuídos mensalmente – totalizando 72 meses de registos. Todos estes dados são referentes a infrações praticadas no distrito de Lisboa.

A utilização destas plataformas para a obtenção de dados é justificada pelo facto de a ANSR ser a entidade responsável, a nível nacional, pela tramitação do processo contraordenacional rodoviário, garantindo assim o registo de todas as contraordenações, motivo pelo qual a fiabilidade destes dados é elevada.

Neste estudo deveremos atender à particularidade de as referidas plataformas, geridas pela ANSR, serem alimentadas por *stakeholders* externos a esta instituição, de onde se destacam a PSP, a Guarda Nacional Republicana e as autarquias locais, estas últimas nos casos em que desenvolvem diretamente a atividade de fiscalização de trânsito, seja através de corpos de polícia ou de entidades municipais (EM).

Contudo, dado o vasto leque de infrações contraordenacionais existentes e a morosidade do processo de extração e discriminação mensal das várias infrações, jamais seria viável requerer tais dados a esta entidade sob pena de não serem obtidos dentro do tempo limite por motivos compreensíveis. Deste modo, e atendendo às limitações, dos sistemas da ANSR, serão apenas extraídas e analisadas as contraordenações referentes à condução sob influência do álcool, à condução em excesso de velocidade e à utilização do telemóvel durante o exercício da condução, tal como a reincidência nas mesmas.

Como já vimos previamente, estas contraordenações têm registado uma maior ênfase na sua fiscalização e prevenção, este motivado pelas possíveis consequências negativas que destes comportamentos poderão advir, o que reforça assim a nossa opção por tais contraordenações. Contudo, deste facto não obsta que se verifique o panorama geral das infrações cometidas na área em estudo para o mesmo período.

#### 5.4 - Tratamento dos dados

Quanto ao tratamento dos dados, e tendo em conta a relevância desta fase, iremos recorrer a uma análise descritiva, dado que este tipo de análise tem como intenção descrever e estudar as características das unidades observadas, através da recolha e organização dos dados e posterior representação, de forma compreensível e sintetizada,

---

<sup>14</sup>O SIGA é um aplicativo vital e imprescindível para assegurar a gestão do processo contraordenacional rodoviário, que proporciona à ANSR o suporte das atividades de gestão dos processos de contraordenação, (gestão do ciclo de vida da contraordenação) desde o seu registo, garantindo o controlo de cobranças (interface com SIBS e CTT), o controlo e emissão das decisões proferidas pela ANSR e do cumprimento das sanções pecuniárias e das sanções acessórias.

da informação neles contida (Pestana & Gajero, 2014). Com efeito, este método permite tabular, resumir e representar toda uma coleção de dados de uma forma abreviada, sendo objetivo desta análise permitir que o investigador tenha uma visão sobre o conjunto dos mesmos, sem ter que recorrer à coleção completa destes (Lomax & Hahs-Vaughn, 2013).

A estatística inferencial não será descurada pois, segundo Lomax e Hahs-Vaughn (2013), através da recolha de dados de uma amostra, é possível deduzir do particular para o geral com uma relativa confiança. Pestana e Gajero (2014) afirmam também que através da inferência estatística é, não só, possível estimar as características desconhecidas de uma população, mesmo não a tendo estudado na totalidade, como testar a plausibilidade das hipóteses formuladas acerca dessas características.

Objetivamente, o método de análise recorrerá a três elementos fundamentais da análise: i) à análise descritiva, com a avaliação de médias, desvio-padrão, mínimo e máximos, frequências relativas e absolutas; ii) à análise bivariada, com a avaliação cruzada entre diferentes elementos e diferentes grupos (gravidade da contraordenação e entidade, entidade versus tipologia da contraordenação, entre outras), com o recurso à ANOVA e com a confirmação da homogeneidade das variáveis para avaliação das comparações múltiplas entre grupos; e, iii) análise longitudinal para avaliação do percurso e do comportamento recorrente dos condutores, por intermédio do método linear geral das medidas repetidas, tendo em conta três momentos, inicial, intermédio e final.

Os pressupostos do modelo para aplicação das medidas repetidas foram validados: a) independência das observações; b) distribuição normal; c) amostra aleatória e d) homogeneidade da variância. Os pressupostos da distribuição normal foram avaliados com a análise do histograma e do Kolmogorov Smirnov ( $p\text{-value} > 0,05$ ) que indicaram os dados apresentam distribuição normal. No que concerne a homogeneidade da variância, o teste utilizado foi o teste Levene para igualdade de variâncias que revelou que decorrente da análise as diferenças não são estatisticamente significativas ( $p\text{-value} > 0,05$ ), pelo que para avaliação das diferenças entre grupos se utilizará o teste Post-Hoc de Tukey, sempre que a mesma não ocorre a análise é efetuada no teste post-hoc de Games-Howell. O nível de significância para a análise dos dados foi de  $p \leq 0.05$ .

Os dados recolhidos confirmam a normalidade da distribuição, pelo que é possível a aplicação dos testes paramétricos de avaliação das diferenças entre grupos, como por exemplo a ANOVA.

O tratamento dos dados socorrer-se-á do software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 23.0.

## Capítulo 6 – Apresentação e discussão dos resultados

Para a consolidação dos resultados e análise dos mesmos, procedeu-se à sua avaliação através de medidas de tendência central (média e moda), de dispersão (desvio-padrão) e de associação (coeficiente de correlação de Pearson) para as variáveis. Numa segunda fase, seguem os testes de avaliação de diferenças grupais, ponderados de cada um dos fatores, consoante o modelo conceptual definido.

### 6.1. Análise descritiva

Numa perspetiva mais descritiva, e segundo a Tabela 5 (Apêndice B), conseguimos retirar que das contraordenações em análise, as infrações relativas à condução em excesso de velocidade são as que apresentam a média mensal mais elevada, seguindo-se as infrações concernentes à utilização do telemóvel durante o exercício da condução. Ressalve-se que as infrações de velocidade contemplam as três diferentes tipologias, enquanto as infrações relativas à condução sob o efeito do álcool são referentes a contraordenações graves e muito graves e as de utilização do telemóvel apenas dizem respeito a contraordenações graves. O gráfico 1 (Apêndice E) traduz-nos o total de contraordenações nos três momentos. Por outro lado, da tabela anterior depreende-se que a média mensal de contraordenações, nas suas diferentes tipologias, se fixa nos 3931 autos mensais.

### 6.2 - Testes de Medição para o modelo conceptual

O modelo conceptual proposto nesta investigação (Figura 1, p. 42) pode ser testado empiricamente, através da comparação entre as médias dos grupos, ponderadas por uma das variáveis, em relação aos anos de referência. Adicionalmente recorre-se também à análise das medidas repetidas para os diferentes tipos de reincidência, para aferir o comportamento destas variáveis.

#### 6.2.1 - Avaliação Global

Para testar a homogeneidade das variâncias, utilizou-se o teste de Levene (Tabela 6, Apêndice C1), enquanto que para testar a normalidade, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 6, Apêndice C1), pois o número de observações é superior a 30, considerando-se por isso, de média ou grande dimensão. Apesar do teste de normalidade definir que todas as variáveis apresentam distribuição normal ( $p\text{-value} > 0,05$ ), se o mesmo não acontecesse, poder-se-ia enunciar o teorema do limite central, que define que uma série temporal, ou uma amostra com elevado número de observações tende para a normalidade.

No que concerne ao teste da homogeneidade das variâncias, os resultados do teste indicam que todas as variâncias entre grupos são homogêneas ( $p\text{-value} > 0,05$ ), o que nos permite a utilização do teste a posterior de Tukey para aferir as diferenças entre grupos, caso na análise da ANOVA, estatística F-Snedecor revelem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ). Nos casos em que a homogeneidade das variâncias não se verifica utiliza-se a correção.

#### 6.2.2 - Ponderação pela gravidade da contraordenação

De acordo com avaliação do teste de Levene (Tabela 7, Apêndice C2), no binómio, composto pela gravidade e o tipo de contraordenação, a homogeneidade das variâncias entre grupos está ausente. Deste modo, aplicou-se a estatística F para todas as variáveis, sendo esta analisada pelo método de Welch (Tabela 8, Apêndice C2). Na análise constatou-se que os grupos não têm médias iguais estatísticas.

Não se apresentando com médias estatisticamente iguais entre grupos, na tabela de comparações múltiplas (Tabela 9, Apêndice C2) são revelados os grupos em que existem diferenças ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), através da análise do teste Games-Howell. Tendo em conta a gravidade da contraordenação, as diferenças nas médias registam-se em termos totais entre as contraordenações leves e muito graves ( $\text{sig} = 0,047 \leq p\text{-value} = 0,05$ ), entre graves e muito graves ( $\text{sig} = 0,047 \leq p\text{-value} = 0,05$ ). Em termos de anos as diferenças entre as médias não são estatisticamente significativas ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Um ponto comum nestas diferenças estatísticas prende-se com a expressividade das contraordenações muito graves, que registam as maiores disparidades em relação às restantes. A diferença entre estas torna-se facilmente perceptível pois em termos de contraordenações leves a variedade é imensa e são, normalmente, de fácil aplicação, motivo pelo qual são as mais expressivas (média de 4525 autos mensais). Seguidamente surgem as contraordenações graves (média de 1000 autos mensais), onde vêm elencados maioritariamente comportamentos relativos ao condutor, mas que acabam por não ser tão gravosos como nas contraordenações muito graves. Estas últimas, possivelmente devido à severidade das sanções, à especial censurabilidade e ao controlo por parte das entidades fiscalizadoras, tornam-se as menos praticadas pelos condutores (média de 271 autos mensais). Quanto à regularidade nos diferentes anos pode ser justificada também pelo constante número de fiscalizações e pelas escassas alterações substanciais às infrações do CE.

### 6.2.3 - Ponderação pela entidade

De acordo com a Tabela 10 (Apêndice C3) não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes tipos de entidades autuantes e o tipo de contraordenação aplicada. Ou seja, em contexto urbano, rural, ou de âmbito municipal, as entidades têm o mesmo padrão de comportamento em termos de contraordenações.

A inexistência destas diferenças indica o cumprimento da missão destas entidades fiscalizadoras, que devem assim respeitar a sua obrigação de atuar aquando da verificação de irregularidades, sejam elas rodoviárias ou não, respeitando o carácter preventivo/repressivo em que a atuação policial se deve basear. Concomitantemente, é necessário ter em conta que apenas estudamos três tipos de contraordenações, representando estas algumas das infrações com maior expressividade e incidência em fiscalizações a nível nacional, o que nos leva a aceitar o facto de não se verificarem diferenças significativas.

Atentando a outro binómio, surge da avaliação do teste de Levene (Tabela 11, Apêndice C3) que as variáveis entidade autuante e o tipo de reincidência, nos dois anos em estudo (2010 e 2011), não apresentam homogeneidade de variâncias entre grupos. Deste modo, aplicou-se a estatística F para todas as variáveis, exceto para os anos referidos, sendo esta analisada pelo método de Welch (Tabela 12, Apêndice C3) que identifica que os grupos não têm médias iguais estatísticas ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Ao longo dos anos, a atuação das entidades e o tipo de reincidência não revela que, apesar da legislação, de novas formas de intervenção e da automatização dos mecanismos de deteção de infrações, a mesma não se consubstancia com diferenças estatisticamente significativas, nos diferentes anos e entre entidades ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Na verdade, isto poder-se-á ficar a dever ao facto destas entidades realizarem as suas normais atividades de prevenção e fiscalização, deparando-se assim com as várias situações de infração, e consequentemente de reincidência. Tal também poderá ser causado pela falta de estratégias específicas de prevenção da reincidência, que poderiam assim condicionar os comportamentos de risco.

Olhando à gravidade e à entidade autuante, os resultados do teste de Levene (Tabela 13, Apêndice C3), indicam que para este conjunto de variáveis, em todos os anos as variâncias entre grupos são homogéneas. Deste modo, aplicou-se a estatística F para todas as variáveis decorrente da Tabela 14 (Apêndice C3). A gravidade das contraordenações e a entidade, em termos médios não é estatisticamente significativa entre as três entidades ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Este facto revela *per si* que o binómio gravidade-entidade, não depende

de quem autua, mas sim de quem prevarica, sendo que o nível de prevaricação ou de comportamentos não cívicos por parte dos condutores tem o mesmo impacto nas três entidades, não se compadecendo com a força ou serviço de segurança. Complementarmente enunciamos, de novo, a obrigação de atuação perante toda e qualquer prevaricação, pois independentemente da sua gravidade, uma infração será sempre uma infração.

#### 6.2.4 - Análise por contraordenações

Para proceder ao estudo do número de contraordenações em função da gravidade e da entidade, aplicaram-se, à semelhança da análise anterior, a avaliação das diferenças entre grupos, através da ANOVA, bem como das comparações múltiplas em caso de existirem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Assim, em termos de entidades, e após aplicação do Teste Levene ( $p\text{-value} < 0,05$ ) (Tabela 15, Apêndice C4) e Welch ( $p\text{-value} < 0,05$ ) (Tabela 16, Apêndice C4), verifica-se por um lado que não existe homogeneidade das variâncias entre grupos, e os grupos não têm médias iguais estatisticamente significativas.

Na busca das diferenças entre grupos (Tabela 17, Apêndice C4) constata-se que em termos do número de contraordenações as diferenças entre as médias registam-se entre a PSP e a GNR ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), o que poderá revelar a diferença nas especificidades das áreas de intervenção de cada uma das entidades autuantes.

A conotação urbana das áreas de atuação da PSP terá certamente influência no número de condutores e veículos presentes nestas áreas, traduzindo-se isto no aumento da probabilidade de deteção de uma irregularidade, e subsequentemente no incremento do número de autos – veja-se a comparação efetuada no Gráfico 2 (Apêndice E)

Atendendo aos números das contraordenações nas suas diferentes tipologias (Tabela 35, Apêndice E) retiramos que as contraordenações leves adquirem uma elevada expressividade nas áreas da PSP no distrito de Lisboa, suplantando os números análogos da GNR. Tal situação torna-se compreensível se atentarmos ao contexto rural em que a GNR se insere, não existindo um tráfego rodoviário semelhante, como nas zonas densamente povoadas. Para além das contraordenações leves, a PSP regista também superioridade nas restantes tipologias. Apesar da diferença dos contextos deveremos ter em conta as especificidades de cada um, bem como a sua abrangência no distrito de Lisboa.

Recorrendo à análise das contraordenações por tipo de contraordenação, e tendo em conta que também neste caso as variâncias entre grupos não são homogêneas ( $p\text{-value} \leq$

0,05) (Tabela 18, Apêndice C4), e que existem diferenças entre as médias estatísticas ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ) (Tabela 19, Apêndice C4), as comparações múltiplas entre os diferentes pares de grupos, em termos do tipo, e avaliando o teste de Games-Howell (Tabela 20, Apêndice C4), auxiliam-nos na visualização de diferenças estatisticamente significativas entre as médias, entre os pares Velocidade-Álcool ( $\text{sig} = 0,000$ ,  $p\text{-value} \leq 0,05$ ), Velocidade-Telemóvel ( $\text{sig} = 0,008$ ,  $p\text{-value} \leq 0,05$ ) e Álcool-Telemóvel ( $\text{sig} = 0,000$ ,  $p\text{-value} \leq 0,05$ ).

Esta questão poderá ser consequência de existirem fiscalizações diárias, em diferentes locais, com incidência sobre estes dois tipos de contraordenação – excesso de velocidade e condução sob influência do álcool. No caso das infrações relativas à superação dos limites legais de velocidade, não poderemos descurar a relevância da existência de mecanismos automáticos de deteção de velocidade, que desta forma auxiliam a registar um maior número de infrações desta natureza, enquanto nas restantes dependerá, em muito, dos níveis de proatividade e perspicácia dos elementos policiais no terreno. Deste modo, as diferenças nas formas de atuação quanto a estas contraordenações acabam por influenciar os níveis de registo destas.

À semelhança dos tipos de contraordenação, a média relativamente à gravidade das mesmas, apresenta diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, em todos os casos (Tabela 20, Apêndice C4) ( $p\text{-value} \leq 0,005$ ). Atendendo aos números totais de contraordenações (Tabela 35, Apêndice E) verificamos que as infrações leves são as mais expressivas nas entidades fiscalizadoras iminentemente urbanas. A sua simples deteção e rápida aplicação influenciam os números destas entidades. Quanto às duas tipologias restantes diferem quanto ao seu nível de censurabilidade e gravidade, pelo que a deteção de infrações menos gravosas deverá, na prática, ser mais comum, pois o receio de aplicação de uma punição mais severa restringe, na maior parte das vezes, os comportamentos dos condutores. Desta forma, a expressividade das contraordenações muito graves será sempre inferior às restantes ao longo do tempo estudado.

Numa análise mais específica e avaliando o tipo de contraordenação por entidade autuante, constata-se que as diferenças estatisticamente significativas entre as médias se revelam no quadro da PSP entre Velocidade-Álcool ( $\text{sig} = 0,00$ ) e Álcool-Telemóvel ( $\text{sig} = 0,00$ ), enquanto no quadro da GNR e da EM, os vetores de intervenção com diferenças nas médias estatisticamente significativas são a Velocidade-Álcool ( $\text{sig} = 0,000$  e  $\text{sig} = 0,04$ ), Velocidade-Telemóvel ( $\text{sig} = 0,000$  e  $\text{sig} = 0,032$ ), e Álcool-Telemóvel ( $\text{sig} = 0,000$  e  $\text{sig} = 0,000$ ) ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ) (Tabela 22, Apêndice C4).

Quanto à PSP poderemos fazer referência à gestão dos radares da Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL) e às várias operações de fiscalização utilizando o radar móvel, aliadas ao elevado tráfego nas suas áreas urbanas. Relativamente ao segundo binómio poderá possivelmente ser fundamentado pelo facto de a infração mais expressiva – uso do telemóvel – não necessitar de qualquer procedimento ou instrumento especial, conforme é necessário para aferir a TAS, pelo que numa área urbana e com muitos condutores é possível que existam maiores probabilidades de deteção deste tipo de infrações.

Quanto ao caso da GNR a justificação poderá estar relacionada com a sua área de intervenção, onde o trânsito possivelmente circulará sem tantos constrangimentos e com maiores probabilidades de infringir os limites legais de velocidade. Sendo esta uma área mais dispersa os condutores também não sentirão tanto a probabilidade de serem detetados ao telemóvel, conforme seria num meio urbano, pelo que poderá explicar o maior número de contraordenações pelo uso do telemóvel.

Quanto à EM, as contraordenações de velocidade, e o seu elevado volume, poderá advir do controlo e operacionalização de vários radares fixos pela cidade de Lisboa, enquanto a proatividade dos seus elementos poderá resultar na maior expressividade das infrações pelo uso do telemóvel.

Conciliando a abordagem anterior com a subsequente, em que se avalia, a gravidade em função da entidade, e tendo em conta que à semelhança da anterior os testes de homogeneidade das diferenças entre as médias apresentam-se de igual forma (Tabelas 23, 24 e 25, Apêndice C4), a avaliação das comparações múltiplas resulta num semelhante conjunto de resultados.

Assim, na PSP e na EM as diferenças entre as médias da gravidade do número de contraordenações são estatisticamente significativas entre todas ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ). No caso da GNR estas diferenças só são passíveis de serem elencadas nos binómios Leves-Muito Graves e Graves-Muito Graves ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ).

Conforme já referido as infrações leves, por existirem imensos comportamentos que aqui se inserem, serão de mais fácil deteção e aplicação (veja-se de novo o exemplo das infrações por estacionamento irregular). Nas restantes tipificações, nos casos da PSP e EM, é possível compreender que as contraordenações por excesso de velocidade, por condução sob influência do álcool e pela utilização do telemóvel por estes registadas consubstanciam, na maior parte dos casos, metade do total de cada tipologia (Gráfico 2, Apêndice E). Consequentemente será necessário atender à gravidade dos

comportamentos, pelo que os mais gravosos e com uma punição mais severa não serão tão praticados, pelo que diferem os valores entre as diferentes tipologias.

### 6.3 – Análise longitudinal

Para a efetivação da análise longitudinal consideram-se três períodos de análise, o primeiro momento referente ao primeiro ano, 2010, o segundo momento, resultante da média dos anos intermédios (2011, 2012, 2013 e 2014) e o terceiro momento o ano de 2015. A decisão por esta consideração, foi para definir a base, o ponto de partida dos dados, a consideração de um conjunto em que se englobam vários anos, sujeitos a mudanças legislativas, campanhas de sensibilização e recorrentes campanhas de fiscalização, e um terceiro momento o ano mais recente de registo dos dados. Deparamo-nos assim com um ano (Momento 1 – M1) de menos fiscalizações e com níveis menores no que concerne ao registo das contraordenações em estudo. Num segundo momento (Momento 2 – M2) teremos um crescendo das fiscalizações, a preparação de alterações ao CE e a efetivação dessa mudança legislativa. O último ano (Momento 3 – M3) servirá para analisar os efeitos dos momentos anteriores, sendo que também neste ano se prepara uma nova alteração ao CE. Para o cumprimento dos objetivos definidos no modelo conceptual proceder-se-á à análise global dos três momentos e posteriormente por tipo de reincidência.

#### 6.3.1 – Dados globais

No que concerne aos dados globais verifica-se que a média das reincidências dos diferentes momentos anuncia um crescimento dos valores médios de  $785,9 \pm 2931,4$  do M1, para  $12804,6 \pm 30061,3$ , no terceiro momento (Tabela 26, Apêndice D1).

Na avaliação das diferenças entre as médias nos diferentes momentos, e dado que os nossos dados violam o pressuposto da esfericidade dos dados, utilizar-se-á o Greenhouse-Geisser (Tabela 27, Apêndice D1).

Podemos constatar que a ANOVA de medidas repetidas com a correção Greenhouse-Geisser, os valores médios da reincidência são estatisticamente diferentes ( $F_{(1,112, 58,936)} = 8.049$ ,  $p\text{-value} < 0.05$ , (Tabela 28, Apêndice D1). O efeito da reincidência nos diferentes momentos é de 0,132.

Estas diferenças poderão ser reveladoras do comportamento diversificado dos condutores reincidentes no espectro analisado.

Verificamos através dos dados retirados que os níveis de reincidência não são lineares, existindo oscilações entre estes, o que poderá indiciar que existem fatores

influenciadores. Deste modo, poderemos atentar ao M2 da nossa investigação, conotado por uma alteração legislativa ao CE em 2013 e ainda pelo maior volume de fiscalizações e de condutores fiscalizados no momento em causa, quer a nível nacional, quer ao nível da DT Lisboa (Tabela 34, Apêndice E). Como é sabido, um aumento na perceção do risco de ser detetado a cometer uma infração resulta, regra geral, num decréscimo dos comportamentos de risco, o que poderá vir a justificar as diferenças aqui mencionadas. Neste sentido, a tabela 36 (Apêndice E) indica-nos que as fiscalizações se correlacionam com a reincidência em infrações de velocidade e de condução sob influência do álcool. Ressalve-se ainda o maior número de campanhas específicas, para além das habituais, levadas a cabo nestes anos, sobretudo pela ANSR. Deste modo, a sensibilização aliada à fiscalização contribui para a diferença dos resultados globais.

A avaliação das diferenças e onde ocorrem temos que analisar a Tabela 29 (Apêndice D1), nomeadamente o Post Hoc Test Bonferroni que nos permite descobrir quais as médias específicas que diferem.

A Tabela 29 (Apêndice D1) dá-nos o nível de significância das diferenças entre as médias nos diferentes pontos. É possível verificar que em termos de reincidência não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diversos momentos ( $p$ -value > 0,05). Das diferenças médias (I-J) constata-se que apesar das reduções ou acréscimos dos valores os mesmos não são relevantes estatisticamente.

Em suma a análise da ANOVA com medidas repetidas e correcção de Greenhouse-Geisser determinou que a média de reincidências apresenta-se estatisticamente diferente entre os diversos momentos. A utilização do Post Hoc test de Bonferroni revelou um acréscimo no número de reincidências do ano de 2010 para a média dos anos intermédios ( $785,9 \pm 2931,8$  vs  $1084,8 \pm 30117,5$ ), que não é estatisticamente significativo ( $p = 0,072$ ). O acréscimo também se revelou em relação ao último ano, 2015 ( $12084,6 \pm 30061,3$ ) que não é estatisticamente significativo em relação ao momento 1 ( $p = 0,119$ ) e ao momento 2 ( $p = 0,869$ ).

### 6.3.2 – Por tipo de reincidência

Após a avaliação dos resultados globais, procede-se à análise individual do tipo de reincidência nos diferentes momentos.

No que concerne aos tipos de reincidência verifica-se que a média das reincidências dos diferentes momentos (Tabela 30, Apêndice D2) anuncia que nas infrações relacionadas com o excesso de velocidade as médias são mais elevadas e mantêm uma

tendência crescente, comprovada pelos valores de momento para momento. Quer seja no tipo de reincidência Velocidade, Velocidade\_Telemóvel ou Velocidade\_Álcool verifica-se um constante aumento, o que indica que quem infringe os limites de velocidade poderá estar associado a uma nova contraordenação nos cinco anos subsequentes.

Na avaliação das diferenças entre as médias nos diferentes momentos relativos ao tipo de reincidência, e dado que os nossos dados não violam o pressuposto da esfericidade dos dados ( $p\text{-value} > 0,05$ ), utilizar-se-á o teste da esfericidade assumida (Tabela 31, Apêndice D1).

Iniciando a análise pela velocidade, os dados resultantes da Anova revelam que os valores médios da reincidência são estatisticamente diferentes, contudo ( $F_{(2.000, 4.000)} = 7600, p\text{-value} < 0.05$ ), o que é contrastante com a ausência de diferenças entre os diversos momentos ( $p\text{-value} > 0,05$ ) (Tabela 33, Apêndice D1), o que indica que o comportamento da reincidência nas infrações relativas ao excesso de velocidade é constante.

A reincidência no binómio velocidade-telemóvel apresenta diferenças estatisticamente significativas ( $F_{(2000,4000)} = 8350, p\text{-value} > 0.05$ ) (Tabela 32, Apêndice D1). Os momentos onde ocorrem são analisados pelo teste Post-hoc Bonferroni, que nos permite descobrir quais as médias que diferem. Da avaliação Tabela 33 (Apêndice D1), entre o primeiro momento e o segundo momento as diferenças nas médias não são significativas ( $\rho = 0,371$ ) acontecendo o mesmo entre M2 e M3 ( $\rho = 1$ ), ao contrário do que acontece entre M1 e M3 ( $\rho = 0,048$ ).

A reincidência no binómio velocidade-álcool apresenta diferenças estatisticamente significativas ( $F_{(2000,4000)} = 8350, p\text{-value} > 0.05$ ) (Tabela 32, Apêndice D1), entre o ano 2010 (M1) e 2015 (M3) ( $\rho = 0,016$ ) e entre o M2 e M3 ( $\rho = 0,038$ ). Da coluna diferenças Médias (I-J) constata-se que o valor das contraordenações aumentou (Tabela 33, Apêndice D1).

No que concerne à reincidência nas infrações por excesso de velocidade poderemos recorrer à justificação da introdução dos radares fixos de velocidade para suportar os números constantes quanto a este tipo de reincidência. Com efeito, foi em 2011 que o troço da CRIL implementou 16 radares fixos e desde então os números subiram de forma abrupta e assim se mantiveram ao longo dos anos. Já quanto às diferenças apresentadas entre M1 e M3 referentes ao binómio velocidade-telemóvel deveremos atender às alterações ao CE impostas em 2013. No que se refere à utilização do telemóvel durante a marcha do veículo, este manuseio ficou limitado à utilização de um só auricular, o que

despoletou uma maior atenção sobre este comportamento. Desta forma, e com a evolução da tecnologia e com a maior dependência destes aparelhos, o trabalho preventivo das entidades autuantes tem passado, como já vimos, pelo controlo desta infração. Em relação ao binómio velocidade-álcool recorreremos à mesma alteração legislativa, que introduziu novos limites à TAS para determinados grupos de condutores. Assim, as alterações aliadas a um incremento das fiscalizações neste período, bem como a introdução de novos radares fixos, justificam as diferenças entre os binómios em causa.

Em termos de reincidência nas contraordenações relativas ao Álcool ( $F_{(1088, 2175)} = 2092$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), Telemóvel, ( $F_{(1008, 2015)} = 2898$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), Álcool-Velocidade ( $F_{(1138, 2276)} = 2178$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), Álcool-Telemóvel ( $F_{(1008, 2016)} = 8350$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), Telemóvel-Velocidade ( $F_{(1017, 2034)} = 2764$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), Telemóvel-Álcool ( $F_{(1037, 2074)} = 1954$ ,  $p$ -value  $> 0.05$ ), não apresentam diferenças estatisticamente significativas) (Tabela 32, Apêndice D1).

Da leitura destes resultados apraz concluir que os números se mantêm relativamente constantes, sem discrepâncias, o que indica que um infrator, pela primeira vez, numa contraordenação por manuseio do telemóvel ou por condução sob influência do álcool tenderá a incidir na mesma infração, ao invés de praticar uma contraordenação de outra natureza. Poderemos ainda mencionar o facto de nestes dois tipos de contraordenação o auto ser levantado diretamente ao condutor, na hora e local da infração, consubstanciando assim uma possível forma de dissuasão em futuras situações.

Depreendemos que a ligação entre estes binómios não é suficientemente forte para nos permitir infirmar sobre algum tipo de fenómeno. Contudo retira-se que as infrações por excesso de velocidade serão, de certa forma, mais comuns e “fáceis” de cometer, possivelmente devido à constante fiscalização efetuada pelos radares fixos espalhados pelo distrito. Em contraste com as anteriores, ao ser levantado um auto indireto nada garante que o condutor identificado seja o real responsável pela infração, perdendo-se o efeito preventivo/repressivo do auto.

Em suma a análise da ANOVA com medidas repetidas determinou que a média de reincidências apresenta-se estatisticamente diferente entre os diversos momentos para a velocidade-telemóvel e velocidade-álcool. A utilização do Post Hoc test de Bonferroni revelou um acréscimo no número de reincidências do ano de 2010 para o ano de 2015 para a velocidade-telemóvel ( $53,1 \pm 46,82$  vs  $1989 \pm 590$ ), que é estatisticamente significativo ( $p = 0,371$ ), enquanto que para a reincidência velocidade-álcool existe um acréscimo entre os diferentes Momentos: i) ano 2010-2015 ( $18,22 \pm 15,46$  vs  $484,67 \pm$

157,89), e ii) M2 (anos considerados intermédios)-2015 ( $320,17 \pm 202,49$  vs  $484,7 \pm 157,89$ ), que se apresentam estatisticamente significativas ( $\rho = 0,016$  e  $\rho = 0,038$ , respetivamente).

#### 6.4 – Discussão dos resultados

Da análise dos resultados foi passível de ser observado que, de entre as três infrações em apreço, as contraordenações relativas ao excesso de velocidade são as que registam uma maior expressividade, traduzida na elevada representatividade relativamente ao total das contraordenações, especialmente nas tipologias graves e muito graves (Gráfico 3, Apêndice E). Contudo, em relação à tipologia, são as infrações leves que verificam um maior número, sendo estas em muito suportadas pela fiscalização efetuada pelas EM, sendo que, na maior parte dos casos, o *core* da sua ação gira em torno da fiscalização dos estacionamento, sendo tais infrações tipificadas como leves.

Abandonando uma perspetiva mais geral, confrontaremos a literatura existente, e já estudada, com as contraordenações em apreço e a reincidência nestes tipos. Neste sentido é possível verificar que os níveis de reincidência são mais elevados na condução em excesso de velocidade, o que sugere que quem pratica uma destas infrações estará mais predisposto a infringir novamente esta regra do que a incorrer numa infração de outra natureza. Tal conclusão vai de encontro ao defendido por Lawpoolsri et al. (2007), que sustenta a mesma ideia da reincidência destes no excesso de velocidade, ou seja, na mesma infração. Atendendo ao facto de possivelmente muitos destes autos serem levantados indiretamente perde-se ainda o efeito repressivo defendido por Leal et al. (2007), que poderia servir como um fator de dissuasão em infrações futuras.

Porém, Parker et al. (1995) e Webster & Wells (2000), defendem que os condutores que mais violam o CE são aqueles que mais praticam infrações relacionadas com o excesso de velocidade. Com efeito, a Tabela 30 (Apêndice D2) revela precisamente esse dado, pois constata-se a reincidência destes infratores em novas infrações, sejam elas de velocidade (sendo o mais comum), de excesso de álcool ou de utilização do telemóvel. Já o contrário não se verifica, ou seja, a prática de uma primeira contraordenação de álcool ou de manuseio do telemóvel, não se revela estatisticamente significativo, dando força à ideia apresentada anteriormente.

O aumento de cerca de 50% das contraordenações graves por excesso de velocidade, de 2010 para 2011, poderá ir ao encontro à ideia defendida por Soole et al. (2009), que nos diz que a colocação de radares em vias rápidas se demonstra como uma medida eficaz. Verificamos que no ano de 2011 deu-se a entrada em funcionamento dos

radares da CRIL, o que poderá ter contribuído para o disparo destas infrações, o que influenciou também o volume da reincidência neste comportamento. Contudo, para além dos radares também o aumento das fiscalizações em conjunto com as alterações legislativas e campanhas publicitárias poderão influenciar o número de contraordenações, como defende Delhomme et al. (2009). Assistimos assim em 2013 ao início de uma tendência de crescimento do número de contraordenações desta natureza (Gráfico 4, Apêndice E), algo que poderá advir da alteração legislativa desse ano, que terá resultado num maior número de campanhas e fiscalizações. A tendência crescente deste tipo de infração poderá ainda ser justificada pela celeridade com que os processos começaram a ser tratados no seio da ANSR, que ao longo dos anos tem vindo a reduzir o número de autos prescritos, contribuindo para a efetiva aplicação das coimas. Em confrontação com os estudos de Manderson et al. (2004) podemos constatar que a taxa de crescimento da reincidência neste tipo é de aproximadamente 37%<sup>15</sup>, contra os 28% registados num ano na Austrália.

Analisada a correlação entre o número de fiscalizações e a reincidência nas várias contraordenações verifica-se uma correlação positiva entre as infrações por excesso de velocidade e por condução sob influência do álcool (Tabela 36, Apêndice E), o que, contudo, não é suficiente para alterar substancialmente a constância e até o crescimento estatístico (no caso do excesso de velocidade) dos valores. Todavia, é necessário atentar ao fenómeno registado no ano de 2013, em que o número total de contraordenações decresceu, bem como despoletou uma redução, nos anos subsequentes, das infrações e reincidência relacionada com a condução sob o efeito do álcool<sup>16</sup>. Assim, a ideia defendida por Briscoe (2004), Pinto (2006) e Watson et al. (2012), de que o aumento da probabilidade de deteção e da fiscalização poderia levar a uma diminuição da prática de determinadas contraordenações parece se verificar. No entanto, não é passível de se infirmar pois existiram mais fatores a contribuir para tal acontecimento. Deste modo, a existência de tal correlação poderá ser um sinal de que este método, conjuntamente com novas medidas de prevenção da reincidência, como as enunciadas ao longo da investigação, possa atingir o objetivo de combater a reincidência e os comportamentos de risco.

---

<sup>15</sup> Considere-se o facto de em 2015 terem sido registadas 91 064 ocorrências deste tipo e em 2010 apenas 18 757 (Gráfico 4, Apêndice E), permitindo obter tal valor.

<sup>16</sup> Ressalve-se o facto de a alteração ao CE no ano de 2013 contemplar uma redução da TAS para determinados condutores e de existir uma maior incidência, no mesmo ano, das campanhas publicitárias nesta contraordenação.

## Capítulo 7 - Conclusão

Analisados e discutidos os resultados debruçar-nos-emos sobre as conclusões a que esta investigação permitiu chegar e verificaremos ainda o cumprimento dos objetivos e o suporte das hipóteses. Terminaremos o capítulo com sugestões para futuras investigações, na mesma linha, e tecendo breves comentários às limitações deste estudo.

### 7.1 – Conclusão final

Após a verificação dos resultados não podemos deixar de demonstrar o relativo espanto que nos invadiu ao registar que os comportamentos de risco ao volante tendem a repetir-se, de forma constante, sem que existam medidas efetivamente capazes de o combater. É sabido que a alteração de comportamentos dos condutores passa por uma cultura de educação cívica nas escolas de condução e familiarização ao código da estrada desde a pré-primária, bem como pelo aumento do número de campanhas avaliadas com um fator de impacto elevado de forma a sensibilizar, informar e incentivar a alteração de atitudes, opiniões e, conseqüentemente, de comportamentos. Posto isto, e a avaliar pelos resultados que daqui se retiram, é imperioso criar tais programas de educação e incutir, desde cedo, a noção de utilizador do sistema rodoviário. De outra forma acabaremos por combater o fenómeno da reincidência, e até da prática de contraordenações, à posteriori, subjugando-nos às ferramentas disponíveis, que não diferirão muito das que já são utilizadas, e que apenas amainam o problema.

Atentando aos resultados obtidos poderemos afirmar que o verdadeiro efeito esperado pela aplicação de uma coima e sanção vai-se diluindo, pois quer a função de repressão, quer a função de prevenção de futuras infrações, não atingem resultados significativos. Tal situação sugere que por mais reforço que exista da fiscalização ou do agravamento das sanções, o volume de ilícitos manter-se-á. Sugere-se que, à semelhança da legislação rodoviária, também sejam transpostas para o nosso país novas formas de abordagem e prevenção da reincidência, com resultados já comprovados, existentes noutros países e ora aqui abordadas. Destarte, as estratégias de prevenção e as entidades responsáveis deveriam assumir uma posição firme no que concerne à redução das contraordenações e da reincidência, sendo tais comportamentos tão influenciadores da sinistralidade rodoviária.

### 7.2 – Objetivos e hipóteses

Versando sobre os objetivos a que nos propusemos, poderemos afirmar que o objetivo geral foi alcançado, sendo que através do presente estudo nos é possível ter uma

noção da dimensão e comportamento do fenómeno da reincidência no contexto rodoviário do distrito de Lisboa e, como tal, na segurança rodoviária. Assim, e atentando à pergunta de investigação, depreendemos que a reincidência contraordenacional é algo de certa forma descurado no que concerne à segurança rodoviária, quer pela falta de medidas, quer pela falta de estudo do fenómeno. A reincidência é transversal a todas as entidades fiscalizadoras e verifica-se nas mais variadas infrações, sendo que a reincidência na velocidade excessiva é, de momento, o maior problema neste âmbito. Constatou-se, ao longo do estudo, a atualidade da temática e a necessidade de se atuar sobre este, numa perspetiva de melhorar a segurança de todos nas estradas.

Relativamente aos objetivos específicos foi-nos possível conferir e analisar a evolução das várias contraordenações ao longo dos anos em estudo, sendo tal expresso ao longo da investigação. O segundo objetivo pretendia definir qual a infração mais expressiva, de entre as escolhidas, pelo que facilmente se concluiu que as infrações relativas à velocidade adquirem maior expressividade na área em estudo, até mesmo no caso da reincidência. Atentando à vertente teórica desta dissertação conseguimos identificar várias formas de prevenção da reincidência e alguns fenómenos que a esta diz respeito, pelo que o terceiro objetivo terá sido alcançado. Quanto ao último objetivo, de uma dificuldade maior devido à ação de outros fatores, prendia-se com a influência das fiscalizações nos números das contraordenações, e como tal apenas foi parcialmente atingido, pois no ano de 2013 verificou-se uma redução do volume de autos combinado com uma subida da fiscalização, mas, no mesmo ano, registou-se uma alteração ao CE e um número atípico de campanhas.

Atendendo às várias hipóteses estipuladas concluímos que relativamente à influência das fiscalizações, combinadas com outros meios, na prática de contraordenações e de episódios de reincidência, constatamos que  $H_1$  se verifica parcialmente, dado que o número de contraordenações variou com tais medidas, enquanto que os valores da reincidência se mantiveram semelhantes.

Os condutores detetados a conduzir sob influência do álcool, pela análise dos valores obtidos, tendem a incorrer numa contraordenação da mesma natureza, pelo que  $H_2$  se verifica, pois, os valores absolutos e médios para este tipo de comportamento são superiores aos das variáveis *Álcool\_Velocidade* e *Álcool\_Telemóvel*.

A mesma tendência regista-se relativamente aos condutores detetados em excesso de velocidade, corroborando assim  $H_3$ .

A influência das entidades autuantes na tipologia das infrações, e como tal  $H_{4a}$ , não se verifica dado que as diferenças não são estatisticamente significativas, indicando assim que as três entidades detêm um impacto semelhante no que toca à tipologia das infrações.

Porém, considerando a influência das entidades autuantes sobre o número de contraordenações constatamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre a PSP e a GNR, o que indica que, quanto ao distrito de Lisboa, existem discrepâncias entre as contraordenações registadas, corroborando assim  $H_{4b}$ . Contudo, deveremos sempre atender ao contexto em que cada força de segurança se insere.

### 7.3 – Limitações e investigações futuras

Findo o estudo é possível identificarmos algumas linhas de orientação para futuras investigações, sendo esta uma temática que carece de um maior desenvolvimento. Assim, na elaboração deste estudo, e à semelhança de todos os que são realizados, deparámo-nos com certas limitações, que certamente condicionaram a profundidade e qualidade da análise.

Com efeito, deveremos mencionar que a temática da reincidência contraordenacional é uma área cujo conhecimento científico ainda se encontra numa fase gestonária. Desta forma, a existência de vastos estudos semelhantes, de carácter longitudinal, é uma realidade que não se verifica.

O acesso ao cadastro rodoviário dos condutores nacionais possibilitaria a utilização do estudo longitudinal de uma forma mais profícua e tendo por base o panorama nacional e o indivíduo como elemento fundamental da projeção comportamental. A ausência deste acesso constitui-se como outra limitação à investigação.

No sentido de orientar e recomendar futuras investigações poderemos considerar a inovação na abordagem da presente temática, o que faz com que esta investigação possa futuramente servir como base e apoio a outras relacionadas. Sendo pertinente analisar o impacto da entrada em vigor da carta por pontos nas mesmas contraordenações e tipos de reincidência, aproveitando o elo criado com a ANSR. Por outro lado, uma comparação entre o fenómeno da reincidência entre Lisboa e Porto poderia trazer novas conclusões.

## Bibliografia

- Almeida, L., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5ª ed.). Braga: Psiquilíbrios.
- ANSR. (2008). *Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2008-2015*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, Lisboa.
- ANSR. (2016). *Plano de atividades 2016*. Ministério da Administração Interna, Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, Oeiras.
- Asbridge, M., Brubacher, J., & Chan, H. (2013). Cell phone use and traffic crash risk: a culpability analysis. *International Journal of Epidemiology*, 42, 259-267.
- ATC. (2003). *National road safety action plan 2003 and 2004*. Canberra: Australian Transport Safety Bureau.
- AXA. (2009). *AXA Barómetro de Prevenção Rodoviária*. Lisboa: AXA.
- Beede, K. E., & Kass, S. J. (2006). Engrossed in conversation: The impact of cell phones on simulated driving performance. *Accident Analysis & Prevention*, 38(2), 415-421.
- Bishop, R. (2005). *Intelligent Vehicle Technology and Trends*. Norwood: Artech House.
- Bjerre, B. (2005). Primary and secondary prevention of drink driving by the use of alcolock device and program: Swedish experiences. *Accident Analysis & Prevention*, 37(6), 1145-1152.
- Bliss, T. (2004). *Implementing the recommendations of the World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Transport Note Series. Washington, D.C.: World Bank. Obtido de <http://documents.worldbank.org/curated/en/751991468782171868/pdf/295570tn11.pdf>
- Bliss, T., & Breen, J. (Março de 2012). Meeting the management challenges of the Decade of Action for Road Safety. *IATSS Research*, 35, 48-55.
- Box, G. E., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (1994). *Time Series: Forecasting and Control* (3ª ed.). New Jersey: Prentice Hall.

- Braitman, K., & McCartt, A. (2010). National reported patterns of driver cell phone use in the United States. *Traffic Injury Prevention, 11*(6), 543-548.
- Briscoe, S. (2004). The Impact of Increased Drink-Driving Penalties on Recidivism Rates in NSW. *Alcohol Studies Bulletin, 5*.
- BRSI. (2016). *Country fact sheet Portugal. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes)*. Bruxelas: Belgian Road Safety Institute.
- Cairda, J. K., Willness, C. R., Steelc, P., & Scialfa, C. (2008). A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accident Analysis & Prevention, 40*(4), 1282-1293.
- Carsten, O., & Tate, F. (2005). Intelligent speed adaptation: accident savings and cost-benefit analysis. *Accident Analysis and Prevention, 37*, 407-416.
- CDPC. (2013). Mobile device use while driving--United States and seven European countries, 2011. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 62*(10), 177-182.
- Chen, G., Meckle, W., & Wilson, J. (2000). Speed and safety effect of photo radar enforcement on a highway corridor in British Columbia. *Accident Analysis and Prevention, 32*, 517-526.
- C-MARC. (2011). *Strategies for managing recidivist speeding*. Curtin University & Monash University. Curtin- Monash Accident Research Centre.
- Código de Processo Penal (2016). Coimbra: Edições Almedina.
- Comissão Europeia. (2010). *Orientações para a política de segurança rodoviária de 2011 a 2020*. Bruxelas: Comissão Europeia.
- Constituição da República Portuguesa (2010). Coimbra: Edições Almedina.
- Costa, D., & Farinha, L. (2010). *O contributo do comportamento para a segurança rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática* (2ª ed.). Coimbra: Edições Almedina.
- Crespo, A. (2012). Surgimento e expansão da figura da contraordenação: breve enquadramento. Em Instituto Politécnico de Leiria (Ed.), *I Congresso*

- Internacional de Ciências Jurídico-Empresariais*, 2009, (pp. 404-426). Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.8/780>
- Crespo, A., & Gil, A. (2006). O direito de defesa nos processos de contra-ordenações rodoviárias: dois olhares sobre o art. 173.º do código da estrada. *Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas* n.º 8, 249-270. Obtido de [http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/2281/3/A\\_AnaCrespo\\_2006\\_.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/2281/3/A_AnaCrespo_2006_.pdf)
- Decreto-Lei n.º 433/82, de 27 de Outubro (1982). Regime Geral das Contraordenações. *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 249.
- Decreto-Lei n.º 114/94, de 3 de Maio (1994). Código da Estrada. *Diário da República*, 1.ª Série A, n.º 102.
- Delaney, A., Diamantopoulou, K., & Cameron, M. (2003). *MUARC's Speed Enforcement Research: Principles Learnt and Implications for Practice*. . Melbourne: Monash University Accident Research Centre.
- Delhomme, P., Dobbeleer, W., Forward, S., Simões, A., Areal, A., Chappé, J., . . . Walter, E. (2009). *Manual for Designing, Implementing, and Evaluating Road Safety Communication Campaigns*. Campaigns and Awareness-Raising Strategies in Traffic Safety. Bruxelas: Campaigns and Awareness-Raising Strategies in Traffic Safety. doi:D/2009/0779/10
- DeYoung, D. (1999). An evaluation of the specific deterrent effects of vehicle impoundment on suspended, revoked, and unlicensed drivers in California. *Accident Analysis & Prevention*, 31, 45-53.
- Dias, J. F. (2004). *Direito Penal, Parte Geral, Tomo I, Questões fundamentais, A doutrina geral do crime*. Coimbra: Coimbra Editora.
- DGE. (1925). *Anuário Estatístico de Portugal. Ano de 1921*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Duarte, T. (2009). *A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre a triangulação (metodológica)*. CIES e-Workings Papers, ISCTE, CIES. Obtido de [http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60\\_Duarte\\_003.pdf](http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf)
- Eisman, L. B. (1992). El proceso de investigación. Em M. P. Colás Bravo, & L. B. Eisman, *Investigación educativa* (pp. 69-105). Sevilla: Ediciones Alfar.

- Elder, R., Shults, R., Sleet, D., Nichols, J., Thompson, R., & Rajab, W. (2004). Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(1), 57-65.
- Elder, R., Voas, R., Beirness, D., Shults, R., Sleet, D., Nichols, J., & Compton, R. (2011). Effectiveness of ignition interlocks for preventing alcohol-impaired driving and alcohol-related crashes: a Community Guide systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(3), 362-376.
- Elliott, M., & Broughton, J. (2005). How methods and levels of policing affect road casualty rates. *Transport Research Laboratory*, 637.
- ETSC. (2011). *Traffic law enforcement across the EU*. Bruxelas: European Transport Safety Council.
- Farinha, L. (2008). *O código da estrada de 1928*. Lisboa: ANSR.
- Ferguson, M., Schonfeld, C., Sheehan, M., & Siskind, V. (2001). The impact of the 'Under the Limit' drink driving rehabilitation program on the lifestyle and behaviour of offenders. *Road Safety Research no. 187*. Canberra: Australian Transport Safety Bureau.
- Ferguson, M., Sheehan, M., Davey, J., & Watson, B. (1999). Drink driving rehabilitation: The present context. *Road Safety Research Report no. 184*. Canberra: Australian Transport Safety Bureau.
- Fernandes, T. X. (2012). *Prevenção e Segurança Rodoviária: das responsabilidades partilhadas ao desafio de travar um drama nacional*. Dissertação de Mestrado, Academia Militar, Lisboa.
- Filarski, R. & Mom, G. (2011). *Shaping Transport Policy. Two ages of struggle between public and private— a comparative perspective*. Den Haag: Sdu Uitgevers.
- Fleiter, J., & Watson, B. (2006). The speed paradox: The misalignment between driver attitudes and speeding behaviour. *Journal of the Australasian College of Road Safety*, 17(2), 23-30.
- Fleiter, J., Watson, B., Lennon, A., King, M., & Shi, K. (2009). Speeding in Australia and China: A comparison of the influence of legal sanctions and enforcement practices

- on car drivers. *Australasian Road Safety Research Policing Education Conference*. Sidney.
- Fortin, M. F. (2003). *O processo de investigação: da concepção à realização* (3ª ed.). Loures: Lusociência.
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Freeman, J., & Liossis, P. (2002). Drink driving rehabilitation programs and alcohol ignition interlocks: Is there a need for more research? *Road and Transport Research*, 4, 3-13.
- Freeman, J., & Liossis, P. (2002). The impact of ignition interlocks on a group of recidivist drink drivers. *Road Safety Research, Policing and Education Conference*. Sidney: Centre for Accident Research and Road Safety.
- Freeman, J., Liossis, P., Schonfeld, C., Sheehan, M., Siskind, V., & Watson, B. (janeiro de 2006). The self-reported impact of legal and non-legal sanctions on a group of recidivist drink drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9(1), 53-64. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2005.08.005>
- Hakkert, S., Gitelman, V., Cohen, A., & Umansky, T. (2001). The evaluation of effects on driver behavior and accidents of concentrated general enforcement on interurban roads in Israel. *Accident Analysis & Prevention*, 33(1), 43-63.
- Hirsch, A., Bottoms, A., Burney, E., & Wikstrom, P. (2000). *Criminal deterrence and sentence severity*. Oxford: Hart Publishing.
- Homel, R. (1988). *Policing and punishing the drinking driver: a study of general*. Nova Iorque: Springer-Verlag.
- IMTT. (2010). *Manual do ensino da condução - Categoria B*. Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres.
- INE. (2012). *Censos 2011*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- INE. (2016). *Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2015*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

- Irwin, A. (1985). *Risk and the Control of Technology: Public Policies for Road Traffic Safety in Britain and the United States*. Manchester University Press. Obtido de <https://books.google.pt/books?id=https://books.google.pt/books?id=Xx7oAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- Job, R. (2001). What influences do penalties have on speeding behaviour? *National Speed and Road Safety Conference*. Adelaide.
- Keall, M., Povey, L., & Frith, W. (2001). The relative effectiveness of a hidden versus a visible speed camera programme. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 277-284.
- Knupfer, N. N., & McLellan, H. (1996). *Descriptive research for educational communications and technology*. New York: Macmillan USA.
- Langford, J., & Pronk, N. (2003). *Benefits of vehicle sanction*. Canberra: National Library of Australia.
- Lawpoolsri, S., Li, J., & Braver, E. R. (2007). Do speeding tickets reduce the likelihood of receiving subsequent speeding tickets? A longitudinal study of speeding violators in Maryland. *Traffic Injury Prevention*, 8(1), 26-34.
- Lei n.º 53/2007, de 31 de Agosto (2007). Orgânica da Polícia de Segurança Pública. *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 168.
- Lei n.º 72/2013, de 3 de Setembro (2013). Procede à 13.ª alteração ao Código da Estrada. *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 69.
- Leal, A. (2008). *Modelação do Sistema Rodoviário: na perspectiva do conflito emergente*. Dissertação de mestrado, ISCTE, Lisboa. Obtido de <http://hdl.handle.net/10071/4505>
- Leal, A., Varela, L., & Sousa, M. (2007). *Teoria de investigação de acidentes de viação*. Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana, Lisboa.
- Lomax, R. G., & Hahs-Vaughn, D. L. (2013). *An Introduction to Statistical Concepts* (3ª ed.). New York: Routledge.
- Lopes, F. D. (2012). *A Guarda Nacional Republicana no combate à sinistralidade rodoviária, educação ou coação?* Academia Militar, Lisboa.

- MAI. (2003). *Plano Nacional de Prevenção Rodoviária, Plano de Ações*. Ministério da Administração Interna, Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.
- MAI. (2006). *Comissão para o estudo do processo contraordenacional estradal. Volume I. Relatório Preliminar*, Ministério da Administração Interna, Lisboa.
- Manderson, J., Siskind, V., Bain, C., & Watson, B. (2004). Speeding recidivism and road safety. *Australasian Road Safety Research Policing Education Conference*. Perth.
- Marques, P., & Voas, R. (2010). *Key Features for Ignition Interlock Programs*. National Highway Traffic Safety Administration. Washington, D.C.: U.S. Department of Transportation.
- Marques, P., Tippetts, A., Voas, R., & Beirness, D. (2001). Predicting repeat DUI offenses with the alcohol interlock recorder. *Accident Analysis & Prevention*, 33(5), 609-619.
- Mazurski, E., Withaneachi, D., & Kelly, S. (2012). *The NSW Sober Driver Program: Recidivism rates and program parameters*. Adelaide: Centre for Automotive Safety Research. Obtido de <http://casr.adelaide.edu.au/rsr/RSR2011/6EPaper%20188%20Mazurski.pdf>
- McCartt, A., Hellinga, L., & Braitman, K. (2006). Cell phones and driving: review of research. *Traffic Injury Prevention*, 7(2), 89-106.
- Meltzoff, J. (1998). *Critical thinking about research: psychology and related fields*. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Ministry of Transport, Public Works and Water Management. (2008). *Road Safety Strategic Plan 2008-2020*. Holanda. Obtido de [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/sites/roadsafety/files/pdf/20151210\\_1\\_netherlands.pdf](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/20151210_1_netherlands.pdf)
- Moore, G. W. (1983). *Developing and evaluating educational research*. New York: HarperCollins Publishers.
- Morettin, P. A., & Toloí, C. M. (2006). *Análise de Séries Temporais*. São Paulo: Editora Edgar Blucher.

- Nichols, J. L., & Ross, H. (1990). The effectiveness of legal sanctions in dealing with drinking drivers. *Alcohol Drugs Driving*, 6(2), 33-60.
- NIH. (1998). *NIH Guide: Effectiveness of strategies for preventing DUI recidivism*. EUA: National Institute of Health.
- OMS. (2011). *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. Genebra: World Health Organization. Obtido de [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)
- OMS. (2015). *Global status report on road safety 2015*. Genebra: World Health Organization. Obtido de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf?ua=1)
- Pas, J. W., Kessels, J., Veroude, B., & Wee, B. v. (2014). Intelligent speed assistance for serious speeders: The results of the Dutch Speedlock trial. *Accident Analysis & Prevention*, 72, 78-94.
- Pas, J. W., Kwakkel, J., & Wee, B. V. (2011). Evaluating Adaptive Policymaking using expert opinions. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(2), 311-325.
- Parker, D., West, R., Stradling, S., & Manstead, A. (1995). Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. *Accident Analysis & Prevention*, 27(4), 571-581.
- Peck, R., & Voas, R. (2002). Forfeiture programs in California: why so few? *Journal of Safety Research*, 33, 245-258.
- Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A., Jarawan, E., & Mathers, C. (Edits.). (2004). *World report on road traffic injury prevention*. Genebra: World Health Organization.
- Pestana, M. H., & Gajairo, J. N. (2014). *Análise de dados para as ciências sociais: A complementaridade do SPSS* (6ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pina, J. P. (2014). *Sinistralidade rodoviária: Uma análise jurídica dos instrumentos de controlo do risco do sinistro rodoviário*. Dissertação de Mestrado, Universidade Autónoma de Lisboa, Departamento de Direito, Lisboa.

- Pinto, C. (2006). *Autorepresentação e heterorepresentação dos condutores de veículos automóveis ligeiros: contributo para a compreensão da guerra civil rodoviária em Portugal*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Lisboa.
- Pordata. (29 de março de 2017). *População residente: total e por grandes grupos etários*. (INE, Pordata) Obtido de Pordata.pt: <http://www.pordata.pt/Municipios/População+residente+total+e+por+grandes+grupos+etários-390>
- PSP. (29 de 01 de 2017). *Quem somos?* Obtido de PSP: <http://www.psp.pt/Pages/apsp/quemsomos.aspx>
- RASI. (2016). *Relatório Anual de Segurança Interna 2015*. Gabinete do Secretário-Geral do Sistema de Segurança Interna. Lisboa: MAI.
- RASI. (2017). *Relatório Anual de Segurança Interna 2016*. Gabinete do Secretário-Geral do Sistema de Segurança Interna. Lisboa: MAI.
- Raub, R., Lucke, R., & Wark, R. (2003). Breath alcohol ignition interlock devices: controlling the recidivist. *Traffic Injury Prevention*, 4(3), 199-205. doi:10.1080/15389580309873
- Reto, L., & Sá, J. (2003). *Porque nos matamos na estrada... e como o evitar. Um estudo sobre o comportamento dos condutores*. Lisboa: Notícias.
- Rosas, P. (2012). *Educação rodoviária e infrações ao código da estrada*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Departamento de Educação, Aveiro.
- Roth, R., Marques, P., & Voas, R. (2009). A note on the effectiveness of the house-arrest alternative for motivating DWI offenders to install ignition interlocks. *Journal of Safety Research*, 40(6), 437-441.
- Schonfeld, C., & Sheehan, M. (2004). Critical overview of alcohol ignition interlock programs in Australia. *17th International Conference on Alcohol Drugs and Traffic Safety*. Brisbane: Centre for Accident Research and Road Safety.
- Silva, P. M. (2014). *Alguma da História do Código da Estrada e da Legislação Rodoviária*. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.

- Simões, M. (2014). *Fatores de risco auto reportados associados aos acidentes rodoviários: um estudo sobre os condutores portugueses de veículos ligeiros*. Dissertação de mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública, Lisboa.
- Smythe, M., & Morris, J. (1996). Recidivist drink drivers. *Drink Driving Recidivism Summit*. Adelaide: Australian Advisory Committee on Road Trauma.
- Soole, D., & Watson, B. (2009). *Point-to-Point Speed Enforcement: A Review of the literature*. Brisbane: Centre for Accident Research and Road Safety.
- Soole, D., Watson, B., & Lennon, A. (2009). The impact of police speed enforcement practices on self-reported speeding: An exploration of the effects of visibility and mobility. *Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference: Smarter, Safer Directions*. Sidney.
- Sousa, M. L. (2013). *A mobilidade automóvel em Portugal. A construção do sistema socio-técnico, 1920-1950*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa. Obtido de <http://hdl.handle.net/10362/11322>
- Stephan, K., Young, K., Newstead, S., Lenne, M., Cavallo, A., Duck, N., . . . Healy, D. (2014). The effectiveness of an advisory Intelligent Speed Adaptation (ISA) system for Victorian repeat speeders. *Proceedings of the 2014 Australasian Road Safety Research, Policing & Education Conference* (pp. 1-11). Melbourne, Victoria, Australia: Australasian College of Road Safety.
- Sucha, M., Viktorova, L., & Risser, R. (2016). Attitudes Towards Traffic Safety Worldwide. *The Open Psychology Journal*, 9, 35-49. doi:10.2174/1874350101609010035
- SUPREME. (2010). *Melhores práticas de segurança rodoviária - manual de medidas nacionais*. Comissão Europeia. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.
- Terer, K., & Brown, R. (2014). Effective drink driving prevention and enforcement strategies: Approaches to improving practice. *Trends & issues in crime and criminal justice*, 472, 461-480.

- The Gallup Organization. (2010). *Flash Eurobarometer N° 301 - Road safety*. Hungria: Directorate-General Mobility and Transport. Obtido de [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_301\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_301_en.pdf)
- Tippetts, A., & Voas, R. (1998). The effectiveness of the West Virginia interlock program. *Journal of Traffic Medicine*, 26, 16-24.
- Tiscaa, I. A., Istrata, N., Dumitrescu, C. D., & Cornu, G. (2016). Issues Concerning the Road Safety Concept. *Procedia Economics and Finance*, 39, 441-445. doi:10.1016/S2212-5671(16)30346-X
- TISPOL. (2010). Enforcing drink and drug driving within Europe. (Alcohol & Drug Driving Working Group, Ed.) *TISPOL Policy Paper*.
- Together for safer roads. (2016). *Investing in road safety - a global imperative for the private sector. Key findings and recommendations of the TSR expert panel*. TSR.
- Torfs, K., Meesmann, U., Van den Berghe, W., & Trotta, M. (2016). *ESRA 2015 –The results. Synthesis of the main findings from the ESRA survey in 17 countries*. Bruxelas: Belgian Road Safety Institute.
- Viçoso, P. (2009). *O perfil dos homicidas nos acidentes de viação*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar.
- Vieira, F. M. (2007). *Direito penal rodoviário – Os crimes dos condutores*. Porto: Publicações Universidade Católica.
- Vieira, F. M. (2013). *Breve manual de contraordenações rodoviárias*. Porto: Carlos Pinto de Abreu e Associados, Sociedade de Advogados.
- Voas, R. (2010). Monitoring drinking - Alternative to license suspension to control impaired drivers? *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2182, 1-7.
- Voas, R., & DeYoung, D. (2002). Vehicle action: effective policy for controlling drunk and other high-risk drivers? *Accident Analysis & Prevention*, 34, 263-270.
- Voas, R., & Marques, P. (2003). Barriers to interlock implementation. *Traffic Injury Prevention*, 4(3), 183-187.

- Voas, R., Blackman, K., Tippetts, A., & Marques, P. (2001). Motivating DUI offenders to install interlocks: Avoiding jail as an incentive. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 25(5).
- Watson, B. (1998). The effectiveness of drink driving licence actions, remedial programs and vehicle-based sanctions. *19<sup>a</sup> ARRB Research Conference*, (pp. 66-87). Australia.
- Watson, B. C., Siskind, V., Fleiter, J. J., & Watson, A. (2012). *The impact of penalty increases on speeding behaviour in Queensland and a characterisation of speeding offenders*. Centre for Accident Research and Road Safety-Queensland.
- Watson, B., Siskind, V., Fleiter, J., & Watson, A. (novembro de 2015). Assessing specific deterrence effects of increased speeding penalties using four measures of recidivism. *Accident Analysis & Prevention*, 84, 27-37.
- Webster, D., & Wells, P. (2000). *The characteristics of speeders*. Berkshire: Transport Research Laboratory.
- Willis, C., Lybrand, S., & Bellamy, N. (2004). Alcohol ignition interlock programmes for reducing drink driving recidivism. *Cochran Database of Systematic Reviews*, 18(4).
- Wolf, H. M. (2010). *Following America? Dutch geographical car diffusion, 1900 to 1980*. Eindhoven: Tese de doutoramento, Eindhoven Centre for Innovation Studies. doi:<http://dx.doi.org/10.6100/IR658844>
- Wooldridge, J. M. (2000). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Yu, J. (2000). Punishment and alcohol problems redivism among drink-driving offenders. *Journal of Criminal Justice*, 28, 261-270.
- Zaal, D. (1994). *Traffic Law Enforcement: A Review of the Literature*. Melbourne: Monash University Accident Research Centre.

## Apêndices e Anexos

## Apêndice A

### Dados caracterizadores do distrito de Lisboa

Tabela 1- População residente na Área Metropolitana de Lisboa e no distrito de Lisboa

<b>População residente</b>	
Área Metropolitana de Lisboa	2 810 923
Lisboa	506 892

*Fonte:* PORDATA (2017).

Tabela 2 - Parque automóvel no distrito de Lisboa e percentagem do total nacional

<b>2012</b>	<b>%Total</b>	<b>2013</b>	<b>%Total</b>	<b>2014</b>	<b>%Total</b>	<b>2015</b>	<b>%Total</b>
1 367 187	20,5%	1 385 131	20,3%	1 375 558	20,4%	1 411 696	20,4%

*Fonte:* ASSFP (2016)

## Apêndice B

### Resumos do Código da Estrada

Tabela 3 - Tipificação das contraordenações

<b>Transitar em sentido oposto ao estabelecido</b>	Paragem ou estacionamento perigoso (em faixas de rodagem, entroncamentos, AE, etc)
<b>Excesso de velocidade fora das localidades (+30km/h por motociclo ou automóvel ligeiro, +20km/h qualquer outro veículo)</b>	Não sinalização de perigo ou de veículo imobilizado em AE ou via equiparada
<b>Excesso de velocidade dentro das localidades (+20km/h por motociclo ou automóvel ligeiro, +10km/h qualquer outro veículo)</b>	Utilização dos máximos de modo a provocar encadeamento
<b>Excesso de velocidade (+20km/h sobre os limites de velocidade estabelecidos para o condutor ou especialmente fixados para o veículo)</b>	Excesso de velocidade nas situações das contraordenações graves, embora com os limites duplicados
<b>Velocidade excessiva para as características da via ou do veículo e outras situações</b>	Circulação fora das faixas de rodagem nas AE
<b>Desrespeito de regras e sinais (distância de veículos, cedência de passagem, ultrapassagem, inversão de marcha, etc)</b>	Trânsito em sentido oposto em AE ou via equiparada
<b>Paragem ou estacionamento em autoestrada (AE) ou via equiparada</b>	Entrada ou saída das AE ou vias equiparadas por locais não destinados a esse fim
<b>Desrespeito regras de trânsito de automóveis pesados e de conjuntos de veículos em AE ou vias equiparadas</b>	Condução sob influência de álcool (0,8g/l a 1,2g/l ou 0,5g/l a 1,2g/l em casos especiais previstos)
<b>Não cedência de passagem a peões</b>	Condução sob influência de substâncias psicotrópicas
<b>Trânsito de veículo sem luzes ou não sinalização de perigo</b>	Desrespeito pelo sinal de paragem obrigatória nos cruzamentos, entroncamentos ou rotundas
<b>Condução sob influência de álcool (0,5g/l a 0,8g/l ou 0,2g/l a 0,5g/l em casos especiais previstos)</b>	Desrespeito da obrigação de parar imposta por agentes fiscalizadores ou reguladores do trânsito ou pela luz vermelha de regulação do trânsito
<b>Utilização de auscultadores sonoros e de aparelhos radiotelefónicos</b>	Transposição de linha longitudinal contínua ou linha mista
<b>Paragem e estacionamento em travessias de peões</b>	Abandono do local do acidente
<b>Transporte de passageiros menores ou inimputáveis sem fazerem uso dos acessórios de segurança</b>	Condução de veículo de categoria para a qual a carta do infrator não confere habilitação
<b>Circulação de automóvel sem seguro de responsabilidade civil</b>	

Fonte: CE (2015)

Tabela 4 - Tipificação das contraordenações por excesso de velocidade em veículos ligeiros, pesados e motociclos

		Excesso de velocidade	Coima (€)	Tipificação
Veículos ligeiros e motociclos	Dentro das localidades	Até 20 km /h	60 a 300	Leve
		20 a 40 km/h	120 a 600	Grave
	Fora das localidades	40 a 60 km/h	300 a 1500	Muito grave
		Mais de 60 km/h	500 a 2500	Muito grave
Veículos pesados	Dentro das localidades	Até 30 km/h	60 a 300	Leve
		30 a 60 km/h	120 a 600	Grave
		60 a 80 km/h	300 a 1500	Muito grave
		Mais de 80 km/h	500 a 2500	Muito grave
	Fora das localidades	Até 10 km /h	60 a 300	Leve
		10 a 20 km/h	120 a 600	Grave
		20 a 40 km/h	300 a 1500	Muito grave
		Mais de 40 km/h	500 a 2500	Muito grave
Fora das localidades	Até 20 km/h	60 a 300	Leve	
	20 a 40 km/h	120 a 600	Grave	
	40 a 60 km/h	300 a 1500	Muito grave	
	Mais de 60 km/h	500 a 2500	Muito grave	

Fonte: CE (2015)

## Apêndice B

### Caracterização das variáveis

Tabela 5 – Caracterização dos dados

Variável		Média	DP
Número de ocorrências		3931,37	5384,07
Tipologia	Leves	4525,56	6465,40
	Graves	1000,36	1434,08
	Muito graves	271,32	423,09
Tipo de contraordenação	Velocidade	513,45	1014,93
	Álcool	82,54	84,77
	Telemóvel	366,98	333,87
Entidade autuante	PSP	1959,03	2925,60
	GNR	664,27	808,15
	EM	1998,88	5324,81
Reincidência	Álcool	495,26	104,03
	Velocidade	4596,43	2916,77
	Telemóvel	1115,24	255,74
	Álcool_Velocidade	66,19	17,36
	Álcool_Telemóvel	51,39	11,74
	Velocidade_Álcool	82,67	40,01
	Velocidade_Telemóvel	372,99	56,86
	Telemóvel_Álcool	50,86	13,60
Telemóvel_Velocidade	231,57	56,86	

## Apêndice C

### Testes de medição

#### C1 - Avaliação global

Tabela 6 - Teste de Homogeneidade de Variâncias

	Estatística de			
	Levene	gl1	gl2	Sig.
Total	1,923	2	24	,168
T_2010	2,551	2	24	,099
T_2011	2,037	2	24	,152
T_2012	1,843	2	24	,180
T_2013	1,537	2	24	,235
T_2014	1,846	2	24	,180
T_2015	2,174	2	24	,136

#### C2 - Ponderação pela gravidade da contraordenação

Tabela 7 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre tipologias das contraordenações

	Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Total	23,353	2	24	,000
T_2010	19,929	2	24	,000
T_2011	21,477	2	24	,000
T_2012	30,210	2	24	,000
T_2013	33,343	2	24	,000
T_2014	19,419	2	24	,000
T_2015	15,845	2	24	,000

Tabela 8 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre tipologias das contraordenações

	Estatística <sup>a</sup>	gl1	gl2	Sig.	
Total	Welch	1,004	2	11,651	,396
T_2010	Welch	,759	2	11,314	,490
T_2011	Welch	,799	2	11,783	,473
T_2012	Welch	,850	2	11,485	,453
T_2013	Welch	,779	2	11,739	,481
T_2014	Welch	1,251	2	12,012	,321
T_2015	Welch	1,573	2	11,669	,248

a. F distribuído assintoticamente.

Tabela 9 - Comparações múltiplas entre a gravidade da contraordenação

Variável dependente	(I) Gravidade da contraordenação	(J) Gravidade da contraordenação	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%		
						Limite inferior	Limite superior	
Total	Leve	Grave	253814,25	200820,44	0,47	-393255,14	900883,64	
		Muito Grave	306305,33	199644,45	0,353	-342274,33	954884,99	
	Games-Howell	Leve	-253814,25	200820,44	0,47	-900883,64	393255,14	
		Grave	Muito Grave	52491,083	25517,248	0,134	-14130,222	119112,39
	T_2010	Muito Grave	Leve	-306305,33	199644,45	0,353	-954884,99	342274,33
			Grave	-52491,083	25517,248	0,134	-119112,39	14130,222
Leve		Grave	54249,083	39395,463	0,418	-73586,764	182084,93	
		Muito Grave	58794,333	39331,855	0,369	-69128,245	186716,91	
Games-Howell		Leve	-54249,083	39395,463	0,418	-182084,93	73586,764	
		Grave	Muito Grave	4545,25	2652,1008	0,234	-2371,3972	11461,897
T_2011	Muito Grave	Leve	-58794,333	39331,855	0,369	-186716,91	69128,245	
		Grave	-4545,25	2652,1008	0,234	-11461,897	2371,3972	
	Leve	Grave	50880,417	38729,981	0,447	-74386,937	176147,77	
		Muito Grave	57155,278	38628,242	0,374	-68245,845	182556,4	
	Games-Howell	Leve	-50880,417	38729,981	0,447	-176147,77	74386,937	
		Grave	Muito Grave	6274,8611	4196,4516	0,317	-4461,9649	17011,687
T_2012	Muito Grave	Leve	-57155,278	38628,242	0,374	-182556,4	68245,845	
		Grave	-6274,8611	4196,4516	0,317	-17011,687	4461,9649	
	Leve	Grave	47218,583	34867,237	0,428	-65233,45	159670,62	
		Muito Grave	54617	34683,018	0,337	-58073,55	167307,55	
	Games-Howell	Leve	-47218,583	34867,237	0,428	-159670,62	65233,45	
		Grave	Muito Grave	7398,4167	4212,835	0,219	-3599,1465	18395,98
T_2013	Muito Grave	Leve	-54617	34683,018	0,337	-167307,55	58073,55	
		Grave	-7398,4167	4212,835	0,219	-18395,98	3599,1465	
	Leve	Grave	38447,75	28783,15	0,436	-54149,719	131045,22	
		Muito Grave	45981	28592,201	0,325	-46857,87	138819,87	
	Games-Howell	Leve	-38447,75	28783,15	0,436	-131045,22	54149,719	
		Grave	Muito Grave	7533,25	3979,5977	0,176	-2825,8863	17892,386
Muito Grave	Leve	-45981	28592,201	0,325	-138819,87	46857,87		

		Grave	-7533,25	3979,5977	0,176	-17892,386	2825,8863	
		Grave	30430,917	28235,839	0,563	-58691,853	119553,69	
	Leve	Muito Grave	43168,278	27656,468	0,342	-46576,197	132912,75	
T_2014	Games- Howell	Grave	-30430,917	28235,839	0,563	-119553,69	58691,853	
		Muito Grave	12737,361	6188,3808	0,138	-3635,1525	29109,875	
		Leve	-43168,278	27656,468	0,342	-132912,75	46576,197	
	Muito Grave	Grave	-12737,361	6188,3808	0,138	-29109,875	3635,1525	
		Grave	32587,5	32004,348	0,597	-69436,691	134611,69	
T_2015		Leve	Muito Grave	46589,444	31566,438	0,376	-55951,204	149130,09
	Games- Howell	Grave	Leve	-32587,5	32004,348	0,597	-134611,69	69436,691
		Muito Grave	Muito Grave	14001,944	5707,2467	0,071	-1114,1259	29118,015
		Leve	Leve	-46589,444	31566,438	0,376	-149130,09	55951,204
	Muito Grave	Grave	Grave	-14001,944	5707,2467	0,071	-29118,015	1114,1259

\*. A diferença média é significativa no nível 0.05

### C3 – Ponderação pela entidade

Tabela 10 – Análise ANOVA entre a entidade e a tipologia da contraordenação

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Total	Entre Grupos	53797305540,000	2	26898652770,000	,406	,671
	Nos grupos	1590238896000,000	24	66259954010,000		
	Total	1644036202000,000	26			
T_2010	Entre Grupos	1919830141,000	2	959915070,300	,383	,686
	Nos grupos	60171373180,000	24	2507140549,000		
	Total	62091203320,000	26			
T_2011	Entre Grupos	1602948434,000	2	801474216,800	,328	,724
	Nos grupos	58641995000,000	24	2443416458,000		
	Total	60244943430,000	26			
T_2012	Entre Grupos	1466789149,000	2	733394574,400	,360	,701
	Nos grupos	48871764940,000	24	2036323539,000		
	Total	50338554090,000	26			
T_2013	Entre Grupos	1037199531,000	2	518599765,300	,369	,695
	Nos grupos	33756512860,000	24	1406521369,000		
	Total	34793712390,000	26			
T_2014	Entre Grupos	1585255238,000	2	792627619,000	,577	,569
	Nos grupos	32995518590,000	24	1374813275,000		
	Total	34580773830,000	26			
T_2015	Entre Grupos	2208655524,000	2	1104327762,000	,667	,522
	Nos grupos	39728313610,000	24	1655346401,000		

Total 41936969140,000 26

Tabela 11 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre entidade e o tipo de reincidência

	Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Total	1,992	2	24	,158
T_2010	5,567	2	24	,010
T_2011	2,491	2	24	,104
T_2012	4,219	2	24	,027
T_2013	2,929	2	24	,073
T_2014	2,068	2	24	,148
T_2015	,896	2	24	,421

Tabela 12 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre entidade e o tipo de reincidência

		Estatística <sup>a</sup>	gl1	gl2	Sig.
Total	Welch	1,221	2	12,793	,327
T_2010	Welch	4,008	2	10,695	,050
T_2011	Welch	2,061	2	11,299	,173
T_2012	Welch	3,110	2	10,690	,086
T_2013	Welch	2,370	2	11,199	,139
T_2014	Welch	,800	2	12,869	,471
T_2015	Welch	,302	2	14,377	,744

a. F distribuído assintoticamente.

Tabela 13 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre entidade e a gravidade das infrações

	Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.
Total	1,923	2	24	,168
T_2010	2,551	2	24	,099
T_2011	2,037	2	24	,152
T_2012	1,843	2	24	,180
T_2013	1,537	2	24	,235
T_2014	1,846	2	24	,180
T_2015	2,174	2	24	,136

Tabela 14 – Análise ANOVA entre entidade e a gravidade das infrações

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Total	Entre Grupos	53797305540,000	2	26898652770,000	,406	,671
	Nos grupos	1590238896000,000	24	66259954010,000		
	Total	1644036202000,000	26			

T_2010	Entre Grupos	1919830141,000	2	959915070,300	,383	,686
	Nos grupos	60171373180,000	24	2507140549,000		
	Total	62091203320,000	26			
T_2011	Entre Grupos	1602948434,000	2	801474216,800	,328	,724
	Nos grupos	58641995000,000	24	2443416458,000		
	Total	60244943430,000	26			
T_2012	Entre Grupos	1466789149,000	2	733394574,400	,360	,701
	Nos grupos	48871764940,000	24	2036323539,000		
	Total	50338554090,000	26			
T_2013	Entre Grupos	1037199531,000	2	518599765,300	,369	,695
	Nos grupos	33756512860,000	24	1406521369,000		
	Total	34793712390,000	26			
T_2014	Entre Grupos	1585255238,000	2	792627619,000	,577	,569
	Nos grupos	32995518590,000	24	1374813275,000		
	Total	34580773830,000	26			
T_2015	Entre Grupos	2208655524,000	2	1104327762,000	,667	,522
	Nos grupos	39728313610,000	24	1655346401,000		
	Total	41936969140,000	26			

#### C4 – Análise por contraordenações

Tabela 15 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre número de contraordenações e entidade

Número de contraordenações				
Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.	
154,121	2	1941	,000	

Tabela 16 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre número de contraordenações e entidade

Número de contraordenações				
Estatística <sup>a</sup>	gl1	gl2	Sig.	
Welch	76,187	2	941,418	,000

a. F distribuído assintoticamente.

Tabela 17 – Análise ANOVA entre número de contraordenações e entidade

Soma dos					
	Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	747184799,200	2	373592399,600	29,835	,000
Nos grupos	24305117850,000	1941	12521956,650		
Total	25052302650,000	1943			

Tabela 18 - Teste de Homogeneidade de Variâncias entre número de contraordenações e tipo de contraordenação

Número de contraordenações				
Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.	
442,519	3	1940	,000	

Tabela 19 - Testes Robustos de Igualdade de Médias entre número de contraordenações e tipo de contraordenação

Número de contraordenações				
	Estatística <sup>a</sup>	gl1	gl2	Sig.
Welch	196,799	3	672,828	,000

a. F distribuído assintoticamente.

Tabela 20 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações e o tipo de contraordenação

Variável dependente: Número de contraordenações							
	(I) Tipo de contraordenação	(J) Tipo de contraordenação	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Games-Howell	Velocidade	Álcool	430,90201*	40,07814	,000	327,6774	534,1266
		Telemóvel	146,46451*	45,88757	,008	28,3476	264,5814
		Total por tipo	-3417,92747*	215,23124	,000	-3972,2073	-2863,6476
	Álcool	Velocidade	-430,90201*	40,07814	,000	-534,1266	-327,6774
		Telemóvel	-284,43750*	23,07988	,000	-344,1682	-224,7068
		Total por tipo	-3848,82948*	211,54550	,000	-4393,7104	-3303,9485
	Telemóvel	Velocidade	-146,46451*	45,88757	,008	-264,5814	-28,3476
		Álcool	284,43750*	23,07988	,000	224,7068	344,1682
		Total por tipo	-3564,39198*	212,72261	,000	-4112,2741	-3016,5098
	Total por tipo	Velocidade	3417,92747*	215,23124	,000	2863,6476	3972,2073
		Álcool	3848,82948*	211,54550	,000	3303,9485	4393,7104
		Telemóvel	3564,39198*	212,72261	,000	3016,5098	4112,2741

\*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

Tabela 21 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações e a tipologia

		Intervalo de Confiança 95%					
Variável dependente: Número de contraordenações							
	(I) Gravidade da contraordenação	(J) Gravidade da contraordenação	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Limite inferior	Limite superior
Games- Howell	Leve	Grave	3525,19792*	314,86954	,000	2784,7969	4265,5989
		Muito Grave	4254,24074*	311,51048	,000	3521,6330	4986,8485
	Grave	Leve	-3525,19792*	314,86954	,000	-4265,5989	-2784,7969
		Muito Grave	729,04282*	51,54158	,000	608,0739	850,0118
	Muito Grave	Leve	-4254,24074*	311,51048	,000	-4986,8485	-3521,6330
		Grave	-729,04282*	51,54158	,000	-850,0118	-608,0739

Tabela 22 - Comparações múltiplas entre número de contraordenações, entidade e tipo de contraordenação

		Intervalo de Confiança 95%						
Variável dependente: Número de contraordenações								
Entidade	(I) Tipo de contraordenação	(J) Tipo de contraordenação	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Limite inferior	Limite superior	
Fiscalizadora	Games- Howell	Velocidade	Álcool	597,54861*	85,09947	,000	377,2146	817,8826
			Telemóvel	3,90278	88,31224	1,000	-224,5332	232,3388
			Total por tipo	-	256,61885	,000	-	-
				3918,25000*			4581,6795	3254,8205
	Álcool	Velocidade	Álcool	-597,54861*	85,09947	,000	-817,8826	-377,2146
			Telemóvel	-593,64583*	24,36089	,000	-657,6461	-529,6456
			Total por tipo	-	242,17274	,000	-	-
				4515,79861*			5142,8381	3888,7592
	Telemóvel	Velocidade	Velocidade	-3,90278	88,31224	1,000	-232,3388	224,5332
			Álcool	593,64583*	24,36089	,000	529,6456	657,6461
			Total por tipo	-	243,32030	,000	-	-
				3922,15278*			4552,0724	3292,2332
	Total por tipo	Velocidade	Velocidade	3918,25000*	256,61885	,000	3254,8205	4581,6795
			Álcool	4515,79861*	242,17274	,000	3888,7592	5142,8381
			Telemóvel	3922,15278*	243,32030	,000	3292,2332	4552,0724
Games- Howell	Velocidade	Álcool	Álcool	482,26620*	49,62732	,000	353,7713	610,7611
			Telemóvel	263,12037*	50,29692	,000	132,9427	393,2980
			Total por tipo	-779,65741*	75,14805	,000	-973,4847	-585,8301
	Álcool	Velocidade	Velocidade	-482,26620*	49,62732	,000	-610,7611	-353,7713
			Telemóvel	-219,14583*	8,47323	,000	-241,4030	-196,8887
			Total por tipo	-	56,47341	,000	-	-
			1261,92361*			1408,1449	1115,7024	

E Municipal	Telemóvel	Velocidade	-263,12037*	50,29692	,000	-393,2980	-132,9427	
		Álcool	219,14583*	8,47323	,000	196,8887	241,4030	
		Total por tipo	-	57,06273	,000	-	-895,0762	
				1042,77778*			1190,4794	
	Total por tipo	Velocidade	779,65741*	75,14805	,000	585,8301	973,4847	
		Álcool	1261,92361*	56,47341	,000	1115,7024	1408,1449	
		Telemóvel	1042,77778*	57,06273	,000	895,0762	1190,4794	
	Games- Howell	Velocidade	Álcool	212,89120*	62,43874	,004	51,2225	374,5599
		Telemóvel	172,37037*	62,48250	,032	10,5919	334,1488	
		Total por tipo	-	543,82666	,000	-	-	
				5555,87500*			6963,6833 4148,0667	
	Álcool	Velocidade	-212,89120*	62,43874	,004	-374,5599	-51,2225	
		Telemóvel	-40,52083*	2,34050	,000	-46,6782	-34,3634	
		Total por tipo	-	540,23036	,000	-	-	
				5768,76620*			7167,5504 4369,9820	
	Telemóvel	Velocidade	-172,37037*	62,48250	,032	-334,1488	-10,5919	
		Álcool	40,52083*	2,34050	,000	34,3634	46,6782	
		Total por tipo	-	540,23542	,000	-	-	
				5728,24537*			7127,0422 4329,4485	
	Total por tipo	Velocidade	5555,87500*	543,82666	,000	4148,0667	6963,6833	
Álcool		5768,76620*	540,23036	,000	4369,9820	7167,5504		
Telemóvel		5728,24537*	540,23542	,000	4329,4485	7127,0422		

\*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

Tabela 23 - Teste de Homogeneidade de Variâncias das contraordenações em função da entidade e tipologia

Número de contraordenações				
Estatística de Levene	gl1	gl2	Sig.	
1264,143	2	1941	,000	

Tabela 24 – Análise ANOVA das contraordenações em função da entidade e tipologia

Número de contraordenações					
	Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	5145254154,000	2	2572627077,000	250,839	,000
Nos grupos	19907048490,000	1941	10256078,560		
Total	25052302650,000	1943			

Tabela 25 - Testes Robustos de Igualdade de Médias das contraordenações em função da entidade e tipologia

---

Número de contraordenações

	Estatística <sup>a</sup>	gl1	gl2	Sig.
Welch	189,869	2	818,835	,000

---

a. F distribuído assintoticamente.

## Apêndice D

### Análise longitudinal

#### D1 – Dados globais

Tabela 26 - Estatística descritiva por momentos de avaliação

	Média	Erro Desvio
<b>M1</b>	785,9398	2931,84113
<b>M2</b>	10841,7500	30117,53008
<b>M3</b>	12084,6296	30061,27049

Tabela 27 – Teste de esfericidade de Mauchly

Efeito dentre- sujeitos	W de Mauchly	Aprox. Qui- quadrado	gl	Sig.	Epsilon <sup>b</sup>		
					Greenhouse- Geisser	Huynh- Feldt	Limite inferior
tempo	,201	83,315	2	,000	,556	,559	,500

Tabela 28 - Testes de efeitos dentre-sujeitos

Origem		Tipo III Soma dos			F	Sig.	Eta		
		Quadrados	Gl	Quadrado Médio			parcial	Noncent. Parâmetro	Poder observado <sup>a</sup>
tempo	Esfericidade considerada	4145840276,000	2	2072920138,000	8,049	,001	,132	16,098	,953
	Greenhouse- Geisser	4145840276,000	1,112	3728247753,000	8,049	,005	,132	8,951	,825
	Huynh-Feldt	4145840276,000	1,119	3705860387,000	8,049	,005	,132	9,005	,827
	Limite inferior	4145840276,000	1,000	4145840276,000	8,049	,006	,132	8,049	,795
Erro(tempo)	Esfericidade considerada	27298417630,000	106	257532241,800					
	Greenhouse- Geisser	27298417630,000	58,936	463184270,400					
	Huynh-Feldt	27298417630,000	59,292	460402943,500					
	Limite inferior	27298417630,000	53,000	515064483,700					

Nota: a. Calculado usando alfa = ,05

Tabela 29 – Avaliação das diferenças pelo Método Pairwise

(I) Tempo	(J) Tempo	Diferença média		Sig. <sup>a</sup>	95% Intervalo de Confiança para Diferença <sup>a</sup>	
		(I-J)	Erro Erro		Limite inferior	Limite superior
M1	2	-3076,201	1282,020	,072	-6356,817	204,416
	3	-4213,904	1947,015	,119	-9196,204	768,395
M2	1	3076,201	1282,020	,072	-204,416	6356,817
	3	-1137,704	1052,634	,869	-3831,332	1555,925
M3	1	4213,904	1947,015	,119	-768,395	9196,204
	2	1137,704	1052,634	,869	-1555,925	3831,332

Notas: Baseado em médias marginais estimadas; a. Ajustamento para diversas comparações: Bonferroni.

## D2 – Por tipo de reincidência

Tabela 30 - Média e desvio-padrão dos tipos de reincidência nos três momentos

Tipo de reincidência	M1		M2		M3	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Velocidade	482,4444	448,17262	18542,5833	12593,72959	30354,6667	13885,08093
Álcool	153,8611	173,72826	2113,7500	2440,23817	1585,0000	2039,17655
Telemóvel	388,6111	416,89415	4651,1667	4861,23338	3497,6667	3158,18466
Álcool_Velocidade	19,7500	22,80594	284,9167	319,86407	212,0000	273,50137
Álcool_Telemóvel	17,1111	17,83457	213,8333	239,18642	172,6667	172,32044
Velocidade_Telemóvel	53,1389	46,82416	1581,2500	1070,25607	1989,0000	590,02034
Velocidade_Álcool	18,2222	15,46105	320,1667	202,49326	484,6667	175,89012
Telemóvel_Velocidade	78,3333	86,31366	979,0000	1042,00081	701,6667	644,53575
Telemóvel_Álcool	14,0556	17,18897	224,6667	274,51711	153,3333	200,51517

Tabela 31 - Teste de esfericidade de Mauchly

Tipo de reincidência	Efeito dentre-sujeitos	W de Mauchly	Aprox.		Sig.	Epsilon <sup>b</sup>		Limite inferior
			Qui-quadrado	GI		Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	
Velocidade	Tempo	,974	,026	2	,987	,975	1,000	,500
Álcool	Tempo	,042	3,170	2	,205	,511	,544	,500
Telemóvel	Tempo	,004	5,562	2	,062	,501	,504	,500
Álcool_Velocidade	Tempo	,065	2,739	2	,254	,517	,569	,500
Álcool_Telemóvel	Tempo	,004	5,553	2	,062	,501	,504	,500
Velocidade_Telemóvel	Tempo	,682	,383	2	,826	,759	1,000	,500
Velocidade_Álcool	Tempo	,797	,227	2	,893	,831	1,000	,500
Telemóvel_Velocidade	Tempo	,008	4,783	2	,091	,502	,508	,500
Telemóvel_Álcool	Tempo	,018	4,007	2	,135	,505	,519	,500

Tabela 32 - Testes de efeitos dentre-sujeitos

Tipo de reincidência	Origem	Tipo III Soma dos Quadrados	GI	Quadrado Médio	F	Sig.	Eta parcial			
							quadrado	Noncent. Parâmetro	Poder observado <sup>a</sup>	
Velocidade	tempo	Esfericidade considerada	1358043590,000	2	679021794,900	7,600	,043	,792	15,201	,639
		Greenhouse-Geisser	1358043590,000	1,950	696509735,300	7,600	,045	,792	14,819	,627
		Huynh-Feldt	1358043590,000	2,000	679021794,900	7,600	,043	,792	15,201	,639
		Limite inferior	1358043590,000	1,000	1358043590,000	7,600	,110	,792	7,600	,344
Erro(tempo)	tempo	Esfericidade considerada	357359363,000	4	89339840,750					
		Greenhouse-Geisser	357359363,000	3,900	91640753,360					

Segurança rodoviária: O impacto contraordenacional – a reincidência

		Huynh-Feldt	357359363,000	4,000	89339840,750					
		Limite inferior	357359363,000	2,000	178679681,500					
Álcool	tempo	Esfericidade considerada	6168899,539	2	3084449,769	2,092	,239	,511	4,183	,228
		Greenhouse-Geisser	6168899,539	1,021	6039347,671	2,092	,284	,511	2,136	,144
		Huynh-Feldt	6168899,539	1,088	5671580,278	2,092	,281	,511	2,275	,150
		Limite inferior	6168899,539	1,000	6168899,539	2,092	,285	,511	2,092	,142
	Erro(tempo)	Esfericidade considerada	5898926,512	4	1474731,628					
		Greenhouse-Geisser	5898926,512	2,043	2887522,148					
		Huynh-Feldt	5898926,512	2,175	2711685,857					
		Limite inferior	5898926,512	2,000	2949463,256					
Telemóvel	tempo	Esfericidade considerada	29166168,560	2	14583084,280	2,898	,167	,592	5,796	,299
		Greenhouse-Geisser	29166168,560	1,002	29110126,320	2,898	,231	,592	2,904	,175
		Huynh-Feldt	29166168,560	1,008	28942857,780	2,898	,230	,592	2,920	,176
		Limite inferior	29166168,560	1,000	29166168,560	2,898	,231	,592	2,898	,175
	Erro(tempo)	Esfericidade considerada	20128275,550	4	5032068,887					
		Greenhouse-Geisser	20128275,550	2,004	10044799,730					
		Huynh-Feldt	20128275,550	2,015	9987081,700					
		Limite inferior	20128275,550	2,000	10064137,770					
Álcool_Velocidade	tempo	Esfericidade considerada	112590,264	2	56295,132	2,178	,229	,521	4,357	,236
		Greenhouse-Geisser	112590,264	1,033	108953,132	2,178	,276	,521	2,251	,149
		Huynh-Feldt	112590,264	1,138	98924,650	2,178	,270	,521	2,479	,159
		Limite inferior	112590,264	1,000	112590,264	2,178	,278	,521	2,178	,146
	Erro(tempo)	Esfericidade considerada	103372,732	4	25843,183					
		Greenhouse-Geisser	103372,732	2,067	50016,682					
		Huynh-Feldt	103372,732	2,276	45412,947					

Segurança rodoviária: O impacto contraordenacional – a reincidência

		Limite inferior	103372,732	2,000	51686,366					
Álcool_Telemóvel	tempo	Esfericidade considerada	64591,858	2	32295,929	2,503	,197	,556	5,005	,264
		Greenhouse-Geisser	64591,858	1,002	64466,678	2,503	,254	,556	2,507	,159
		Huynh-Feldt	64591,858	1,008	64093,071	2,503	,254	,556	2,522	,160
	Erro(tempo)	Limite inferior	64591,858	1,000	64591,858	2,503	,254	,556	2,503	,159
		Esfericidade considerada	51620,485	4	12905,121					
		Greenhouse-Geisser	51620,485	2,004	25760,222					
Velocidade_Telemóvel	tempo	Huynh-Feldt	51620,485	2,016	25610,932					
		Limite inferior	51620,485	2,000	25810,242					
		Esfericidade considerada	6248941,872	2	3124470,936	8,350	,037	,807	16,700	,679
	Erro(tempo)	Greenhouse-Geisser	6248941,872	1,518	4117679,779	8,350	,060	,807	12,672	,543
		Huynh-Feldt	6248941,872	2,000	3124470,936	8,350	,037	,807	16,700	,679
		Limite inferior	6248941,872	1,000	6248941,872	8,350	,102	,807	8,350	,368
Velocidade_Álcool	tempo	Esfericidade considerada	1496794,753	4	374198,688					
		Greenhouse-Geisser	1496794,753	3,035	493149,209					
		Huynh-Feldt	1496794,753	4,000	374198,688					
	Erro(tempo)	Limite inferior	1496794,753	2,000	748397,377					
		Esfericidade considerada	335801,117	2	167900,559	13,108	,018	,868	26,217	,855
		Greenhouse-Geisser	335801,117	1,662	202028,809	13,108	,027	,868	21,788	,769
Erro(tempo)	Huynh-Feldt	335801,117	2,000	167900,559	13,108	,018	,868	26,217	,855	
	Limite inferior	335801,117	1,000	335801,117	13,108	,069	,868	13,108	,499	
	Esfericidade considerada	51234,235	4	12808,559						
		Greenhouse-Geisser	51234,235	3,324	15412,086					
		Huynh-Feldt	51234,235	4,000	12808,559					

Segurança rodoviária: O impacto contraordenacional – a reincidência

		Limite	51234,235	2,000	25617,117					
		inferior								
Telemóvel_Vel	tempo	Esfericidade	1276658,667	2	638329,333	2,764	,176	,580	5,528	,287
ocidade		considerada								
		Greenhouse-	1276658,667	1,004	1271314,944	2,764	,238	,580	2,775	,170
		Geisser								
		Huynh-Feldt	1276658,667	1,017	1255461,229	2,764	,237	,580	2,810	,172
		Limite	1276658,667	1,000	1276658,667	2,764	,238	,580	2,764	,170
		inferior								
	Erro(tempo)	Esfericidade	923838,787	4	230959,697					
		considerada								
		Greenhouse-	923838,787	2,008	459985,933					
		Geisser								
		Huynh-Feldt	923838,787	2,034	454249,757					
		Limite	923838,787	2,000	461919,394					
		inferior								
Telemóvel_Álc	tempo	Esfericidade	68843,784	2	34421,892	1,954	,256	,494	3,909	,216
ool		considerada								
		Greenhouse-	68843,784	1,009	68217,494	1,954	,297	,494	1,972	,137
		Geisser								
		Huynh-Feldt	68843,784	1,037	66383,390	1,954	,295	,494	2,027	,139
		Limite	68843,784	1,000	68843,784	1,954	,297	,494	1,954	,136
		inferior								
	Erro(tempo)	Esfericidade	70449,059	4	17612,265					
		considerada								
		Greenhouse-	70449,059	2,018	34904,083					
		Geisser								
		Huynh-Feldt	70449,059	2,074	33965,647					
		Limite	70449,059	2,000	35224,529					
		inferior								

a. Calculado usando alfa = ,05

Tabela 33 - Comparações por Método Pairwise

Tipo de reincidência	(I) Tempo	(J) Tempo	95% Intervalo de Confiança para				
			Diferença		Diferença <sup>a</sup>		Sig. <sup>a</sup>
			média (I-J)	Erro Erro	Limite inferior	Limite superior	
Velocidade	1	2	-18060,139	7075,596	,376	-72179,986	36059,708
		3	-29872,222	8077,917	,198	-91658,629	31914,184
	2	1	18060,139	7075,596	,376	-36059,708	72179,986
		3	-11812,083	7960,080	,828	-72697,174	49073,007
	3	1	29872,222	8077,917	,198	-31914,184	91658,629
		2	11812,083	7960,080	,828	-49073,007	72697,174
Álcool	1	2	-1959,889	1308,603	,819	-11969,136	8049,358
		3	-1431,139	1078,055	,947	-9676,971	6814,694
	2	1	1959,889	1308,603	,819	-8049,358	11969,136
		3	528,750	273,531	,579	-1563,431	2620,931
	3	1	1431,139	1078,055	,947	-6814,694	9676,971
		2	-528,750	273,531	,579	-2620,931	1563,431
Telemóvel	1	2	-4262,556	2565,949	,716	-23888,996	15363,885
		3	-3109,056	1582,980	,565	-15216,960	8998,849
	2	1	4262,556	2565,949	,716	-15363,885	23888,996
		3	1153,500	987,025	1,000	-6396,058	8703,058
	3	1	3109,056	1582,980	,565	-8998,849	15216,960
		2	-1153,500	987,025	1,000	-8703,058	6396,058
Álcool_Velocidade	1	2	-265,167	171,513	,786	-1577,034	1046,700
		3	-192,250	144,828	,947	-1300,014	915,514
	2	1	265,167	171,513	,786	-1046,700	1577,034
		3	72,917	35,979	,540	-202,282	348,115
	3	1	192,250	144,828	,947	-915,514	1300,014
		2	-72,917	35,979	,540	-348,115	202,282
Álcool_Telemóvel	1	2	-196,722	127,835	,791	-1174,506	781,062
		3	-155,556	89,203	,670	-837,852	526,741
	2	1	196,722	127,835	,791	-781,062	1174,506
		3	41,167	38,875	1,000	-256,184	338,517
	3	1	155,556	89,203	,670	-526,741	837,852
		2	-41,167	38,875	1,000	-338,517	256,184
Velocidade_Telemóvel	1	2	-1528,111	593,605	,371	-6068,481	3012,258
		3*	-1935,861	339,081	,048	-4529,424	657,701
	2	1	1528,111	593,605	,371	-3012,258	6068,481
		3	-407,750	530,146	1,000	-4462,731	3647,231
	3	1*	1935,861	339,081	,048	-657,701	4529,424
		2	407,750	530,146	1,000	-3647,231	4462,731
Velocidade_Álcool	1	2	-301,944	107,984	,323	-1127,893	524,005

Segurança rodoviária: O impacto contraordenacional – a reincidência

		3*	-466,444	94,497	,016	-1189,233	256,344
	2	1	301,944	107,984	,323	-524,005	1127,893
		3*	-164,500	70,901	,038	-706,805	377,805
	3	1*	466,444	94,497	,016	-256,344	1189,233
		2*	164,500	70,901	,038	-377,805	706,805
Telemóvel_Velocidade	1	2	-900,667	551,804	,733	-5121,304	3319,970
		3	-623,333	322,546	,579	-3090,424	1843,758
	2	1	900,667	551,804	,733	-3319,970	5121,304
		3	277,333	231,076	1,000	-1490,125	2044,792
	3	1	623,333	322,546	,579	-1843,758	3090,424
		2	-277,333	231,076	1,000	-2044,792	1490,125
Telemóvel_Álcool	1	2	-210,611	148,569	,876	-1346,984	925,761
		3	-139,278	105,873	,957	-949,082	670,527
	2	1	210,611	148,569	,876	-925,761	1346,984
		3	71,333	44,076	,741	-265,797	408,464
	3	1	139,278	105,873	,957	-670,527	949,082
		2	-71,333	44,076	,741	-408,464	265,797

Notas: Baseado em médias marginais estimadas; a. Ajustamento para diversas comparações: Bonferroni.; \* diferenças estatisticamente significativas a 5%

## Apêndice E

### Análise e relacionamento dos vários dados

Tabela 34 – Volume de fiscalizações e condutores fiscalizados a nível nacional e na área da DT Lisboa

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Operações	478	1357	1735	2353	1874	1315
DT Lisboa						
Condutores fiscalizados	68579	91488	87992	111348	82371	65889
Operações	42306	44811	47575	50358	47209	-
Nacional						
Condutores fiscalizados	2979399	2857163	3136174	3273783	3011359	3040104

Tabela 35 – Total de contraordenações por entidade e tipologia nos vários anos

	Tipologia	N
PSP	Leves	649874
	Graves	276127
	Muito graves	90153
GNR	Leves	118794
	Graves	145778
	Muito graves	20644
E Munic	Leves	1180506
	Graves	61865
	Muito graves	3789

Gráfico 1 - Total de contraordenações por tipologia

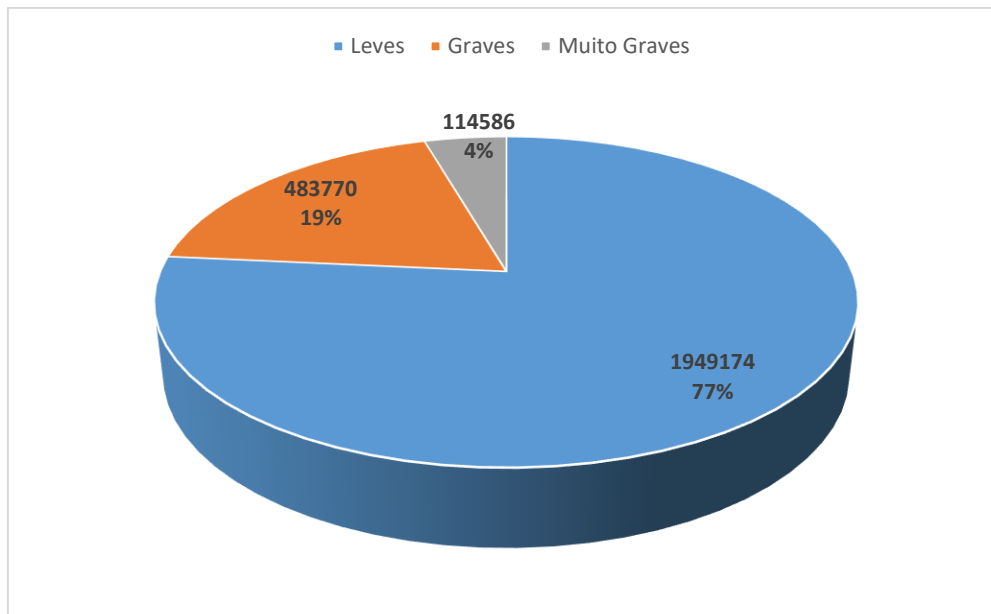


Gráfico 2 – Expressividade das entidades em relação ao total de contraordenações (%)

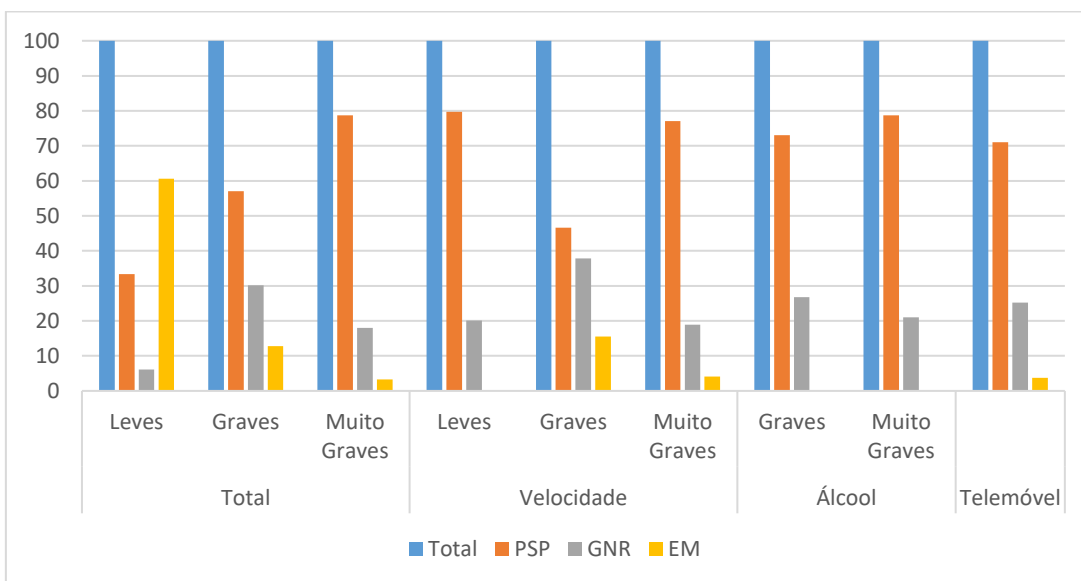


Tabela 36 – Correlação entre fiscalizações e os vários tipos de reincidência

	Fiscalizações	Álcool	Telemóvel	Velocidade
Fiscalizações	1			
Álcool	0,304458378	1		
Telemóvel	-0,055752016	0,900699	1	
Velocidade	0,37734882	-0,39917	-0,719773541	1

Gráfico 3 – Total das contraordenações versus total dos diferentes tipos

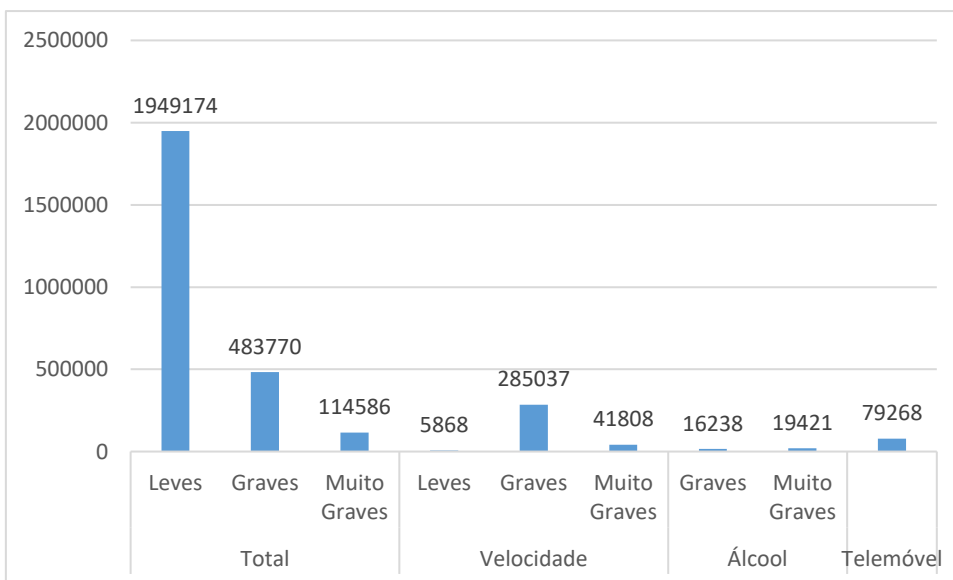


Gráfico 4 – Valores dos tipos de reincidência ao longo dos anos

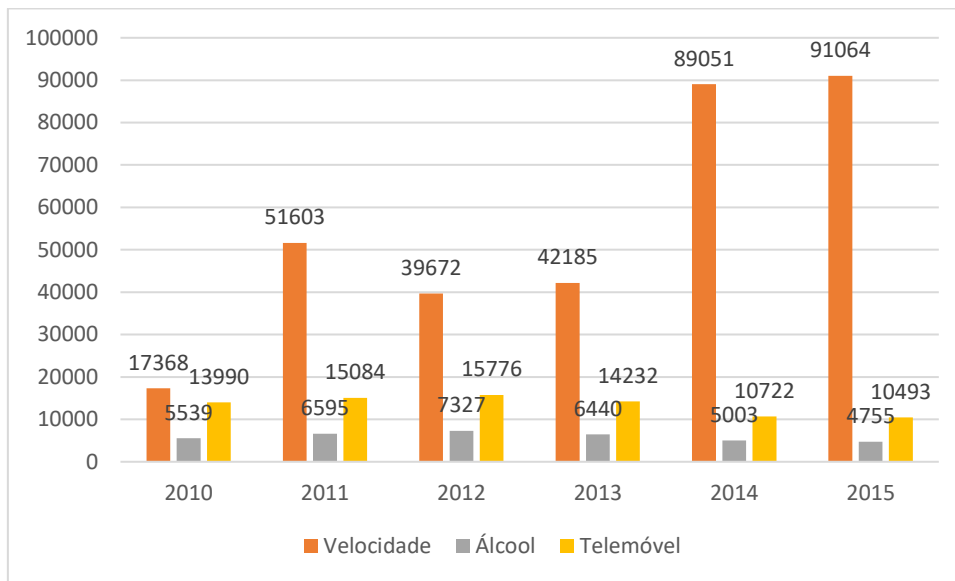
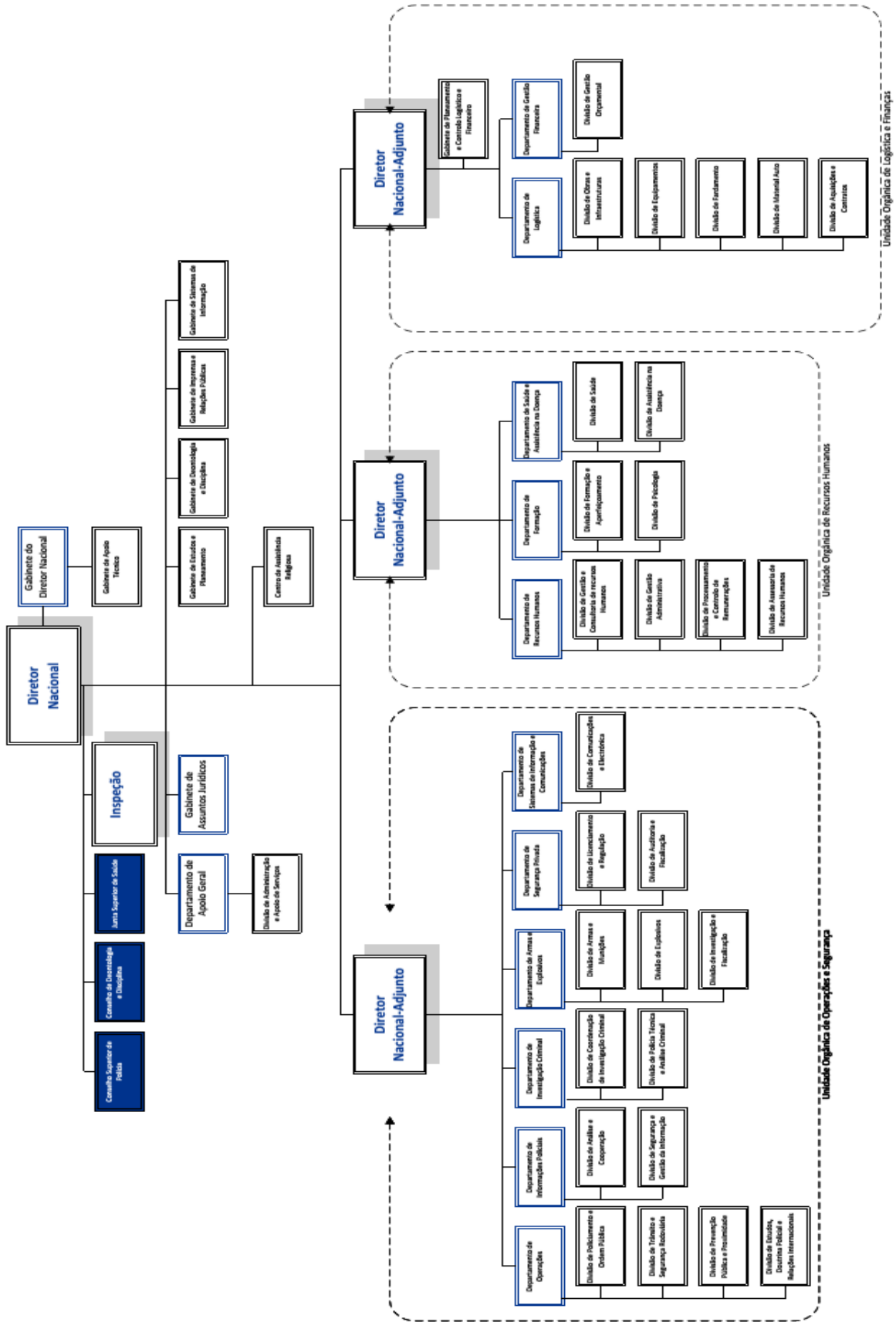


Tabela 37 – Total de reincidências por tipo e ano

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	n					
Velocidade	17368	51603	39672	42185	89051	91064
Álcool	5539	6595	7327	6440	5003	4755
Telemóvel	13990	15084	15776	14232	10722	10493
Álcool_Velocidade	711	898	1030	818	673	636
Álcool_Telemóvel	616	696	714	644	512	518
Velocidade_Telemóvel	1913	5282	3812	4083	5798	5967
Velocidade_Álcool	656	1065	840	825	1112	1454
Telemóvel_Velocidade	2820	3130	3393	3005	2220	2105
Telemóvel_Álcool	506	711	766	656	563	460

## Anexo A

Figura 2 - Estrutura orgânica da PSP



Fonte: PSP (2017)