

***Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa***

Departamento de Sociologia

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na Zona de Acção da Brigada de  
Trânsito em 2005 – Para uma Optimização do Registo

**Bruno Almeida de Brito**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

**Mestre em Risco, Trauma e Sociedade**

Orientadores:

Prof. Doutor António Pedro Dores

ISCTE

Prof. Doutor João Luís Baptista

DSP/FCM/UNL

[Junho, 2008]

## **Resumo**

A investigação das causas dos acidentes de viação é essencial para que seja possível prevenir a sua ocorrência. Seja com o propósito de investigação policial ou investigação científica, a descrição deste fenómeno obedece a normas de registo que não estão estandardizadas, quer nacionalmente, quer internacionalmente. O presente estudo acompanhou as diversas fases do registo dos acidentes de viação, desde o seu acontecimento, até à emanção de directivas políticas, objectivando a sua prevenção. Para tal houve necessidade de perceber se o registo, durante a investigação do acidente, e compilação dos dados em bases de dados correspondem à realidade (de uma forma fidedigna) do fenómeno da sinistralidade rodoviária. É apresentado um modelo do fluxo de informação desde a ocorrência até ao tratamento científico dos dados e conclui-se que este fluxo de informação deve estar baseado na operacionalidade e experiência técnica da polícia, segunda a base de dados europeia CARE, devendo ser acompanhado por investigadores científicos que deverão, durante todo o modelo, certificar a qualidade (científica) dos registos. Esta recolha de dados deve ser sistémica e dinâmica, sendo alterada à medida das necessidades de informação para sustentar as medidas de combate à sinistralidade rodoviária.

## **Palavras-Chave:**

Sinistralidade rodoviária; fluxos de informação; Investigação de Acidentes de Viação; Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana.

**Abstract**

The research of road accidents causes is essential to prevent its occurrence. Nevertheless the purpose of the investigation (criminal or scientifically), the description and record in a database of road accidents obeys to certain rules. These rules are not standard nationally or internationally. The present study followed the different stages of road accidents data recording, since its occurrence until the political decisions that aim their prevention. For that, there was the need to understand if the records, during the accident investigation and the inclusion of the research data in accident databases, match the reality of the road accident phenomenon. It is presented a model of information flux since the accident until the scientific treatment of the data.

As conclusion, the research and road accident data record should be based on the security forces structures because of their operational status and technical expertise on traffic affairs (including criminal research of road accidents). The base of these records should be the CARE database. In all the process, scientists should certify the quality of the records. These databases should be dynamic and it should be possible to change them as the needs of information to support the fighting measures to end or at least, decrease road accidents.

**Key Words:**

Road accidents; information flux; road accidents investigation; Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana.

“...anda papá, anda bincai c’os carros...”

Afonso, 2 anos

## Agradecimentos

Por alguma razão, estas são sempre as últimas palavras escritas numa tese. Talvez porque este momento marque um período de vida, mais do que palavras... muitas palavras escritas sobre um tema. Por isso, estes agradecimentos são também para quem lá esteve nesse meu momento de vida, do que apenas quem para esta tese contribuiu.

Obrigado aos Professores que sempre se disponibilizaram para me orientar, pela liberdade concedida pelo Prof. Dores e pela crítica construtiva do Prof. João Luís Baptista. A este último, obrigado por partilhar tanto de si e tanto ensinamento, sempre que lhe é possível e de forma tão voluntária.

Ao Major António Leal e à Prof. (candidata) Gilda Cunha, por serem ótimos companheiros de escrita e de interesse sobre a problemática da sinistralidade rodoviária.

Aos meus camaradas (porque me têm feito sentir como um de vós) da GNR uma palavra de especial apreço. Ao Tenente-Coronel Albano Pereira pelas suas sugestões e ensinamentos, ao Capitão Galvão da Silva pelas ideias e amizade, a todos os elementos da CIC e aos elementos da equipa de apoio psicossocial pelo empenho e motivação que me foram dando para este projecto.

Aos meus amigos, sobretudo à Estudantina Universitária de Lisboa, o meu reconhecimento cada vez mais familiar.

Aos meus pais.... Mais uma vez obrigado... sempre disponíveis para ajudar nos momentos difíceis. Este mestrado não tinha sido feito sem a vossa ajuda.

À Alexandra, por todo o companheirismo, amor e “marretice” com que temos pautado a nossa vida. Este mestrado também é teu.

Ao Afonso, porque tudo na minha vida é para ti filho...

<b>Índice</b>	<b>Págs.</b>
Índice de Tabelas e figuras	06
I. Introdução	07
II. A Sinistralidade Rodoviária	09
Algumas noções e conceitos da sinistralidade rodoviária	10
III. Princípios Básicos do Registo	14
Exemplo de outro tipo de registos: O registo da mortalidade	17
IV. Sobre as Fontes de Dados da Sinistralidade Rodoviária	19
V. Sinistralidade Rodoviária: A Fenomenologia do Registo	22
VI. O Fluxo de Informação – do Registo do Acidente às Directivas para a Prevenção	26
VII. Sobre os Investigadores de Acidentes de Viação	35
VIII. A Urgência dos Registos	39
IX. Matrizes de Variáveis – para uma Comparação Integrada	41
X. Questionário sobre Investigação do Acidente de Viação – O Acto da Recolha de Dados	47
XI. Análise de Resultados do Questionário sobre Investigação do Acidente de Viação	56
XII. Modelo Integrado de Investigação de Acidentes de Viação	65
XIII. Conclusões	70
XIV. Referências Bibliográficas	73
XV. Anexos	76
Anexo I – Base de Dados FICAV	77
Anexo II – Tradução adaptada da CARE Glossary	97
Anexo III – Boletim Estatístico de Acidentes de Viação (BEAV)	106
Anexo IV – Questionário sobre investigação de acidentes de viação	109
Anexo V – Tabela de variáveis do questionário sobre investigação de acidentes de viação	119

<b>Tabelas e Figuras</b>	<b>Págs.</b>
Tabela 1 – Fontes-Chave de dados sobre ferimentos causados pela sinistralidade rodoviária (WHO, 2004)	19
Tabela 2 – Ferramenta de avaliação sobre boas práticas para a investigação de acidentes de viação (Safetynet, 2006)	28
Tabela 3 – Dados disponíveis na CARE Database (CARE, 2006)	44
Tabela 4 - Idade dos investigadores	56
Tabela 5 – Posto dos investigadores	56
Tabela 6 – Localização geográfica dos investigadores	57
Figura I – Modelo Integrado de Investigação de Acidentes de Viação	69

## **I. Introdução**

Segundo as estatísticas da Organização Mundial de Saúde, no ano 2000, 25% das mortes por acidente deveram-se a acidentes rodoviários. Este problema, já por alguns apelidados como “a epidemia do século XXI” é considerado como uma preocupação transversal à sociedade, inquietando as mais variadas profissões, entre as quais, médicos, psicólogos, políticos, sociólogos e engenheiros, nas suas diferentes especialidades. Como realidade complexa que é, a sinistralidade rodoviária reverte-se de variadíssimos factores elucidativos com infindáveis combinações, que em conjunto produzem o momento do acidente.

A descrição da sinistralidade rodoviária é essencial para perceber as suas causas, delinear futuros estudos analíticos e adoptar as estratégias correctas que possam reduzir a sinistralidade e, subsequentemente, a mortalidade ocorrida na via pública.

A investigação dos acidentes de viação, apresenta-se como uma tarefa complexa, com múltiplas variáveis intra e interligadas, eleitas pela razão da teoria ou pela experiência da observação. Sendo o elenco de variáveis infindável é necessário agrupá-las de forma a conseguir-se uma melhor descrição do problema em estudo.

Este trabalho foi já iniciado pela Brigada de Transito da Guarda Nacional Republicana (BT/GNR). Com a criação dos núcleos específicos para a investigação de acidentes de viação em 2004, todos os acidentes ocorridos na zona de acção da BT/GNR com consequências mortais passaram a ser alvo de investigação. Em 2005, 903 acidentes com 1.012 mortes foram contabilizados e inseridos numa base de dados, com aproximadamente 600 variáveis agrupadas em dois grandes sectores: o administrativo e o do ambiente rodoviário. Neste último caso, as variáveis foram agrupadas em três sub-sectores: a via, o veículo e o factor humano.

Esta base de dados, suportada pela aplicação informática FICAV, foi criada tendo por base o “Boletim Estatístico dos Acidentes de Viação” (BEAV) da Direcção Geral de Viação, acrescida de outras variáveis consideradas importantes pela Secção de Investigação Criminal da BT/GNR.

Esta base de dados tem o mérito de ser a primeira que engloba de forma alargada as causas da sinistralidade grave em Portugal, sendo o instrumento para desenvolver estratégias mais eficazes para a diminuição dos acidentes graves.

No entanto, esta base informatizada pode ser melhorada e desenvolvida, sendo, desde já necessário enquadrá-la segundo as teorias científicas vigentes e de referência, no sentido da sua optimização ao nível da inserção de dados, do seu agrupamento e da pertinência das variáveis. Só assim poderá ser uma ferramenta que se espera venha a ser alimentada de forma permanente e sistemática permitindo uma análise “em tempo real” que torne possível concluir, de modo sustentado, sobre as causas da sinistralidade grave em Portugal.

O autor da presente dissertação encontrava-se, à data da realização do estudo, profissionalmente, na Chefia da Investigação Criminal do Comando Geral da Guarda Nacional Republicana (CIC/CG/GNR), onde desempenhava funções de assessor do Chefe da CIC/CG/GNR. Sendo esta Chefia um órgão da estrutura da GNR, responsável pelo controlo técnico e doutrina na área da investigação criminal, eram parte integrante das funções do autor desta dissertação a participação em grupos de trabalho e tarefas de análise que implicavam o estudo aprofundado de diferentes fenómenos de criminalidade e da actividade de investigação criminal. Entre estes destacam-se as colaborações com a Secção de Investigação Criminal da Brigada de Trânsito da GNR (SIC/BT/GNR). Estas colaborações foram baseadas no desenho das matrizes e no estudo dos resultados obtidos através da análise dos dados da investigação da sinistralidade ocorrida na Zona de Acção da BT, especialmente em 2005.

Esta foi uma das razões pela qual este estudo foi escolhido. Foi constatado que em Portugal e na Europa a concordância sobre os registos de informação da sinistralidade rodoviária se apresentavam discordantes, sendo difícil a partir dos mesmos retirar relações fortes que permitam sustentar políticas de prevenção e combate à sinistralidade rodoviária.

Para este efeito, foi necessário estudar o fluxo de informação desde a produção do acidente, passando pelo seu registo, até à análise dos dados, numa perspectiva macro (nacional e anual).

## II. A Sinistralidade Rodoviária

A redução de traumatismos físicos e psicológicos nos utentes da via pública é reconhecido como um dos maiores objectivos dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (Vallet et al., 1999). É assim que os diferentes governos introduziram metas para reduzir a morbi-mortalidade na estrada (PNPR, 2003).

Os próprios construtores de automóveis foram empenhados neste objectivo, experimentado nova tecnologia que proteja mais eficazmente os ocupantes duma viatura. De facto, é sabido que as consequências dum acidente grave em veículos motorizados estejam dependentes do design dos próprios veículos, do modo como as suas estruturas são mantidas.

No entanto, parece que o comportamento humano (Leal, 2006) é o factor de maior importância quando se investigam as causas da sinistralidade rodoviária. Neste sentido, a redução da sinistralidade deverá seguir três direcções específicas (Vallet e tal. 1999):

- A definição de um conjunto de procedimentos e regras de trânsito que regulamentem a construção automóvel,
- A fiscalização da boa manutenção das estruturas dos veículos e,
- O comportamento humano na condução dos veículos motorizado.

No entanto, para que o objectivo da redução da sinistralidade possa ser atingido, é necessário, e como primeira etapa, avaliar a eficácia da auto regulação e/ou da acção dos governos sobre a sinistralidade rodoviária. Numa análise preliminar, três conclusões são teoricamente possíveis, a auto-regulação:

- 1) está mal concebida e necessita sofrer um processo de renovação/nova abordagem.
- 2) é suficiente, juntamente com as medidas legislativas e de fiscalidade tomadas até à data. Neste caso, a sociedade deverá conviver de modo pacífico com o fenómeno da sinistralidade, não sendo este sentido como um problema da comunidade
- 3) é suficiente e a sociedade não se revê na quantidade e tipo de acidentes que se produzem nas suas estradas.

A nossa percepção, no entanto, é de que o fenómeno da sinistralidade rodoviária não está suficientemente monitorizado e estudado, sendo essa percepção sedimentada pela preocupação política e mediatização na imprensa diária em termos de custos sociais e financeiros, assim como, nos frequentes debates comunitários sobre o sofrimento físico e psicológico. Desta forma, o conhecimento intrínseco da sinistralidade rodoviária é a forma mais coerente de desenhar estratégias para a sua redução.

Segundo Cunha *et al.* (2007) a recolha de dados sobre a sinistralidade rodoviária pode ser feita por qualquer instituição ou indivíduo. No entanto, em Portugal, a recolha e registo sobre os acidentes graves que ocorrem, as suas características, a sua envolvente, as vítimas que produzem, são da responsabilidade de entidades reguladoras de trânsito ou forças policiais. Assim, os agentes da Brigada de Trânsito da GNR e da Polícia de Segurança Pública (PSP), ocorrem ao local do acidente e aí procedem ao registo dos dados. Os dados recolhidos e a forma de registo revestem-se da maior importância, dado que constituem os alicerces de toda a análise e investigação subseqüentes.

Neste ponto, descrevemos o actual registo e circuito de informação existente, fazendo-se referência aos desenvolvimentos que, neste âmbito, se têm realizado.

O acidente de viação produz uma “explosão” de variáveis que urge registar, pois, as condicionantes em que este fenómeno se produz, distorcem a cada minuto que passa a fidedignidade da variável produzida.

## **II. a) Algumas definições e conceitos sobre sinistralidade rodoviária:**

“Na circulação rodoviária ocorrem tantos acidentes que as estatísticas sobre acidentes constituem a fonte de informação mais significativa para o desenvolvimento de políticas e decisões.... Para a comparabilidade internacional um nível de registo de acidentes similar é essencial”(IRTAD, 1998).

A definição clara do que se pretende medir é fundamental para uma correcta quantificação. A comparação internacional dos resultados exige não só idêntica clarificação dos conceitos em avaliação como ainda que estes representem em diferentes espaços geográficos o mesmo fenómeno.

Da imensa diversidade de conceitos que são utilizados no contexto da sinistralidade rodoviária realçamos dois que reúnem duas importantes características:

- i) são os alicerces de toda a análise subsequente, revestindo-se por esta razão de grande importância.
- ii) não são uniformemente definidos no contexto internacional, comprometendo deste modo a quantificação do problema em termos internacionais e a respectiva comparabilidade.

O primeiro conceito que surge em documentação sobre sinistralidade rodoviária é o conceito de *Acidente de viação*.

As definições sobre *acidente de viação* não são idênticas em todos os países. A título de exemplo apresentam-se de seguida as definições utilizadas em alguns países.

Em Portugal *acidente de viação* é uma “... ocorrência na via pública ou que nela tenha origem envolvendo pelo menos um veículo, do conhecimento das entidades fiscalizadoras (GNR, GNR/BT e PSP) e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais” (DGV, 2005).

Os U.EA apresentam a seguinte definição para acidente de viação: “uma ocorrência que produz danos humanos ou materiais, envolve um veículo motorizado em transporte de pessoas ou bens e ocorre numa via ou enquanto o veículo se encontra em movimento mesmo após sair da via de circulação.” (IRTAD, 1998). É ainda referido que nos trabalhos e estudos desenvolvidos no âmbito da *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) não será utilizada a expressão *acidente* uma vez que a sua utilização continuada promove o conceito de que este tipo de ocorrência está fora do controlo e influência humana. Sobre este tema acrescenta ainda que as expressões “crash (choque), collision (colisão) or incident (incidente)” constituem termos mais apropriados devendo ser encorajada a sua utilização. (NHTSA, 2007).

Em Espanha acidente é “o que ocorre numa via pública, envolvendo pelo menos um veículo motorizado e do qual resulta pelo menos uma pessoa com ferimentos ou morte” (IRTAD, 1998).

Em França “...não há uma definição oficial. Não são considerados acidentes de viação os que resultem em apenas danos materiais” (IRTAD, 1998).

Na Grã-Bretanha acidentes de viação são os “acidentes que ocorrem na via pública envolvendo pelo menos um veículo e tendo como resultado a morte ou ferimento de pessoas. Não são contabilizados os acidentes dos quais resultem apenas danos materiais” (IRTAD, 1998).

Face à diversidade de situações existentes, que comprometem a comparabilidade internacional de dados sobre o tema, foi aprovada a seguinte definição oficial para *acidente de viação* a utilizar em estatísticas internacionais:

“ ... o que ocorre ou tem origem numa via ou estrada aberta à circulação rodoviária pública; do qual resulta uma ou mais vítimas mortais ou com ferimentos e no qual pelo menos um veículo está envolvido. Estes acidentes incluem colisões entre veículos, veículos e peões, veículos e animais ou veículos e obstáculos fixos. Incluem ainda situações de acidente no qual apenas um veículo esteja envolvido não havendo o envolvimento de mais nenhum utilizador da via.” (IRTAD, 1998, pg 13).

Na sequência desta decisão todos os países que integram as bases de dados IRTAD ou CARE deverão proceder a um esforço de uniformização dos respectivos dados sobre acidentes de viação.

Não estão ainda ultrapassadas as dificuldades inerentes a estas diferenças às quais se pode acrescentar variações nos tipos de via e na cobertura dos diversos tipos de ferimentos humanos e danos materiais, traduzindo-se em diferenças significantes ao nível do número de acidentes com vítimas e respectivas taxas registados e enviados à U.E pelos diversos estados membros (CARE-Glossary, 2006).

Um outro conceito que assume grande importância, particularmente no contexto da definição e avaliação das políticas de segurança rodoviária, é o conceito de *vítima mortal de acidente de viação*. A definição de vítima mortal, e conseqüentemente a sua contabilização, não é idêntica em todos os países.

Em Portugal *vítima mortal de acidente de viação* é aquela cujo “óbito ocorra no local do evento ou no s.U.E percurso até à unidade de saúde.” (DGV, 2005).

No glossário para as estatísticas dos transportes (Glossary, 2003) acidente de viação é “qualquer pessoa que morra no local do acidente de viação ou como consequência deste até 30 dias após a ocorrência” (IRTAD, 1998). Sendo complexas e demoradas as alterações metodológicas ou conceptuais ao nível de cada um dos países que integram

as bases de dados internacionais foi necessário encontrar uma forma de tentar estimar, o número de vítimas mortais de acidentes de viação. Neste âmbito foram determinados factores de correcção a aplicar aos dados nacionais de vítimas mortais. Para a determinação destes factores foi considerada a duração do *follow-up* feito por cada um dos países às vítimas de acidentes de viação que dão entrada em instituições de cuidados de saúde e informação relativa à mortalidade por tipo de morte. Aos dados portugueses aplica-se um factor de 1,14 (CARE-Glossary, 2006).

Uma das dificuldades associadas à harmonização da definição de vítima mortal, por todos os países da OCDE prende-se com as dificuldades de efectivar um eficaz “**follow-up**”, das vítimas de acidentes de viação que dão entrada em unidades de cuidados de saúde, ao longo de 30 dias (IRTAD, 2003).

A definição da gravidade dos ferimentos depende da necessidade de hospitalização ou não do envolvido no sinistro, assim segundo o Glossário CARE (2006):

**Ferido grave** é toda a pessoa que, em consequência do acidente, tenha sofrido lesões que levem à sua hospitalização, pelo menos durante 6 dias, para França, pelo menos 24 horas, para a Bélgica, Dinamarca e Espanha (entre outros) ou dependendo dos dados policiais (Finlândia, Polónia ou Holanda). Em Portugal alguns glossários estatísticos<sup>1</sup> referem apenas a hospitalização.

**Ferido ligeiro** é toda a pessoa que, em consequência do acidente, apenas tenha sofrido ferimentos secundários, que não impliquem a sua hospitalização, em Portugal. Para os restantes países varia conforme o período de hospitalização, podendo ir de menos de 24 horas ou menos de 6 dias.

---

<sup>1</sup> [www.estatistica.azores.gov.pt](http://www.estatistica.azores.gov.pt)

### **III. Princípios básicos do registo**

No que diz respeito aos registos, a questão colocada nas últimas décadas, por investigadores e agentes envolvidos com o fenómeno da sinistralidade rodoviária é: O que registar? Como e quando registar?

Parece que na selecção de casos o factor “ferimento” é comum a todos registos e bases de dados de acidentes. De facto, o índice de gravidade de um sinistro baseia-se quase sempre na gravidade dos ferimentos infligidos às pessoas envolvidas. Este facto pode levar ao cuidado menos pormenorizado dos dados resultantes dos acidentes menos graves (sem ferimentos), que tem apenas consequências para os veículos ou para o meio ambiente. Este factor (o ferimento grave) pode desconcentrar os investigadores daquilo que realmente se pode considerar necessário, ou seja, uma investigação holística de todo o universo da sinistralidade rodoviária. Tendo em consideração que o acidente se produz na soma de uma série de variáveis, coincidentes no tempo e no espaço e, considerando que uma delas será determinante para a causa do acidente, podemos estar a negligenciar um universo que interessa comparar, ou seja, a sinistralidade rodoviária grave com a menos grave. Ainda assim, a sinistralidade representa apenas uma parte das variáveis resultantes do fenómeno rodoviário, mesmo sem a produção de acidentes.

Mesmo o próprio acidente com vítimas mortais varia, relativamente ao impacto social, se suceder numa estrada onde transitam milhares de veículos por dia, mas onde não acontecem acidentes, ou se onde acontecem diariamente acidentes, ou se nessa via praticamente não transitam viaturas. É interessante e pertinente estudar todas as situações que causam acidentes. Mas esse estudo só será completo quando forem estudadas todas as situações que também não causaram acidentes, apesar de estarem presentes a maioria das variáveis que podiam causá-los.

Segundo (Vallet et al., 1999), diferentes sistemas nacionais centraram as atenções em diferentes particularidades do fenómeno. O sistema britânico centrou as suas atenções nos veículos e nos seus ocupantes, apesar de outros sistemas incluírem também a idade dos veículos, ou acidentes que envolvessem peões, ciclistas e motociclistas. Na nossa perspectiva, não concordante com o sistema britânico devem assim ser também equacionados os factores adjacentes, pelo menos, ao veículo, aos ocupantes (principalmente ao ferimentos causados) e à cena do acidente.

A necessidade de registos é primordial e está no campo de preocupações de vários indivíduos, como investigadores, polícias e cientistas, e organizações, como universidades, forças de segurança, organismos estatais, etc. Apenas com registos fidedignos se consegue identificar factores de risco, desenvolver e avaliar intervenções, providenciar informações para *policy-makers* e *decision-makers* e aumentar a consciência global deste flagelo (WHO, 2004). Com o conceito de registos fidedignos pretende-se descrever dados que são recolhidos de um determinado acidente, perante uma grelha previamente estudada e estandardizada, de uma forma isenta, influenciado o mínimo possível por questões pessoais ou profissionais do investigador do acidente de viação.

Segundo Bonita e Beaglehole (2004), para muitos países ricos, os veículos são um aspecto indispensável do dia-a-dia da população. Estas sociedades estão organizadas sob a assumpção de que os transportes pessoais são um bem imediatamente disponível. A proliferação de automóveis é um misto de bênção e de consequências adversas à saúde, afectando praticamente toda a população e não só os automobilistas.

Os acidentes de viação são uma importante causa de morte, responsáveis por 1,2 milhões de mortes em todo o mundo em 2000 com 50% destas mortes ocorridas em idades entre os 15 e os 44 anos; cerca de 90% de todas as mortes na estrada ocorrem em países com Produto Interno Bruto médio ou baixo, e, na globalidade, a taxa de mortalidade é 3 vezes superior nos homens, relativamente às mulheres (dados OMS, citados por Bonita e Beaglehole, 2004). O maior número das vítimas mortais e deficiências provocadas pelos acidentes de viação é desproporcional em pessoas pobres e em países em desenvolvimento, como peões, passageiros de autocarros, mini-bus e ciclistas, para países em ricos, em que nesse caso os acidentes matam mais os condutores de passageiros de viatura própria. O número de pessoas mortas em acidentes não é comparável às mortes provocadas por doenças cardiovasculares, mas sabemos que afectam especialmente os mais novos. Sabemos que aumentando o número de veículos aumenta, o número de mortes. Esta conclusão tornou-se evidente após a reunificação da Alemanha, em que o aumento da disponibilidade de automóveis a condutores inexperientes, em estradas em mau estado, com pouca manutenção, aumentou dramaticamente o número de acidentes.

Sabemos também que o tipo de lesões físicas provocadas varia com o tipo de veículo usado. Em países com uma grande proporção de motociclos, como acontece no Sudoeste Asiático, o risco é muito elevado para condutores e passageiros, e baixo para pedestres. Em países mais desenvolvidos, a taxa de mortes é maior em jovens adultos, homens, reflectindo padrões de uso de carro próprio (ao contrário de países onde se verifica alta taxa de acidentes e mortes com transportes públicos) e comportamentos de alto risco, como condução sob efeito de álcool, como é o caso do Luxemburgo, Dinamarca, Finlândia e Hungria (ONU, 2007).

As políticas de prevenção rodoviária devem assumir um misto de planificação urbanística, de transporte e de saúde pública.

Em países em vias de desenvolvimento, a taxa de mortalidade é proporcional à da densidade do tráfego e inversa relativamente ao ensino para a iniciação da condução. A eficácia de medidas preventivas como vias próprias para bicicletas e pedestres, melhor acesso a transportes públicos, mais fiáveis, e mais acessíveis à população, senão mesmo gratuitos são cenários muito ocidentais. Em países ricos a taxa de mortes na estrada têm vindo a diminuir, apesar do aumento da densidade de. Este facto deve-se à introdução gradual de medidas de segurança e ao abrandamento das economias dos estados, o que leva a uma diminuição das viagens na estrada. São exemplos disso mesmo as campanhas de prevenção rodoviária e a legislação aprovada, nomeadamente no que diz respeito ao treino de condução prévio à obtenção de licença da carta de condução, condução sob efeito de álcool, controlo de velocidade, uso compulsivo e obrigatório de cinto de segurança, design dos veículos e melhoria das condições de segurança das estradas. Assim, mesmo com o aumento da exposição aos automóveis, o risco de morte pode ser reduzido. No entanto, estas medidas parecem ser insuficientes uma vez que não travam a sinistralidade rodoviária em países de baixo desenvolvimento, sendo previsto que os automóveis passem a estar cada vez mais disponíveis para as suas populações.

### **Exemplo de outros tipos de registo: O registo da mortalidade**

**O registo de outros fenómenos mostra a dificuldade em manter bases de dados coerentes e comparáveis. Pode, no entanto, dar novas pistas para a aplicação de técnicas diferentes no registo de acidentes de viação.**

O registo da mortalidade a nível internacional, de toda a mortalidade e não só da subsequente da sinistralidade rodoviária, dá-nos o exemplo da dificuldade em registar um fenómeno que pode, a partida, parecer fácil de registar e comparar as bases de dados obtidas.

Se o facto de registar os acidentes de viação pode parecer uma tarefa complexa, mesmo que apenas numa perspectiva nacional, o estabelecimento de regras e princípios para o registo de indicadores básicos, como o número de mortes de um país e as suas causas, pode dar uma visão de tão complexa essa tarefa se pode tornar. O estudo da mortalidade, baseada nas causas descritas nas certidões de óbito (Bonita e Beaglehole, 2004) pode dar alguns indicadores sobre a saúde de uma população, do ponto de vista da morbidade. Estes dados providenciam uma fonte de informação inestimável sobre os padrões de morte e as suas variações no tempo. Infelizmente, as causas de morte especificadas de forma completa, com registos frequentes, de forma rotineira, estão apenas disponíveis para uma minoria de países a nível mundial. Menos de 1/3 da população está coberta por sistemas de registo populacional vitais e estes sistemas não são uniformes geograficamente, o que dificulta a sua comparação. Por exemplo na Europa só 80% da população está coberta por estes sistemas. Noutros locais como no Médio Oriente e em África apenas 5% da população é referenciada por estes sistemas. Por esta razão a OMS, utiliza dados estatísticos e técnicas que permitem alguma comparação, embora não tão rigorosa como seria de esperar.

Para a maioria de países em vias de desenvolvimento, são necessários métodos indirectos para estimar as causas de morte específicas. Os países mais populosos, como a China e a Índia, recolhem sistematicamente amostras de mortalidade em geral na população. Na China, uma amostra que se pretende como representativa, e recolhida através de 145 centros de vigilância de doenças cobrem cerca de 1% da população. Dados sobre idade, sexo e causa de 725 000 mortes, também são anualmente colhidos do sistema de registos vitais, operados pelo Ministério da Saúde Chinês, cobrindo um

total de 121 milhões (66 milhões nas áreas urbanas e 55 milhões nas áreas rurais). Outra fonte de informação estatística, operada pelo Ministério da Saúde é feita sob num rácio de 1 para 1000 casas, que pergunta sobre mortes nos últimos 12 meses. Destas 3 fontes baratas de informação na China é possível extrapolar para um nível nacional e estimar padrões globais e as causas de morte. Assim se exemplifica a complexidade em comparar dados de um país para outro, exigindo técnicas muito precisas de comparação.

Na Índia, o sistema de registos por amostra tem colhido, com sucesso, dados sobre mortalidade, desde meados dos anos 60, através de registos contínuos assim como através de estudos pontuais baseados em rastreios retrospectivos. Os dados são recolhidos quer em unidades rurais ou urbanas, que cobrem uma população de cerca de 6 milhões de pessoas. A comparação de estes dados com outras sondagens e estimativas demográficas, sugerem que as mortes infantis não reportadas são mínimas e que representam cerca de 15% das mortes dos adultos. O Certificado Médico da Causa da Morte também providencia informação na Índia urbana. A alta cobertura de todas as mortes (95% estimadas) foram alcançadas utilizando todas estas múltiplas abordagens.

Uma alternativa ao certificado de óbito passado por um médico, é a autópsia verbal, que se tem provado como uma técnica económica e útil na melhoria da qualidade das informações sobre a causa da morte, onde os técnicos de saúde não recebem muita formação. A informação oriunda da autópsia verbal está, no entanto, longe de ser a ideal e tem um uso limitado para alguns grupos de causas de morte com padrões de sintomas similares. A Organização Mundial de Saúde está a utilizar a informação oriunda das autópsias verbais para investigar mortes violentas ou traumáticas, particularmente as relacionadas com a guerra ou conflitos civis.

Estas diferentes técnicas de registo devem de ser consideradas quando se pretende investigar um fenómeno como a sinistralidade rodoviária. As soluções apresentadas para registar dados como a mortalidade em países muito populosos e/ou em vias de desenvolvimento mostra que é possível aplicar outras técnicas que não sejam a investigação de todos os acidentes ocorridos, com recurso a investigação presencial de técnicos formados. Desta forma, técnicas mais simples como a autópsia verbal pode ser úteis para, dentro de uma população perceber a dimensão da mortalidade oriunda da sinistralidade rodoviária como providenciar ilações sobre o que é preciso registar em investigações futuras e mais aprofundadas.

#### IV. Sobre as fontes de dados de sinistralidade rodoviária

Existem, organizações que registam dados relacionados com a sinistralidade rodoviária. Infelizmente, o registo destes dados varia na tipologia de organização. No quadro está indicado as fontes disponíveis para a recolha de dados sobre a sinistralidade rodoviária, através de diferentes organizações, com a indicação do tipo de dados recolhidos:

Fontes-Chave de dados sobre ferimentos causados pela sinistralidade rodoviária		
Fonte	Tipo de dados	Comentários
Polícia	Número de acidentes rodoviários, mortes e ferimentos Tipo de utilizadores da estrada envolvidos. Idade e sexo dos feridos e mortos. Tipo de veículos envolvidos. Avaliação policial da causa do acidente. Localização e locais de acidentes. Acusações (processos de inquérito).	O nível de detalhe varia de país para país. Os dados policiais estão geralmente inacessíveis. Relatórios “fracos em detalhe” são um problema comum, principalmente em países em vias de desenvolvimento -
Dados Hospitalares (ex: registos de doentes, do Serviço de urgência, de trauma, dos técnicos da urgência pré-hospitalar ou do Serviço de emergência médica, do médico de família, entre outros	Ferimentos fatais e não-fatais. Idade e sexo dos feridos e mortos. Custo dos tratamentos.	Nível de detalhe varia de uma instituição de saúde para outra. Dados dos ferimentos podem estar registados sob “outras causas”, e não acidente rodoviário, fazendo com que seja difícil extrai-

		los para análise.
Companhias de Seguros	Ferimentos fatais e não-fatais. Danos nos veículos. Custos das indemnizações (queixas).	Acesso aos dados pode ser difícil.
Outras instituições públicas ou privadas, incluindo companhias de transportes	Número de ferimentos fatais e não-fatais entre funcionários. Danos e perdas. Indemnizações de seguros. Assuntos legais. Dados operacionais.	Estes dados podem ser específicos de cada instituição e relativamente às operações e planeamento das firmas / instituições.
Departamentos governamentais e agências especializadas na recolha de dados para planificações e desenvolvimentos nacionais	Denominadores populacionais. Dados sobre receitas e despesas. Indicadores de saúde. Dados de sobre exposição. Dados sobre Poluição. Consumo de energia. Níveis de literacia.	Embora complementares, são importantes na análise dos ferimentos causados pela sinistralidade rodoviária. Os dados são colhidos por diferentes ministérios e organizações, apesar de haver uma instituição central que organiza e produz relatórios, resumos estatísticos, sondagens económicas e planos de desenvolvimento.
Grupos com especial interesse (exemplo: instituições de investigação, Organizações não Governamentais,	Número de acidentes, ferimentos fatais e não-fatais. Idade e sexo na morbi-mortalidade Tipo de	A variedade de organizações manifesta a variedade de interesses e a complexidade da análise dos dados existentes.

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

organizações de apoio à vítima, sindicatos de transporte, firmas de consultores, instituições envolvidas em actividade de segurança e prevenção rodoviária)	veículos envolvidos. Localizações e locais dos acidentes. Intervenções sobre o impacto social e psicológico.	
---	--	--

Tabela 1 – Fontes-Chave de dados sobre ferimentos causados pela sinistralidade rodoviária (WHO, 2004)

## V. Sinistralidade rodoviária: A fenomenologia do registo

O **registo** no local do acidente de viação e o seu estudo posterior depende de vários factores que “cristalizam a realidade” de uma determinada forma e não de outra. Dos factores que influenciam este registo destaca-se:

- A finalidade do registo.
- A formação de base dos investigadores, com conhecimentos (ou não) linguísticos e técnicos que influenciam o registo.
- A formação específica dos investigadores no âmbito da investigação de acidentes de viação
- Os diversos quadros de referência teórica, que permitem registar diferentes variáveis.
- As condições psicofísicas dos investigadores no momento do registo.
- Os suportes que são utilizados para o registo (por exemplo, check-lists, suporte informático, etc.).
- Os instrumentos de medida e de recolha de imagem.
- As condições ambientais e de luminosidade no local.
- O stress existente no local (por exemplo, via fechada ao trânsito, ou familiares de vítimas).

Sendo efectuados por entidades reguladoras de trânsito ou forças policiais, o registo da sinistralidade advém da actividade diária da regulamentação do trânsito, da contra-ordenação ou da condução de um processo-crime quando existe ordem para tal do ministério público, neste caso quando há vítimas mortais.

Este registo é orientado, na sua maioria, para a obtenção de prova e reconstituição do acidente com fim de o descrever para outras entidades como seguradoras ou tribunais. No entanto, a exigência de um registo mais aproximado da realidade quanto possível não separa o tratamento policial da necessidade de tratar o fenómeno do acidente da forma mais técnico-científica possível. Uma das vantagens das forças policiais relativamente ao acesso ao acidente (e logicamente aos dados sobre a sinistralidade rodoviária) é a obrigatoriedade de comparência sempre que existe um acidente com

danos pessoais. Este facto permite que todos os casos sejam automaticamente referenciados.

Os registos dos acidentes de viação têm diversos intervenientes e interessados, entre os quais salientamos, o intuito de perceber as dinâmicas e os mecanismos físicos do acidente, as questões do comportamento, seja do condutor seja dos restantes utilizadores da via e, por último, a movimentação social em torno do fenómeno da sinistralidade rodoviária.

O tratamento e disponibilização da informação recolhida dos acidentes de viação levantam um obstáculo ao estudo do fenómeno. Actualmente, a recolha dos dados no local de acidente ou no decorrer da investigação serve o propósito de produzir documentos oficiais que estão indicados por cada acidente. Desde 1998 que as forças presentes no local preenchem um formulário com o intuito de fornecer uma base de dados nacional sobre a sinistralidade rodoviária. Na prática, o registo das variáveis que advém de acidente é registada por mais do que um interveniente [entenda-se agente(s) singular(es) ou equipa(s)], para mais do que um documento e em momentos diferentes, sendo alguns dados **1)** recolhidos directamente no local do acidente e **2)** depois transpostos para os formulários próprios ou **3)** sendo o restante expediente realizado posteriormente em gabinete. Estas duplicações de registo têm influência na qualidade dos dados, havendo informação que vai sendo progressivamente perdida ou alterada durante o processo. A informação primária a salvaguardar é a necessária ao preenchimento dos documentos oficiais. No entanto, para a compreensão do fenómeno da sinistralidade rodoviária, seriam necessários muito outros dados necessários ao estudo das causas da sinistralidade rodoviária.

Assim, segundo a Academia de Trafico de La Guardia Civil de Espanha (2000), interessa fazer uma clarificação de conceitos, nomeadamente sobre a investigação de acidentes, já que o propósito é otimizar procedimentos de registo. Investigar é analisar um evento sucedido, sob várias e diferentes perspectivas, relacionando detalhes e circunstâncias que o fizeram ocorrer, na tentativa de explicar a(s) causa(s) do evento. O objecto fundamental em todo o processo é recolher informação que permita deduzir eventuais conclusões e daí retirar consequências interventivas e acções preventivas.

Esta é a perspectiva da Academia de Trafico de La Guardia Civil sobre a investigação dos acidentes de tráfico. É necessário obter e registar a informação possível acerca do acidente para posteriormente formar uma opinião ou explicação de como sucedeu e

estabelecer a causalidade, única ou múltipla, que permita gerar a acção necessária de prevenção (ou seja, a não repetição do acidente). A investigação do acidente deve, assim, conter dados como diagramas, declarações de vestígios, fotografias e toda a classe de materiais ou desenhos que possam servir de apoio às conclusões e declarações prestadas, uma vez que cada acidente é diferente dos demais e apresenta problemas distintos.

Em todo o processo de investigação de acidentes, é necessário distinguir dois aspectos claramente diferenciados: a informação do acidente e a investigação do mesmo.

A informação do acidente consiste na obtenção e registo dos dados de forma objectiva que permita conhecer as circunstâncias do acidente, entre outros:

- onde teve lugar;
- quando teve lugar;
- quais as pessoas envolvidas e as afectadas;
- que lesões existiram e o tipo de vítimas;
- que veículos estiveram implicados (em número e tipologia);
- o estado dos veículos;
- as circunstâncias da via.

A informação em questão não inclui conclusões ou opiniões sobre as causas, faltas ou possíveis infracções, mas apenas os elementos essenciais de carácter meramente objectivo.

A investigação do acidente, é a obtenção e registo de informação para formar uma opinião ou explicação sobre:

- Como sucedeu o acidente?
- Porque sucedeu o acidente?
- De quem foi a culpa?

A investigação é, então, mais ampla, que a informação, pois não só consiste na recolha de dados, mas também em formar opiniões. O produto das investigações é conhecer a(s)

causa(s) do(s) acidente(s), para assim ilibar ou responsabilizar pessoas, e evitar que os mesmos se repitam.

Em geral, existe sempre mais do que uma circunstância ou condição causa do acidente, sendo o acidente a combinação de uma série de circunstâncias. Porém, só são causas do acidente aqueles motivos sem os quais o acidente não se havia produzido.

## **VI. O Fluxo de informação – Do registo do acidente às directivas preventivas**

É da recolha de informação sobre o acidente que se irá estudar as causas da sinistralidade rodoviária. Estes estudos são possíveis através de estudos descritivos e, principalmente estudos analíticos que permitam cruzar variáveis, numa base multivariada e multifactorial. Esta realidade deve ser interpretada também, através de uma análise qualitativa pois, estes fenómenos têm um impacto social relevante. Como exemplo destes casos destacam-se a utilização do acidente de viação como encobrimento de homicídio ou os casos de suicídio ou de condução em contra-mão.

O estudo desta informação, extra dos documentos oficiais, conjugando a quantidade e as relações entre variáveis poderá permitir uma melhor compreensão das causas da ocorrência de acidentes. No entanto, as variáveis a estudar, dada a sua complexidade e elevado número, exige a selecção das mesmas, segundo o interesse do investigador. As classificações internacionais fornecem os indicadores mais relevantes e (CARE, 2006) estão convencionados entre os países da União Europeia, o que permite acompanhar os números da sinistralidade de cada país e proceder a comparações entre países. São estes números que alimentam as direcções políticas da U. Europeia sobre o fenómeno. No entanto, estes dados entre países da U. Europeia são limitados e não traduzem as especificidades de cada estado-membro, seja na expressão da cultura rodoviária, seja nas características próprias da legislação.

É necessário criar grupos de trabalho multidisciplinares e observatórios estandardizados é possível acompanhar comportamentos e medidas de prevenção e combate da sinistralidade.

Assim, as questões que servem de base ao presente estudo são as seguintes:

- Quem deve realizar as investigações sobre sinistralidade rodoviária?
- Que especificidade e independência uma organização ou corpo de investigação deve ter para investigar o fenómeno?

Quem deve realizar as investigações sobre sinistralidade rodoviária?

Já identificamos diversas estruturas / organismos que podem fazer investigação sobre a sinistralidade rodoviária. A forma como conduzem as suas investigações serve o propósito da missão ou serviço dessas mesmas organizações. É assim que umas se focam nuns aspectos do acidente outras noutros aspectos, consoante os seus interesses.. Neste sentido, a investigação policial de acidentes é um denominador comum. A circulação rodoviária, e os seus envolventes, são condicionantes das infra-estruturas de um país, da sua economia e da sua segurança. Os assuntos relativos à mobilidade da população são controlados pelo Ministério da Administração Interna (ou Interior, ou Assuntos Internos). Outros ministérios mantêm registos e têm poder de decisão sobre assuntos de trânsito, nomeadamente, os Ministérios das Obras Públicas, dos Transportes e Comunicações, das Finanças e da Administração Pública, do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Saúde, entre outros.

As investigações policiais são, não as únicas, mas umas das mais importantes fontes de recolha de dados sobre o fenómeno da sinistralidade rodoviária. Para isso, cobrem a totalidade do território nacional, com recursos humanos de aproximadamente 46 000 indivíduos. O facto de terem acesso directo e obrigatório ao acidente, de se poderem deslocar em marcha de urgência e serem responsáveis pela emissão de documentos oficiais, entre outras funções, justifica a sua especialização nesta matéria. A capacitação técnica é justificável pela quantidade de assuntos e conhecimentos necessários para investigar acidentes de viação. . Isto acontece pela complexidade e dimensão do fenómeno. Os dados do presente estudo foram retirados da base de dados da GNR, que deve representar a maioria da sinistralidade grave em Portugal, (com excepção dos centros urbanos, sob responsabilidade da PSP), num total de 107 223 acidentes em 2005, dos quais resultaram 25 118 vítimas e 903 mortos (Leal, 2006). Estes 903 correspondem ao número de casos inscritos nesta base de dados, o que corresponde ao número de processos investigados pelos Núcleos de Investigação Criminal de Acidentes de Viação (NICAV) em 2005.

Especificidade e independência de uma organização ou corpo de investigação

A “*European Transport Safety Council*” (Safetynet, 2006), afirma que uma investigação só pode ser eficaz se mantiver a sua independência. Da mesma forma como acontece para a investigação de acidentes com aviões ou com comboios, na maior parte dos países europeus, também os acidentes rodoviários deveriam merecer a constituição de uma agência, organização ou corpo de investigação que, mediante a ocorrência de um acidente, pudesse deslocar para o local uma equipa de investigadores e proceder à investigação. A “*Safetynet*” apresenta algumas recomendações (Boas Práticas), que sugerem como deverá funcionar a investigação dos acidentes de viação. Esta tabela funciona igualmente como um guia de avaliação das recomendações europeias.

Questão	Alto nível (Boas Práticas)	Nível Intermédio	Baixo Nível
Existe um corpo ou organização independente para realizar investigação de acidentes?	Existe uma organização ou corpo de investigação de acidentes independente, dedicado, em termos de estrutura, financiamento e funcionalidade.	Não existe uma organização ou um corpo independente de investigação de acidentes de viação. Acidentes de viação são investigados por polícias de trânsito, formados em investigação de acidentes. Existe mais uma organização independente que compila e coordena os dados da polícia equacionando medidas de prevenção.	Não existe uma organização ou corpo independente de investigação de acidentes rodoviários. Acidentes rodoviários são apenas investigados por polícias, sem formação específica em acidentes de viação.

<p>A organização ou corpo de investigação de acidentes faz parte da força de segurança?</p>	<p>A organização ou corpo de investigação é completamente independente da força de segurança.</p>	<p>A organização ou corpo de investigação é uma subsecção da força de segurança, mas funciona independentemente.</p>	<p>A organização ou corpo de investigação é também a força de segurança levando a conflitos de interesses.</p>
<p>O financiamento protege a independência da organização ou corpo de investigação?</p>	<p>Financiado através do governo ou de contratos com a União Europeia, a organização ou corpo de investigação tem o controlo sobre o seu orçamento e locação dos seus fundos nas áreas de investigação.</p>	<p>O financiamento leva a um potencial conflito de interesses, mas a independência é protegida por legislação. Organizações financiadas não têm controlo funcional sob a investigação de acidentes.</p>	<p>Financiado por organizações com interesses na área do trânsito, o que pode levar a um potencial conflito de interesses entre o objectivo da organização de investigação e a sua confiança junto das organizações financiadoras.</p>
<p>A organização ou corpo de investigação têm autonomia sobre a decisão do que investigar ou o focus de qualquer investigação?</p>	<p>Objectivos de políticas nacionais e internacionais acerca da segurança rodoviária “alimentam” o processo de investigação, mas não determinam o que é investigado. A agência é livre para determinar o que é investigado,</p>	<p>Os tipos de acidentes disponíveis para investigação estão relacionados com os critérios da polícia de investigação, no entanto a organização independente de investigação de acidentes de viação</p>	<p>A organização ou corpo de investigação não é livre para escolher as investigações, tendo que responder a determinações externas à sua estrutura.</p>

	<p>contudo considerando as necessidades de dados por parte dos decisores e de outras partes interessadas e com responsabilidade na área da sinistralidade rodoviária.</p>	<p>decide quais desses acidentes deve de investigar e qual será o focus dessa investigação.</p>	
<p>A equipa que tem o processo do acidente tem o conhecimento de todas as especialidades necessárias para cobrir todos os aspectos que contribuíram para o acidente?</p>	<p>Uma equipa multidisciplinar investiga os acidentes, e isto permite examinar um largo espectro de factores como o estado do carro, da superfície da estrada, e a saúde (física e psicológica) dos automobilistas envolvidos.</p>	<p>Uma polícia de trânsito dedicada com um alto nível de treino (direccionado para a investigação de acidentes), com desenvolvimento profissional na área e com política de actuação (procedimentos) próprios sobre como conduzir uma investigação em cena de acidente.</p>	<p>A investigação é apenas conduzida por polícias que receberam treino básico em preenchimento de relatórios de acidente.</p>
<p>A Equipa de Investigação é automaticamente notificada quando um acidente ocorre?</p>	<p>O número centralizado de emergência alerta os serviços de socorro (ambulâncias e</p>	<p>As chamadas que requerem ambulâncias no local do acidente automaticamente geram uma</p>	<p>O número de emergência apenas alerta paramédicos. A comparência da polícia funciona numa base “ad-</p>

	bombeiros), a polícia e os investigadores de acidentes.	chamada para a polícia para comparecer no local. A polícia então notifica os investigadores de acidentes. Sub níveis: Os investigadores respondem automaticamente (nível superior) Os investigadores são chamados para comparecer subsequentemente.	hoc”, sem política própria, legislação ou directrizes.
O espírito da focagem da investigação na segurança é salvaguardado ou é orientado para descobrir culpados?	O espírito da investigação do acidente é salvaguardado, sendo orientado para a segurança.	A investigação preocupa-se em identificar quem está em falta, bem como em avaliar as implicações de segurança.	A investigação é exclusivamente focada na culpa do acidente.
Existem directrizes de investigação no local do acidente e a equipa de investigação seguem os?	A equipa de investigação trabalha com um manual publicado de investigação independente.	A equipa de investigação trabalha com directrizes detalhadas da polícia.	A equipa de investigação não tem um conjunto de directrizes para seguir ou as directrizes não são seguidas com consistência.
Existe alguma lei que regulamente	Sim. A organização ou corpo de	A equipa de investigação pode	Não. A organização ou corpo de

que a organização ou corpo de investigação pode aceder ao local do acidente?	investigação têm o direito de aceder ao local de acidente.	aceder ao local do acidente mas em colaboração com a polícia.	investigação não tem poder para aceder ao local do acidente e examinar provas.
Existe alguma lei que regulamente que a organização ou corpo de investigação pode tomar a autoridade para preservar provas e o local do acidente?	A organização ou corpo de investigação tem o direito de aceder e preservar o local do acidente.	A polícia é responsável pela preservação, no entanto a organização ou corpo de investigação independente tem o direito legal de aceder e examinar todas as provas.	Não. A organização ou corpo de investigação não tem poder para prevenir a contaminação do local de acidente ou a remoção de provas.
O propósito da investigação e os critérios para a angariação de dados é conhecido e claro para todas as pessoas envolvidas no acidente?	Todas as partes envolvidas na cena do acidente estão totalmente informadas do propósito e dos critérios de angariação de dados.	É explicado o propósito quando uma pessoa no local do acidente pergunta o propósito da investigação.	Não é feita qualquer explicação acerca do propósito da investigação, nem acerca dos critérios de aquisição de dados às pessoas envolvidas no acidente.
Podem os dados recolhidos acerca do acidente serem usados como prova? Exemplo: Podem ser usados em	Não, porque a equipa de investigação não pode ser legalmente chamada desta forma. Assim sendo, os dados	A equipa de investigação pode ser chamada para providenciar testemunho como perita sobre as provas, sem	Sim, porque as investigações são conduzidas pela policia, no inquérito judicial e não apenas por factores de segurança do

processos judiciais? Os membros da equipa de investigação actuam como testemunhas em casos que chegam a tribunal?	estão protegidos.	comprometer a sua independência.	acidente.
São tomadas as medidas necessárias para armazenamento de dados, sua análise e pesquisa?	Existem boas ligações entre a organização ou corpo de investigação, organizações interessadas e outros utilizadores da informação.	Existem ligações entre a organização ou corpo de investigação e outras organizações interessadas mas não existe procedimentos sistemáticos para a partilha de resultados.	Existe pouca partilha de informação entre a organização ou corpo de investigação e o departamento governamental responsável pelos transportes.
Os resultados das investigações (relatórios e bases de dados) alimentam o desenvolvimento das medidas contra os acidentes, em trabalho para prevenir os acidentes e atingir as metas traçadas?	Existe um conjunto de procedimentos legais para a partilha de informação e implementação das recomendações de segurança.	Resultados das investigações e recomendações são partilhadas pelas organizações interessadas, no entanto não existe procedimentos para a implementação dos mesmos.	Os resultados das investigações não levam ao desenvolvimento de recomendações e/ou medidas para o combate à sinistralidade.

Tabela 2 – Ferramenta de avaliação sobre boas práticas para a investigação de acidentes de viação (SafetyNet, 2006)

O facto de em Portugal a investigação de acidentes de viação ser feita por entidades policiais, levanta a questão sobre a isenção dos dados, na perspectiva da investigação dos acidentes com o intuito de melhorar os pressupostos de segurança, ou se a procura de culpados no acidente pode enviesar a qualidade dos dados recolhidos para destiná-los para a investigação pura da prevenção rodoviária.

Também representa um problema o facto da recolha de dados sobre a sinistralidade rodoviária ser feita por 2 forças de segurança distintas (PSP e GNR). Apesar de se pretender que apenas a competência regional fosse a diferença na actividade de investigação de acidentes de viação, o facto de a cultura organizacional bem como os investimentos em formação serem diferentes, também esse facto acabará por influenciar a qualidade final dos registos.

## VII. Sobre o Investigador de Acidentes de Viação

Justificando-se a exclusividade profissional do investigador criminal de acidentes de viação, interessa descrever sucintamente as qualidades das equipas intervenientes e de um bom investigador de acidentes.

Segundo a Secção de Investigação Criminal da BT/GNR (2004) e a Academia de Trafico de La Guardia Civil (2000), é importante que os agentes policiais tenham conhecimentos de investigação de acidentes de viação, em todas as vertentes envolvidas, desde o contexto legal, até à física na produção de acidente, desenho e informática para a realização de croquis e cálculos, psicologia criminal, para a inquirição de testemunhas, etc. Normalmente, o primeiro agente que intervém no cenário do acidente deverá levar a cabo toda a investigação. Logicamente que a preparação de equipas técnicas especializadas é diferente. Assim actualmente os agentes da GNR, em geral, recebem uma formação mais superficial e os técnicos em investigação recebem uma formação mais ampla, exaustiva e específica.

Nos acidentes devem intervir duas classes de equipa:

1. Uma equipa/patrolha de trânsito, para socorro imediato, segurança e regulação rodoviária e preservação de vestígios do acidente.
2. Uma equipa de técnicos de investigação de acidentes de viação.

A primeira, deverá acorrer de imediato ao local, para:

- Prestar o apoio imediato;
- Alertar os meios de socorro;
- Velar pela segurança e regulação rodoviária;
- Cortar o itinerário e preconizar vias alternativas;
- Preservar os vestígios;
- Efectuar os testes legais;
- Identificar os intervenientes e testemunhas.

Remover as viaturas, se for previsível uma demora excessiva da equipa de investigação, assinalando, porém, todas as marcas e vestígios do acidente, fotografando, inclusivamente, em quatro perspectivas, no mínimo, todo o cenário do acidente.

A segunda equipa, a equipa de investigação, procederá a todas as diligências e perícias necessárias à elaboração do Inquérito e do Processo de Investigação Técnica.

Ainda segundo os mesmos autores, do nível de preparação daquelas equipas de intervenção dependerá a qualidade do serviço que é prestado.

Segundo a Secção de Investigação Criminal da BT/GNR, o bom investigador tem o dever de contribuir de um modo muito significativo para o bem comum da sociedade, realizando eficientemente o seu labor. O seu trabalho serve de base para a acção futura, empreendida por todos os organismos empenhados na prevenção dos acidentes. Daqui a necessidade do investigador reunir as seguintes qualidades:

#### Preparação especial

O investigador de acidentes deve de estar preparado para exercer tão importante função. A preparação devida evitará o cometimento de erros e equívocos, fará com que a investigação seja mais valiosa e facilitará a sua execução. Se não estiver suficientemente preparado para fazer a investigação, corre-se o risco de cair em erros, nomeadamente inobservância de dados importantes e detalhes que deveriam ser percebidos. O investigador tem assim de possuir uma ideia clara sobre o que deve fazer e como fazer. Para tal é necessário uma formação adequada e contínua.

#### Objectividade

O investigador de acidentes deve ser objectivo. O maior obstáculo que os investigadores têm de vencer é o da subjectividade. Os preconceitos que o investigador tem acerca de determinada pessoa ou de determinado tipo de indivíduos e outras questões pessoais, semelhantes, podem prejudicar a investigação. Se uma testemunha apresentar uma

atitude algo hostil e recusa fornecer as informações importantes, torna-se necessária da parte do investigador, uma atitude amistosa, e aquela prestar-lhe-á toda a sua colaboração.

Se uma pessoa ou situação for desagradável ou repulsiva, deve adoptar-se uma atitude impessoal.

O investigador deve resistir a todo o tipo de impulsos e considerar os factos e situações tal como se encontram, actuando com imparcialidade. Isto é ser objectivo.

### Positividade

Para obter respostas úteis o investigador deve assegurar-se de que o condutor ou a testemunha compreende as suas perguntas. Deve colocá-las de forma clara e específica, tal como deseja as respostas.

Não deve fornecer nunca as suas opiniões às pessoas que está a interrogar, para não suscitar influencia-las.

A informação que obtiver, se não for exacta, não tem valor. Sempre que for possível deve ser comprovada.

### Adaptabilidade

A investigação não deve seguir rigidamente a rotina de uma série de perguntas de modo metódico. Embora sendo certo que a investigação obedeça a um planeamento, o seu objectivo não é, unicamente, a compilação de dados, mas sim especialmente dirigida ao descobrimento de causas. O investigador deve adaptar-se às circunstâncias que envolvem o acidente para obter as informações quando e onde o condutor ou as testemunhas estiverem melhor preparados para as fornecer.

### Comportamento adequado

De acordo com o comportamento do investigador no local do acidente se produzirá um efeito psicológico nas pessoas presentes favorável ou desfavorável à investigação. É necessário fornecer uma imagem de grande correcção, esmerada, educação e, sobretudo, do domínio pleno das técnicas de investigação. Só assim influenciará favoravelmente as pessoas, implicadas no acidente, a relatar espontaneamente os acontecimentos.

Se as circunstâncias que envolvem o acidente se revestirem de perigosidade, o investigador deverá revelar uma sensação de tranquilidade e de controlo da situação. Em situações de emergência deverá tomar todas as medidas adequadas para evitar que o perigo se agrave ou para o diminuir.

Como ficou expresso, a quantidade e virtuosidade de características pessoais e técnicas exigidas às equipas e aos investigadores de acidentes de viação é enorme. É notório, pelo elenco de qualidades que a prática de terreno ditou as necessidades identificadas por estes dois corpos de polícia (GNR e Guardia Civil). Deduz-se que, a preocupação com as qualidades dos investigadores, pretende salvaguardar a objectividade e fidedignidade dos registos e das investigações dos acidentes de viação. Por ser um fenómeno accidental, não existe um acidente igual ao outro, e todas as circunstâncias adjacentes a cada acidente só se produzem uma vez, extinguindo-se rapidamente com o passar do tempo. É por isso, que o registo do acidente, no local e imediatamente após, se torna de extremamente importante, não só para ser possível a sua reconstituição (para estudo posterior) mas principalmente para um apuramento claro e verdadeiro de causas.

### **VIII. A urgência de registos**

O Programa de Acção Europeu (2003), estabeleceu que até 2010 se deveria a reduzir para metade as vítimas mortais de acidentes rodoviários. Para isso, será necessário dar prioridade a medidas mais eficazes. Embora os acidentes sejam ocorrências imprevisíveis, não constituem uma fatalidade e é necessário conhecer-lhes causas, circunstâncias e consequências, que permitam acção no sentido do controlo e prevenção atenuando a sua gravidade.

Assim a recolha de informação sobre acidentes e os traumas daí resultantes são instrumentos indispensáveis à avaliação objectiva dos problemas de segurança rodoviária.

Neste sentido, a proposta de instalar a bordo dos veículos rodoviários, à semelhança dos outros modos de transporte, de dispositivos (“caixas negras”) destinados a registar parâmetros que permitam explicar as causas dos acidentes tornará os automobilistas mais responsáveis, acelerará os processos judiciais após os acidentes, reduzirá os custos das acções judiciais e permitirá tomar medidas preventivas mais eficazes. Conhecem-se, no entanto, obstáculos à instalação deste tipo de equipamentos (custo acrescido ao da viatura, definição de parâmetros a registar, nomeadamente, que dados registar? Só sobre a movimentação do veículo? do som do interior do veículo?). Algumas barreiras técnicas, científicas e éticas devem ser discutidas para estudar a viabilidade desta proposta. .

Também se prevê desenvolver estudos independentes sobre os acidentes rodoviários, a exemplo da regulamentação europeia sobre aviação civil. No entanto, dado ao seu elevado número, não é possível realizar um inquérito detalhado sobre cada acidente. Parece ser mais realista a concentração de modo sistemático nos acidentes mais graves e, no que diz respeito aos acidentes considerados não graves, utilizar as técnicas de amostragem, menos precisas mas possíveis.. Estes inquéritos, independentes dos que são efectuados pelas autoridades judiciárias ou pelas companhias de seguros, deverão ser orientados para a causalidade dos acidentes, mais do que para as responsabilidades, e permitir melhorar a legislação e as práticas em vigor. Devem ser realizados a nível nacional, com base numa metodologia uniforme europeia, e os seus resultados devem ser comunicados para avaliação de um grupo de peritos sedeadas junto da Comissão.

Estes inquéritos serão complementares às estatísticas gerais de acidentes de viação e aos estudos detalhados de casos de acidentes, realizados por equipas multidisciplinares.

A utilização de inquéritos feitos na ocasião do acidente coloca um problema particular. Actualmente, os inquéritos realizados pelas autoridades judiciárias (policiais), ou pelas companhias de seguros têm por principal objectivo a repartição dos prejuízos provocados e a determinação das responsabilidades, aplicando os códigos instituídos pelo legislador. Ora, estes inquéritos não podem substituir-se à necessidade que se faz sentir na Europa e nos Estados Unidos de realizar inquéritos técnicos independentes cujos resultados sejam orientados para as causas dos acidentes e para meios de melhorar a legislação.

## **IX. Matrizes de variáveis – para uma comparação integrada**

Para a comparação das matrizes de variáveis existentes foram consultados os seguintes suportes:

- O caderno de campo da Investigação Criminal da Brigada de Trânsito da GNR (SIC/BT/GNR, 2004).
- O Formulário de Investigação Científica de Acidentes de Viação (FICAV), da GNR (SIC/BT/GNR, 2005)
- O modelo de informe – técnico da Guardia Civil, (Vives et al., 2000).
- O Boletim Estatístico de Acidentes de Viação – BEAV (Direcção Geral de Viação),
- A CARE Database

Para o presente estudo, apesar de todas as referências anteriormente citadas serem válidas para a investigação de acidentes de viação, decidimos considerar para comparação apenas 3 das matrizes de variáveis que significativamente influenciam a recolha de registos em Portugal e nomeadamente pela Brigada de Trânsito da GNR. São estas:

- O Formulário de Investigação Científica de Acidentes de Viação (FICAV), da GNR;
- O Boletim Estatístico de Acidentes de Viação (BEAV);
- A CARE Database.

### O Formulário de Investigação Científica de Acidentes de Viação (FICAV)

Segundo Leal (2006), foi construída uma base de dados organizada composta por três dimensões:

- Uma destinada à gestão administrativa do processo-crime;
- Outra destinada a caracterizar o acidente;
- A terceira funciona como escala de medida da influência de cada factor, do sistema rodoviário, como causa do acidente (primária ou secundária).

Os factores considerados foram:

- O Factor Via (influenciado pelo ambiente);
- O Factor Veículo;
- O Factor Humano.

O Factor humano foi caracterizado pelos seguintes intervenientes:

- Os Condutores;
- Os Peões; e
- Os Passageiros.

Por sua vez, cada Dimensão e Factores são subdivididos em categorias, e estas compostas por variáveis, tal como se pode observar no ANEXO I.

Existem mais de 500 variáveis considerando um acidente onde foram intervenientes apenas um veículo, um condutor, um peão e um passageiro. Assim, trata-se de uma base de dados flexível que permite a recolha uniforme de dados independentemente do número de veículos envolvidos.

Considerando a necessidade de atribuir um rigor científico ao processo de registo, solicitou-se à Universidade Nova de Lisboa o desenvolvimento conjunto de uma aplicação informática para a recolha e tratamento de dados. Este formulário electrónico consiste num conjunto de questões fechadas, mutuamente exclusivas, organizadas por dimensões e factores. Para além das características mencionadas, o FICAV, na sequência do seu preenchimento, assume automaticamente as causas que concorreram para a ocorrência concreta do acidente, elencando-as, limitando a intervenção do investigador à sua ordenação de acordo com a sua importância na produção do acidente. Assim, o FICAV é mais do que uma base de dados, que serve apenas como repositório de informação. Sendo uma aplicação informática permite dar grau de prioridade a algumas variáveis que, ao serem escolhidas pelo investigador no acto da recolha de dados, ficarão seleccionadas como causas prioritárias para o acontecimento do acidente. Dentro de todas as variáveis que concorrem para a causa, estas sinalizadas são automaticamente transportadas para uma área da aplicação informática como uma das causas principais do acontecimento do acidente. Como acima foi descrito, nesta fase o investigador, após o preenchimento de todos os dados, selecciona, segundo grau de importância as variáveis que mais influencia tiveram na produção do acidente.

### O Boletim Estatístico de Acidentes de Viação (BEAV)

O Boletim Estatístico de Acidentes de Viação é um formulário da Direcção Geral de Viação<sup>2</sup> que compila as informações dos acidentes de viação registados pelas polícias em Portugal. A classificação que faz sobre os acidentes é baseada em:

- Identificação do Acidente;
- Circunstâncias Externas;
- Natureza do Acidente;
- Veículos Intervenientes;
- Condutores Intervenientes;
- Consequências do Acidente.

### A CARE Database

A União Europeia já dispõe de uma base de dados, designada por CARE Database<sup>3</sup> (Safetynet, 2005). A CARE é uma base de dados comunitária de acidentes rodoviários, que tiveram como resultado morte ou ferimentos (não estando disponíveis dados respeitantes a acidentes com apenas danos materiais). A grande diferença entre a CARE e a maioria das bases de dados internacionais é o alto nível de desagregação dos dados. A CARE é baseada em dados detalhados de acidentes, individuais, registados pelos estados membros. Esta estrutura permite flexibilidade e potencial máximo relativamente à análise da informação contida no sistema, abrindo uma nova perspectiva de possibilidades no campo da análise de acidentes.

As bases de dados nacionais são integrados na CARE, na sua forma e definições nacionais, sendo os dados confidenciais de cada acidente apagados. No entanto, regras de transformação dos dados são aplicadas, no sentido de aumentar a compatibilidade

---

<sup>2</sup> A Direcção Geral de Viação encontra-se à data da realização desta dissertação, num profundo processo de reestruturação, tendo sido alterada para Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (fonte: site DGV [www.dgv.pt](http://www.dgv.pt), 2008)

<sup>3</sup> CARE – Community database on Accidents on the Roads in Europe

dos mesmos e aumentar a funcionalidade do sistema. O trabalho de homogeneização da base de dados de acidentes na CARE está em curso. Entretanto, a incompatibilidade inerente entre bases de dados nacionais continua a ser uma fonte de possíveis interpretações erradas, quando se tenta fazer análises comparativas a nível internacional. Essa é uma das razões pela qual o acesso *on-line* é restrito a peritos. No entanto, o sumário estatístico é disponibilizado, publicamente, através da Internet.

Podem ser encontrados, nesta base, dados dos países do Espaço Europeu, entre os anos indicados<sup>4</sup>:

País	Dados disponíveis desde:
Bélgica	1991-2006
Dinamarca	1991-2006
Alemanha	no data
Estónia	2005
Irlanda	1991-2003
Grécia	1991-2006
Espanha	1991-2005
França	1991-2006
Itália	1991-2004
Luxemburgo	1991-2002
Hungria	2003-2006
Malta	2005
Holanda	1991-2003
Áustria	1991-2006
Polónia	2005
Portugal	1991-2006

---

4

(1) Dados em teste

(2) Ainda não disponíveis

Finlândia	1991-2005
Suiça	1991-2006
Reino Unido	1991-2006
Bulgária	- (2)
República Checa	- (1)
Chipre	- (1)
Letónia	- (2)
Lituânia	- (2)
Roménia	- (2)
Eslovénia	- (2)
Eslováquia	- (1)

Tabela 3 – Dados disponíveis na CARE Database (CARE, 2006)

Fazendo um estudo comparativo sobre a realidade dos registos na Europa (Vallet et al., 1999), no final da década passada, constata-se que, quer a forma, quer a origem dos registos diverge conforme os especialistas que estiveram envolvidos no tratamento dos dados. Essa é uma das razões pelo qual o grande esforço está a ser feito em medidas de standartização dos dados. A CARE disponibiliza um glossário para ajudar na parametrização das variáveis que espera receber dos diferentes países. Este glossário divide as variáveis entre:

- Definições Básicas;
- Itens por tipo de Acidente;
- Itens por País;
- Itens por tipo de Pessoa;
- Itens por tempo;
- Itens por tipo de Veículo;
- Situações Complexas.

### Normas comparativas para o registo da sinistralidade rodoviária

Um dos problemas que levou à realização desta investigação foi a constatação de pluralidade de bases de dados, de diferentes matrizes de variáveis, para a inserção dos dados das investigações dos acidentes de viação. Como se pode constatar, pelo resumo feito das 3 bases de dados com mais influência no registo de acidentes de viação em Portugal, existem Itens que coexistem, apesar de nem todos serem apresentados sob a mesma nomenclatura.

A diversidade de variáveis a registar num acidente, como já foi referenciado, é imensa. Graças à disparidade de situações que podem ser encontradas num cenário de acidente, a própria base de dados deve ser, por si só, suficientemente dinâmica afim de se adaptar à situação. Parece lógico que é impossível fazer um registo de acidente sem referir a tipologia de veículos envolvidos, ou da via onde ocorreu, ou a condições atmosféricas que se encontravam na altura, mas tudo é variável de acidente para acidente.

O número de variáveis para a emissão de resultados, sobretudo resultados comparativos, deve ser então restringido. Desta forma é possível seguir de uma forma racional a evolução dos acidentes ao longo do tempo ou compará-los mediante países ou simplesmente horas do dia. No entanto, as variáveis a registar não devem ser restritas, pelo contrário. É a diversidade de variáveis que permite, em estudos posteriores, descobrir causas menos claras da sinistralidade ou comparar itens que, aparentemente possam não estar relacionados.

## **X. Questionário sobre investigação de acidentes de viação – O acto da recolha de dados**

Para compreender o acto dos registos e as variáveis que podem por em causa a sua fidedignidade, foi utilizado um questionário de 61 variáveis. Estas variáveis, variam desde informações clínicas e de hábitos de consumo ou medicação dos investigadores, até as expectativas sobre o que podem encontrar no local de investigação, dão um quadro sobre as condicionantes pessoais, físicas, ambientais, de contexto e da própria inserção dos registos que, se não devidamente controladas, podem enviesar a obtenção da realidade do sinistro, alterando desta forma a realidade das estatísticas.

O questionário foi construído, tendo em consideração as principais causas de insucesso na recolha de informação retirada a partir de questionários de auto-preenchimento. Tentou-se, através da utilização deste questionário, para além das questões para as quais se pretendia resposta sobre o registo da sinistralidade rodoviária, que (Foddy, 1996):

- os inquiridos não interpretarem as perguntas nos termos pretendidos;
- a falta de esforço ou de interesse por parte dos inquiridos não influenciasse a resposta;
- os inquiridos não estivessem motivados para admitir certas atitudes ou comportamentos;
- evitar que inquiridos tivessem lapsos de memória e erros de compreensão em virtude da tensão que envolve a realização da entrevista;
- e erros por parte do entrevistador (por exemplo, tendência para alterar o vocabulário utilizado, lapsos nos procedimentos de apresentação e adopção de procedimentos incorrectos de registo.

A adequação do questionário à amostra foi elaborada em parceria com investigadores que trabalham dentro do círculo profissional dos investigadores de trânsito, tendo sido aferidas expressões típicas do contexto da investigação de acidentes e da organização da Brigada de Trânsito. Os militares da Brigada de Trânsito estão habituados a participar em estudos de cariz científico, principalmente com a aplicação de questionários, dado a serem um grupo muito específico e especializado dentro da Guarda Nacional Republicana. A motivação pela função garante igualmente a motivação e interesse pelos

estudos sobre eles realizados, o que, normalmente, garante uma participação em massa ao que é questionado. Neste estudo, esse facto foi garantido pois em 125 investigadores, 105 participaram, garantindo 84% do universo de investigadores de acidentes de trânsito da GNR. A ordenação das questões foi escolhida de forma a não influenciar as respostas em cadeia ou a entoação das últimas opções de resposta (visto ser um questionário de auto-aplicação) (Foddy, 2006). A escolha de um questionário de auto-aplicação garantiu a confidencialidade do entrevistado, permitindo-lhe expressar as suas motivações e convicções sobre o que era questionado. Este facto também permitiu otimizar tempo na recolha dos dados, assim como alargar o questionário ao espectro nacional.

A formulação das hipóteses do estudo, equacionou que a questão formal da *check-list*, teria de ser um tema obrigatório a tratar, dada a sua dispersão de versões (ver Capítulo IX - Matrizes de Variáveis – para uma comparação integrada). Em continuidade, a forma como era registada (sobre que condições e sobre que suportes) e quem as registava era um ponto a estudar, pois seriam factores que podiam, em muito, enviasar a qualidade e fidedignidade dos registos. Foram realizadas entrevistas abertas com militares dos Núcleos de Investigação de Crimes em Acidentes de Viação (NICAV), com militares da Secção Central de Investigação Criminal da Brigada de Trânsito (SIC/BT) e participação no grupo de trabalho de tratamento estatístico do Formulário de Investigação de Causas de Acidentes de Viação - FICAV (Leal, 2006). Após estas entrevistas, foi realizado um trabalho de campo, com acompanhamento de 2 equipas NICAV a 2 acidentes. Para finalizar a fase de construção dos questionários, foi acompanhado durante 2 dias os testes de inserção de dados no Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia – SIIOP<sup>5</sup>.

As observações realizadas previamente à elaboração do questionário, foram observações abertas, não participadas (Barrat, 1991), em que o autor desta dissertação não se envolveu com o grupo, mas também não houve tentativa de esconder o facto da observação. Existiu, no entanto, a particularidade de o autor da presente dissertação

---

<sup>5</sup> SIIOP – “ (O SIIOP) permitirá que o Comando e Controlo Operacional e o Controlo Logístico e Financeiro sejam facilitados, com um conhecimento em tempo real de toda a realidade nacional, eliminando-se todo o procedimento moroso e inadequado inerente ao envio da documentação em suporte de papel.” (Gabinete Coordenador de Segurança, 2006)

estar profissionalmente na mesma organização (GNR), apesar de serem serviços distintos. Podendo ser factor de enviesamento, este facto foi equacionado com especial atenção, tentando-se manter a imparcialidade e a objectividade dos registos. Este propósito foi alcançado pela natural integração do investigador nos grupos de trabalho. Deveu-se para tal a função profissional que o investigador desempenha na instituição. A sua afinidade com estudos científicos naturalizou o processo de observação, sem que em qualquer altura fosse colocado nos observados o peso de avaliação, concorrência de funções, etc. Apenas a observação do grupo de trabalho do tratamento estatístico do FICAV foi realizado em contexto aberto e participativo, em que o investigador se juntou ao grupo de participantes, sendo conhecida e consentida a intenção de observar o grupo e o seu trabalho. Durante este processo de observação, apesar de livre, foi focalizado o registo em todas as atitudes e comportamentos (Barrat, 1991), pessoais ou profissionais (técnicos ou institucionais) que estivessem relacionados com o acto de registo e tratamento de dados dos acidentes de viação.

Neste sentido, foi escolhido o método de trabalho para as observações, de forma sequencial, para abranger todas as fases envolvidas ao processo de investigação, registo e tratamento de dados da sinistralidade rodoviária.

#### Entrevistas abertas com militares NICA e SIC/BT e participação no grupo de trabalho para o tratamento estatístico do FICAV

Estas entrevistas, em regime aberto, serviram essencialmente para uma contextualização com os procedimentos técnicos e vocabulário específico da Brigada de Trânsito e, mais especificamente, com actividade de investigação de acidentes de viação. Foi necessária e pertinente este período de contacto com os militares, pois apenas desta forma, foi compreensível o trajecto de informação desde o primeiro registo do acidente até à elaboração de bases de dados, suficientemente consistentes para o seu estudo estatístico e científico. Deve ser tomado em conta que, praticamente todo o trabalho desde o registo até à sua final inserção na base de dados com a produção de relatórios ou documentos oficiais, é realizado pelos mesmos investigadores. Durante a participação no grupo de trabalho para o tratamento específico do FICAV, consolidou-se conhecimentos relativamente a todo o processo de registo de informações, a sua

transposição para uma base de dados, para posterior tratamento científico, e de todos os factores influentes no registo e processamento do acidente de viação, numa perspectiva de indicadores.

### Trabalho de observação de duas equipas NICAV

Foi solicitado à Brigada de Trânsito, dentro do âmbito deste estudo o acompanhamento do autor da dissertação de um NICAV, durante a sua actuação no terreno, em acidentes reais. No momento deste estudo, o NICAV era accionado para investigar acidentes com mortos ou feridos graves, sendo os acidentes com mortos considerados como presença obrigatória dos investigadores. Foram presenciados dois acidentes, ambos com vítimas mortais, mas que foram bastante elucidativos sobre a forma de recolha de informação destas equipas.

O primeiro acidente, com uma vítima mortal, envolveu um veículo ligeiro e uma motorizada. O NICAV foi accionado, tendo chegado ao local algumas horas (cerca de 2 horas) após o acidente ter ocorrido. A primeira inspecção ao local ocorreu a meio da manhã, com bom tempo e boa luminosidade. As primeiras diligências já tinham sido tomadas pela patrulha das ocorrências<sup>6</sup>. Sendo uma estrada secundária, com pouca afluência de trânsito à hora da investigação, e após serenados os ânimos das testemunhas, conseguiu-se observar o trabalho do NICAV, sem factores de stress envolventes, como feridos ou mortos no local, corte de estrada, etc. Os registos foram realizados com auxílio de algumas check-lists e instrumentos de medida, próprios da função. Após esta visita de local, foram ainda marcadas diligências para ouvir testemunhas e analisar as viaturas com mais detalhe.

---

<sup>6</sup> Quando ocorre um acidente na zona de acção da GNR, a patrulha (constituída normalmente por 2 militares e uma viatura), é o primeiro meio a chegar ao local. A esta patrulha é incumbida a função de zelar pela segurança e socorro dos acidentados, a segurança dos demais automobilistas e peões, gerir o trânsito no local do acidente, salvaguardar o local do crime, realizando os primeiros registos como identificação dos participantes no acidente, identificação de testemunhas e de veículos envolvidos. Posteriormente, em caso de accionamento do NICAV, este passa a conduzir as investigações, tendo como ponto de partida os primeiros registos da patrulha.

O segundo acidente aconteceu de madrugada, numa das vias mais movimentadas de acesso a Lisboa e teve como consequência três vítimas mortais. O NICAV chegou alguns minutos após a ocorrência deste acidente (entre 20 a 30 minutos), estando a decorrer ainda as operações de socorro aos sinistrados. Neste acidente, totalmente diferente do primeiro, foi observado o trabalho relativo à primeira inspecção ao local, de noite, com nevoeiro, estrada cortada (itinerário principal), e várias equipas de socorro e de forças de segurança a trabalhar em simultâneo. Em acréscimo ao stress no local, houve familiares das vítimas que acorreram ao acidente, tendo sido feito o reconhecimento dos corpos, nesse momento. Neste caso, os primeiros registos iniciados pela patrulha foram automaticamente delegados ao NICAV, que continuou a investigação a partir daí. Foi compreendida a dificuldade de objectivar os registos, num cenário cheio de stressores, com poucas condições temporais e de luminosidade, tendo sido marcadas diligências posteriores, pelos investigadores, quer para audição de testemunhas, quer para inspecção aos veículos envolvidos, para se concluir as investigações e os devidos registos sobre o acidente.

#### Observação dos testes de inserção de dados no SIIOP

A modernização das forças de segurança em Portugal passa também por uma informatização e partilha de informação, cada vez mais pormenorizada e, de preferência em tempo real. O SIIOP, como macro sistema de informações, não poderia negligenciar a área de trânsito e de sinistralidade rodoviária, sendo esta (como extensamente já foi referido), uma área prioritária do trabalho da polícia.

O objectivo desta observação era perceber como é que os militares se adaptavam ao novo interface informático, porque este obriga a uma nova rotina de procedimentos e método. Apesar dos militares estarem habituados a inserir dados em sistemas informáticos, o suporte papel ainda assume um peso importante em todo o expediente. Este sistema implica uma inserção quase imediata, logo após os registos das ocorrências na rua. Pretende-se que no futuro os registos possam automaticamente ser iniciados no sistema, através de plataformas móveis, como computadores portáteis ou de bolso. Neste sentido, interessava observar o grau de resistência ao novo sistema, por parte dos militares, a facilidade ou dificuldade sentida em interacção com o sistema e os motivos

destas dificuldades ou facilidades (por construção do sistema ou por formação prévia dos militares em, por exemplo, informática).

Após estas observações, foi desenhado o primeiro esboço de questionário que tinha a pretensão de avaliar quais os factores de influencia no registo dos acidentes de viação, na perspectiva dos investigadores dos NICAV, sobre diferentes dimensões. As dimensões equacionadas foram:

- Pessoal;
- Expectativas;
- Formação;
- Ambiente;
- Modo de registo;
- Modo de registo informatizado.

### Dimensão Pessoal

Pretendeu-se caracterizar a população em estudo, e avaliar com a dimensões pessoais, como factores psicofisiológicos dos investigadores, hábitos de consumo ou historial de doença que pudessem influenciar a sua percepção da realidade, afectando a qualidade dos dados. Segundo, Vega (1994), os fenómenos mentais são inacessíveis à observação pública, estes podem ser muito velozes, dando uma ideia errada de simplicidade e o sistema cognitivo humano é interactivo, dependendo funcionalmente de todos os componente do sistema (capacidade de processar estímulos do exterior, seja pelo sistema sensorial, pela memória, linguagem, etc.). Por este facto, mesmo havendo conhecimento de que à partida, todos os militares já ultrapassaram várias fases de selecção até poderem ser investigadores de acidentes de viação, pretendeu-se despistar variáveis que, no conjunto, pudessem enviesar as percepções dos investigadores, no momento das inspecções.

### Dimensão Expectativas

Vaz Serra (2002), afirma que a relação do indivíduo com o meio ambiente se estabelece através da percepção. Esta, embora determinada pelas propriedades do estímulo (meio ambiente), depende igualmente das qualidades do receptor (indivíduo). É um fenómeno activo e complexo influenciado pelas memórias afectivas que o indivíduo tem armazenado (produto das emoções que ficaram ligadas a certos acontecimentos) e é composto por aspectos sensoriais, cognitivos, conceptuais, afectivos e motores. Devido às experiências passadas e às memórias armazenadas o indivíduo atribui um significado específico às sensações que recebe através dos órgãos dos sentidos.

Na vida quotidiana a selecção de informação relevante para dado indivíduo costuma reflectir sobre um princípio de adaptação: o indivíduo está atento àquilo que melhor serve os seus interesses.

Ao entrar uma nova situação, as experiências do passado podem indicar ao indivíduo o que é previsível esperar dela e como deve proceder. As experiências do passado ajudam a aplicar de forma automática as formulas apropriadas a determinado fim. E é nesse sentido que a percepção se pode apresentar, em certas pessoas, tendenciosamente distorcida.

Ou seja, um dado indivíduo, devido às experiências ocorridas ao longo do seu desenvolvimento, pode estar sobre preparado para observar apenas certos aspectos do contexto em lugar de assinalar, com isenção e objectividade, toda a realidade presente na situação.

O que é percebido não é, necessariamente, uma realidade indiferenciada. O que é percebido depende da selectividade. Há pormenores a que dá relevância e outros que intencionalmente ignora.

Por estes factos, considerou-se pertinente perceber qual a informação dada relativamente a cada acidente, e se haveria fundamento à criação de expectativas significativas, ao ponto de causar sectoriedade na escolha de informação, alterando a fidedignidade dos registos.

### Dimensão Formação

A formação dos militares em assuntos relacionados com trânsito, nomeadamente o curso de trânsito, que dá acesso à ingressão de funções na Brigada de Trânsito e especificamente ao curso de investigação de acidentes de viação foi considerado como um factor positivo, no que respeita à garantia de fidedignidade dos dados. Apesar disso, e ainda segundo Vaz Serra (2002), releva-se o facto de existirem pessoas que, devido à educação recebida, se tornam excessivamente selectivas no processo perceptivo e apenas prestam atenção à presença, em dada circunstância, de indícios quer têm para si um grande valor ou significado, negligenciando o resto da informação. No entanto, na investigação de acidentes de viação, o “afunilamento” da percepção para o registo da informação produzida com o acidente de viação é considerada necessária e positiva, dado a objectividade necessária ao tratamento destes casos.

### Dimensão Meio Ambiente

Já referida na dimensão pessoal e de expectativas, as condições no local influenciam o sistema perceptivo e sensorial dos investigadores, de uma forma psicofisiológica, assim como os factores de stress envolventes podem afectar mais ou menos a capacidade de atenção e discernimento. Existe uma correlação positiva lógica entre piores condições de luminosidade, atmosféricas, stress elevado (estradas cortadas, número elevado de vítimas, familiares presentes, etc.) com alterações na fidedignidade dos primeiros registos. Estas alterações não são necessariamente relativas à credibilidade dos registos efectuados mas, por exemplo, ao descarte involuntário de pormenores eventualmente interessantes para o apuramento das causas.

### Dimensão Modo de Registo

O Manual de teoria e investigação de acidentes de viação e o manual de relatório técnico de acidente de viação da Brigada de Trânsito da GNR (2004) propõe, como método sistemático de recolha de informação, um caderno de Caderno de Campo onde

estão incluídas questões e listagens de verificação da inspecção a acidentes de viação. Pretendeu-se com a inclusão desta dimensão no questionário, perceber se o mesmo era utilizado e, para além deste suporte, se existiriam mais alguns elementos que servissem para orientar o investigador do NICAV na inspecção.

#### Dimensão Modo de Registo Informatizado

Uma das hipóteses colocadas neste estudo é perceber se, pela tipologia de trabalho, pelas bases necessárias à sua realização, pela imensidão de informação necessária para a inserção numa base de dados para posterior tratamento estatístico se, qualificaria e simplificaria o trabalho, a utilização de suporte informático para ser usado automaticamente na recolha dos dados (logo a partir do local do acidente). Para isso não só foram colocadas questões relativas à opinião dos militares sobre a utilização deste sistema, como também à utilidade de determinadas potencialidades do mesmo, como o elenco de causas prováveis do acidente, como auxiliar de decisão. A própria formação e conhecimentos de informática foi também colocada como questão, para tentar perceber se um défice de formação é entrave à utilização deste tipo de equipamento.

## XI. Análise de Resultados do Questionário

### Caracterização da Amostra

A amostra é constituída por 105, num universo de 120 elementos dos Núcleos de Investigação de Crimes de Trânsito da Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana. A idade situa-se maioritariamente entre os 31 e os 45 anos de idade.

### Idade

		Frequência	Percentagem
Valid	25 - 30	7	6,7
	31 - 35	31	29,5
	36 - 40	27	25,7
	41 - 45	29	27,6
	46 - 50	10	9,5
	51 - 55	1	1,0
	Total	105	100,0

Tabela 4 – Idade dos investigadores

A maior percentagem de investigadores ocupa o posto de praças (soldados e cabos) 83,8%, sendo a classe de sargentos a segunda maior fatia.

### Posto

		Frequência	Percentagem
Posto	Soldado	28	26,7
	Cabo	54	51,4
	Cabo Chefe	6	5,7
	Sargento	15	14,3

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

Sargento-ajudante	1	1,0
Major	1	1,0
Total	105	100,0

Tabela 5 – Posto dos investigadores

A colocação dos militares pelo território nacional garante uma homogeneização das respostas. As equipas de investigação da GNR variam entre 3 a 7 elementos (havendo um concordância elevada entre os números de respostas e o numero total de efectivos), sendo a média aproximadamente 5 elementos por equipa.

Colocação

		Frequência	Percentagem
Localização	Braga	7	6,7
	Viseu	3	2,9
	Portalegre	4	3,8
	Guarda	4	3,8
	Coimbra	7	6,7
	Setúbal	7	6,7
	Lisboa	6	5,7
	Carregado	4	3,8
	Torres Vedras	4	3,8
	Beja	5	4,8
	Évora	4	3,8
	Vila Real	3	2,9
	Albufeira	6	5,7
	Porto	4	3,8
	Viana do Castelo	5	4,8
	Castelo Branco	4	3,8
	Carcavelos	3	2,9
	Aveiro	6	5,7

Leiria	6	5,7
Santarém	7	6,7
Bragança	4	3,8
Total	103	98,1
Respostas não dadas	2	1,9
Total	105	100,0

Tabela 6 – Colocação Geográfica dos Investigadores

### Dimensão Pessoal

Relativamente à dimensão pessoal, as variáveis em estudo foram:

- Tempo de serviço na Brigada de Trânsito;
- Tempo de serviço no Núcleo de Investigação de Crimes de Trânsito;
- Escolaridade;
- Doença crónica;
- Tensão arterial elevada;
- Problema cardiovascular;
- Fumo regular (se sim, quantos?);
- Consumo de Bebidas alcoólicas (de que tipo e quantidades);
- Consumo de café (se sim, quantos?);
- Prescrição ou consumo de fármacos;
- Indutores de sono;
- Ansiolíticos;
- Anti depressivos;
- Outros (quais?).

O tempo de experiência na Brigada de Trânsito, ou seja, em contacto com o universo do trânsito, condução e sinistralidade é, para 43% desta amostra, superior a 11 anos, sendo que 15% já se encontra ao serviço da BT à mais de 15 anos. Relativamente ao serviço específico na investigação de acidentes de viação, 69% da amostra tem mais de 3 anos de experiência. Estes dados garantem que os Militares pertencentes à estrutura possuem

o conhecimento específico e experiência necessária para garantirem a riqueza e isenção dos dados retirados nas inspecções ao local. Esta experiência de terreno e especialização na investigação de acidentes de viação é reforçada pela média de educação base dos Militares, pois cerca de 53% possui o 9º ano de escolaridade e 31,4% o 12º ano, sendo apenas 8,6% os que possuem o 6º ano ou menos de escolaridade.

Não foi relatado pelos entrevistados, a existência de doenças crónicas ou o consumo, por maioria, de fármacos relacionados com a saúde física ou psicológica. Este facto pode ser justificável com o acompanhamento médico e selecção rigorosa a que os investigadores de acidentes estão sujeitos, quer no acesso à função, quer durante o cumprimento da sua missão.

Na análise dos dados pode verificar-se que a presença de variáveis susceptíveis de alterar a capacidade cognitiva e de apreensão do contexto de um cenário de acidente é mínima, havendo apenas algum consumo de bebidas alcoólicas e café, mas dentro de valores considerados normais (Apenas 38,1 % dos indivíduos questionados afirmou consumir bebidas alcoólicas, sendo os consumos confinados a copos de vinho ou cerveja, 1 por dia para 68,2% dos indivíduos e apenas 3,8% para 2 copos por dia). O consumo de café apresenta igualmente valores normativos, 2 a 3 chávenas por dia, para cerca de 70% da amostra, assim como para o consumo de psicofármacos, que apresenta um valor residual na amostra, sendo que apenas cerca de 2 a 4% afirmam consumir às vezes e apenas 1% consomem habitualmente.

### Dimensão Expectativas

Foi investigado, na dimensão expectativas, as informações sobre o acidente a investigar que:

- Fossem procuradas pelo investigador antes de sair para o terreno;
- São facultadas antes de sair para o terreno;
- São transmitidas de forma sumária, como localização e número de vítimas;
- São apenas relativas à localização e de que é grave.

Os investigadores procuram saber, em maioria (22,9% quase sempre e 68,6% sempre), informações sobre o acidente que vão inspecionar, apesar de reconhecerem que nem sempre estas informações são facultadas (19% admite que raramente são facultadas informações sobre o acidente, 34,3% admite-te que quase sempre são transmitidas essas informações e 36,2% afirma que quase sempre são dadas as informações). Estes dados levam-nos a induzir que existe uma procura activa das informações antes de sair para o terreno, por parte dos investigadores, o que pode levar a uma diminuição de expectativas, face ao cenário que vão encontrar, apesar de estas nem sempre serem confrontadas com informações prévias que confirmem ou infirmem as suas projecções dos cenários que vão encontrar. Mesmo dentro das informações dadas, a sua grande maioria são informações resumidas, ficando pela informação do local e número de vítimas. É compreensível que os investigadores, ao saírem para uma inspecção de um acidente que acabe de acontecer, dificilmente possam ter acesso a informação detalhada do que vão encontrar. Este ponto pode ser um dos que possa influenciar a direcção dos registos, dado que, no local do acidente tem de haver um momento de adequação às expectativas criadas pelos investigadores e a realidade encontrada.

### Dimensão Formação

Os investigadores integrantes na amostra possuem a 100% formação em trânsito, curso obrigatório para a entrada na Brigada de Trânsito, a 92,4% curso de formação em investigação criminal (curso de investigadores) e 93,3% o curso de especialização em investigação de acidentes de viação. Para além destes cursos, 5 investigadores referiram ainda ter especializações no curso de atestados da Guardia Civil de Espanha, condução de veículos rápidos, tráfico e viciação de veículos e radares e tacógrafos.

Sendo a esmagadora maioria formada e especializada na investigação de acidentes de viação, pressupõe-se que a direcção para a recolha dos dados, bem como a sua sistematização está bem orientada, contribuindo para boas práticas e fidedignidade das inspecções e das investigações.

Relativamente à formação ou conhecimentos em informática, factor necessário para a utilização de novas tecnologias no registo e tratamento dos dados resultantes das inspecções aos acidentes de viação, 30,5% afirmou possuir formação básica e 41,9%

afirmou possuir formação razoável. Destes dados depreende-se que este facto será um dos maiores handicaps à aplicação de novas tecnologias, informatizadas, para a recolha e tratamento dos registos, considerando que a sua utilização compreendem uma boa prática para a fidedignidade dos registos.

### Dimensão Meio Ambiente

Na Dimensão meio ambiente, foram investigadas as variáveis:

- Inspeções feitas durante o dia;
- Inspeções feitas durante a noite;
- Inspeções feitas com condições ideais para o efeito;
- Inspeções feitas em local calmo, onde é possível concentrarem-se no registo da informação;
- Inspeções que ocorrem com condições atmosféricas adversas, pouca luminosidade, e com pouco tempo para a inspeção;
- Inspeções realizadas com o trânsito cortado;
- Inspeções que ocorrem durante ou após as manobras de emergência;
- Quando (temporalmente), ocorrem as inspeções, se imediatamente após o acidente ou algumas horas ou dias após o mesmo.

A dimensão Meio Ambiente é, provavelmente, aquela que mais condicionantes podem provocar nos registos das inspeções dos acidentes de viação. Não só podem provocar mais stress nos investigadores como podem, fisicamente, enviesar a qualidade dos registos.

Dado à urgência na recolha dos, nem sempre os dados são recolhidos em circunstâncias ideais, como num local calmo ou com boa luminosidade e visibilidade. Apesar de as inspeções ocorrerem mais durante o dia do que no período nocturno, 83,2% dos entrevistados refere que raramente ou às vezes é que a inspeção ocorre com condições

ideais. Também 83,7% refere que raramente ou às vezes ocorre a inspecção ocorre num local calmo onde é possível o investigador concentrar-se no registo da informação.

Às vezes as inspecções ocorrem com condições adversas (para 65,7% dos investigadores entrevistados), com pouca luminosidade e pouco tempo para a inspecção, sendo que para 45,7% e 33,3% ocorrem às vezes ou quase sempre com o trânsito cortado. A rapidez de chegada dos investigadores ao local do acidente é também referenciada pelo mesmos, afirmando que a maioria das inspecções ocorrem durante ou imediatamente após as manobras de emergência, e 38,1% logo na primeira hora após o acidente, ficando 57,1% nas primeiras 5 horas.

A análise destes dados levam-nos a induzir que as condições do local do acidente são extremamente variáveis, consoante o local e a hora da ocorrência do mesmo. É notório que o investigador trabalha sobre situação de stress elevado, dado à pressão existente no local do acidente, muitas das vezes dependendo da conclusão do seu trabalho para a abertura da via para os restantes utentes da estrada. No entanto, pela brevidade de chegada ao local, a possibilidade de registo de informação com muita fidedignidade é bastante elevada, devido ao facto de ser possível evitar a devassa do local do acidente, seja pelas equipas de emergência, outras equipas de segurança ou ocupantes da via que nada têm a haver com o acidente.

### Dimensão Modo de Registo

Foi questionado, na dimensão Modo de Registo se:

- São utilizados Check-Lists;
- São utilizados instrumentos de medição;
- São utilizados instrumentos de documentação fotográfica;
- É pedido apoio técnico, de equipas de recolha de vestígios Iofoscópicos e Físico-químicos especializadas;
- São pedidos apoios a laboratórios ou técnicos para relatórios periciais.

Houve uma divisão linear na utilização de check-lists de registo no local da inspecção. Apesar de recomendada a sua utilização, 50% dos investigadores utiliza-os contra os restantes 50% que afirmam não utilizar esta metodologia. No entanto, 100% dos investigadores utiliza a fotografia para documentar o local e 94,5% utiliza instrumentos de medição. Quanto ao apoio de outras equipas especializadas ou de peritos para a elaboração de perícias, 77,6% afirma recorrer ao apoio técnico e 76,2% a peritos para análises laboratoriais ou emissão de pareceres periciais.

#### Dimensão Modo de Registo Informatizado

Na sequência do objectivo traçado, mencionado na explicação do porquê da inserção de uma dimensão “Modo de Registo Informatizado”, foram obtidas as seguintes respostas. Relativamente à aplicação FICAV, utilizada para a inserção dos dados da sinistralidade rodoviária em 2005, 32,4% considerou a aplicação fácil de inserir dados e 44,8% considerou que com alguma prática conseguia-se inserir os dados. 45,7 % afirmou que os conhecimentos de informática eram os necessários para usar esta aplicação enquanto 35,2% achou que devia ter sido dado algum tipo de formação sobre a mesma. 44,8% dos inquiridos achou que o que era questionado era suficiente para a descrição de cada caso, sendo que 8,6% achou as questões exaustivas. É de salientar que 7,6% dos investigadores sentiu-se obrigado a inventar dados porque a aplicação pedia e 3,8% achou a aplicação insuficiente, pois faltavam questões ou dados essenciais.

Perante a possibilidade da aplicação gerar automaticamente as causas do acidente, após o preenchimento dos dados, os investigadores dividiram-se bastante, sendo que 12,4% discordou totalmente do facto de esta solução ajudar, 18,2 discordou e 20% não concordou nem discordou sobre este item. No entanto, 25,7% concordaram que ajudava ter o elenco das causas de forma automática e 2,9% chegaram a concordar totalmente.

Contraopondo a questão anterior, quando averiguados sobre o facto do elenco automático das causas só atrapalhar a dedução do investigador, 9,5% discordou totalmente (portanto, acham que facilita), 17,1% discordaram, 15,2% não concordaram nem

discordaram e 5,7% e 2,9% concordaram e concordaram totalmente que o elenco das causas só atrapalha.

Perante a questão de que ajuda a ter o elenco das causas do acidente mas receio que, por este facto, algumas causas sejam esquecidas, 11,4% discordou, 12,4% não concordou nem discordou, 19% concordou e 5,7% concordou totalmente.

A última questão que era proposta aos investigadores era sobre a sua opinião sobre a inserção dos dados na aplicação directamente no local da inspecção, os dados foram de novo paradoxais, sendo que 26,7% acha que a aplicação teria de ser mais fácil de usar, 41% acha que só iria atrapalhar e apenas 10,5% acha que iria facilitar.

De facto, a possibilidade de registo informático, principalmente associado a um trabalho de análise de dados de forma automatizada parece trazer algumas resistências no seio dos investigadores.

## **XII. Modelo Integrado de Investigação de Acidentes de Viação**

À medida que a presente investigação se foi desenvolvendo, confrontando-se com todos os factores inerentes ao processo que dista o acidente de viação das conclusões tiradas das análises das bases de dados, foi necessário percorrer um longo processo, multivariado, com diferentes intervenientes e segundo uma perspectiva multidisciplinar. A compreensão desse processo foi, sem dúvida, um dos objectivos maiores desta investigação. Na tentativa de modelar o processo de investigação de acidentes de viação, propõe-se o seguinte esquema, com a seguinte explicação:

### **Investigação Primária do Acidente**

Desde cedo que se compreendeu que o fenómeno do acidente de viação produz uma explosão de variáveis, que directa ou indirectamente, através do seu registo e análise, levam à compreensão do mesmo. O paradigma da investigação do acidente é a sua reconstrução. A tarefa dos investigadores é, perante uma cena de sinistro, ler os indícios deixados para que, através deles, seja possível fazer uma viagem no tempo, tentando recriá-lo da forma mais fidedigna possível. Através desta recriação, será possível perceber o que correu mal. Será também possível descobrir qual foi o factor ou factores decisivos que terão levado à ocorrência do acidente, para que seja possível chegar às mais diversas conclusões e medidas. Estas conclusões podem ir desde o apuramento de culpados do acidente, sejam os que directamente vinham na condução das viaturas ou os transeuntes, as deformidades no pavimento ou outras causas presentes no ambiente. Também podem servir para a criação de medidas para evitar futuros acidentes, seja na melhoria da construção de traçados de estrada, alteração de legislações ou modificações na construção das estruturas dos veículos.

Portanto, após uma explosão de variáveis, aparentemente aleatória, e sabendo quais os ganhos do seu tratamento e análise para medidas futuras, quais as variáveis a registar? Por quem? De que forma e quando devem ser registadas?

Do estudo foi desenvolvido nesta dissertação, e apesar de ser considerado como boa prática a divisão de campos, entre a puro campo de investigação policial de acidentes e a investigação científica de acidentes, podemos concluir que não é descabida a junção dos dois processos de investigação. É perceptível como na maioria das circunstâncias esta junção trará ganhos acrescidos. Logicamente que esta junção deve de obedecer a

certas regras e a certos critérios, para que não sejam corrompidas ambas as finalidades. Apesar da junção, devem de ser salvaguardadas a possibilidade da utilização dos dados para efeitos policiais (por um lado), mas também para efeitos científicos.

Voltando ao momento 0, a ocorrência do acidente. Como já mencionamos, é na ocorrência do acidente que se produz uma explosão infindável de variáveis. Uma, de total interesse para a compreensão do fenómeno, outras, meramente acessórias. É através da utilização de matrizes previamente definidas que a investigação do acidente, desde o seu primeiro momento, se deve basear. A definição destas matrizes de registo é um processo dinâmico, em permanente construção e desenvolvimento, como já iremos ver de seguida. A utilização destas bases de dados deve ser feita de forma mais precisa possível e quanto mais cedo após a ocorrência do acidente possível. Este facto não negligência futuras e posteriores inspecções e averiguações, complementares, que servirão para recolher todos os dados necessários à sua investigação. Quanto à divisão de informação, e a possibilidade dos dados serem recolhidos por mais do que uma organização, considera-se que esta opção apenas tornará o trabalho e a informação redundante. No entanto, não significa que aspectos específicos da investigação de acidentes de viação possam ser aprofundados por diferentes investigadores de acidentes ou cientistas. Nesta dissertação apenas seguimos as exigências dos registos em traço geral, ou seja, todos os obrigatórios e necessários para a compreensão geral do fenómeno em dimensão regional, nacional ou internacional. As variáveis a registar são, no acidente, as mesmas, independentemente do fim. O produto e tratamento destas variáveis é que dependerá do fim a que é proposto. Nesse sentido a investigação primária do acidente deve ser o mais exaustiva possível, devendo sempre responder a todas as questões levantadas pela matriz de variáveis que se está a utilizar. Em Portugal, a produção da matriz FICAV já inclui as variáveis questionadas pelo BEAV e grande parte das variáveis questionadas pela CARE Database. Apesar de o trabalho estar neste momento centrado em questões de standartização das variáveis, a recolha que é feita neste momento serve qualquer questão feita, independentemente da base de dados a que pertença.

Portanto, desde o primeiro momento que a recolha das variáveis deve servir uma base de dados única, abrangente. Quem recolhe estes dados deve ser, o mais precocemente possível, um investigador credenciado e formado para perceber todo o percurso e finalidade desta informação. A possibilidade mais viável para que tal aconteça é

especializar polícias na área de investigação de acidentes de viação, levando-os a compreender a necessidade de recolher informação para além daquela que é necessária para o apuramento de culpados ou produção de documentos oficiais. A forma com tem sido conduzido o processo na Brigada de Trânsito da GNR prova que este facto é possível. No entanto, torna-se necessário que desde o início, a recolha dos dados seja supervisionada por investigadores que, não no terreno, mas em trabalho com os dados, possam garantir a fiabilidade científica que estes necessitam para conclusões representativas para determinadas populações. Para a inserção dos dados, todos os intervenientes em cada processo são necessários e dificilmente dispensáveis. Desde o rigor no local do acidente através do recurso a ferramentas de registo e medição, até ao pedido de apoio a peritos, seja na recolha de vestígios específicos (Para este efeito existem equipas de criminalística que recorrem a uma parafernália de utensílios para a recolha de vestígios lofoscópicos e físico-químicos, normalmente despercebidos à vista desarmada ou não treinada. Na GNR estas equipas são designadas por Núcleos de Apoio Técnico (NAT)), seja na emissão de pareceres de especialidade.

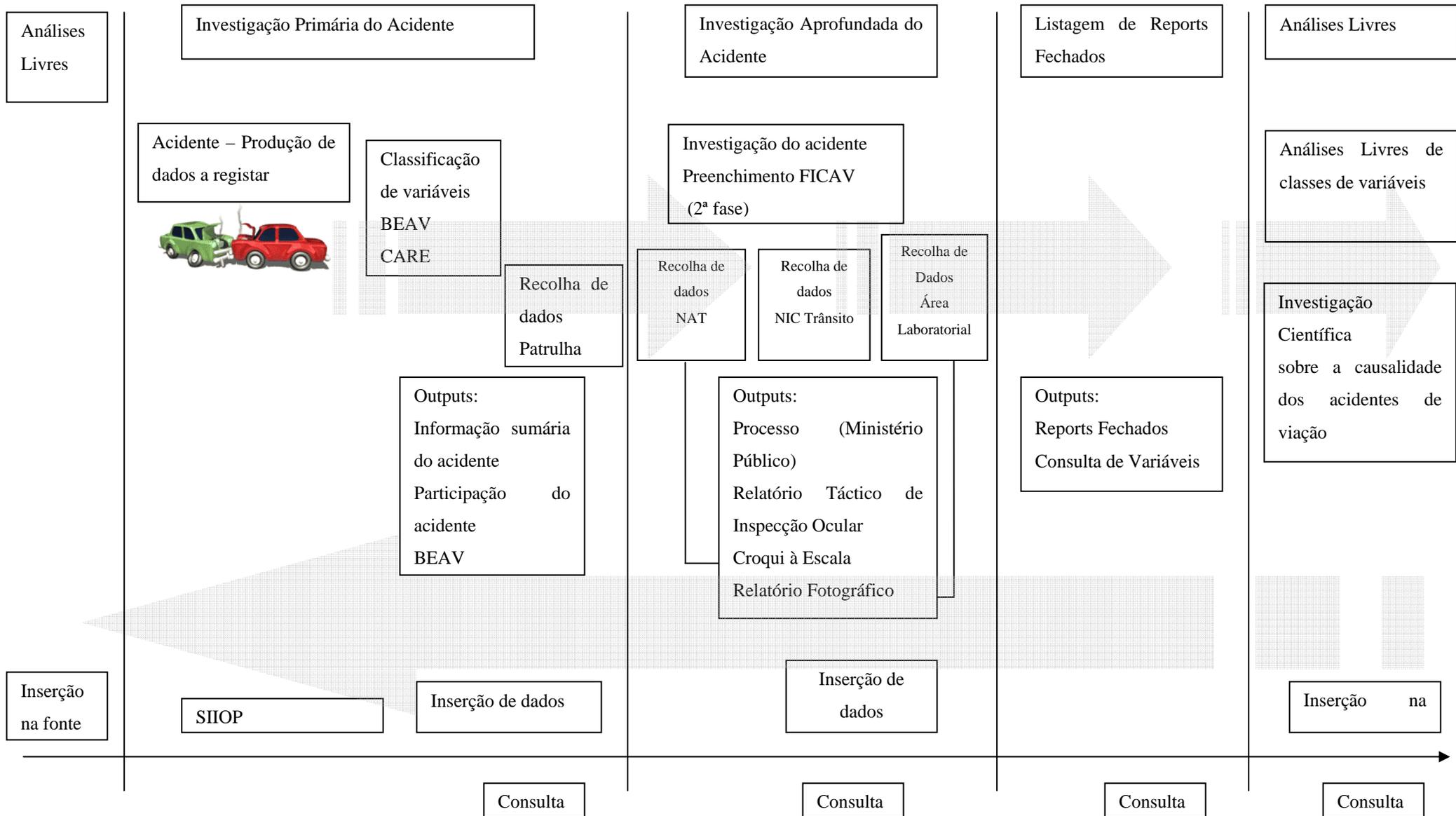
Dos dados recolhidos existe a necessidade de proceder à construção de documentos oficiais sobre o acidente. A condução científica dos dados não só dá credibilidade a estes documentos como pode fazer toda a diferença em sede de julgamento, caso seja necessário fazer o apuramento e penalização de culpados.

Á medida que vamos avançando na descrição deste processo, distanciamo-nos da necessidade de cumprir obrigações legais, pela produção de documentos oficiais ou outros necessários, e entramos no campo da investigação e acompanhamento estatístico de dados. Durante a presente dissertação compreendeu-se que este acompanhamento se faz maioritariamente a 2 níveis. Um primeiro nível de tratamento e análise de dados para acompanhamento e evolução do fenómeno da sinistralidade rodoviária, o qual é servido com um número restrito de variáveis, portanto, informação limitada. Neste nível de acompanhamento e análise de dados, as respostas que se pretendem alcançar estão essencialmente no comportamento do fenómeno ao longo do tempo, respondendo a questões simples, como por exemplo, se existe aumento ou diminuição de mortalidade na estrada, que tipos de veículos estão envolvidos, e em que tipo de estradas os acidentes graves se produzem mais. Estamos a falar de estatísticas simples, de respostas directas dadas por números oriundos de contabilizações quase sempre directas. Num segundo nível de análise, falamos de um tratamento e

acompanhamento do fenómeno através de análises complexas. Apesar de se basearem em dados oriundos da mesma matriz, as análises neste nível já não são simples ou sequer fixas. Devem ser perseguidas hipóteses de estudo, por investigadores ou grupos de trabalho dedicados, podendo dividir parcialmente conjuntos de variáveis e que têm por objectivo, para além da compreensão aprofundada do fenómeno:

- Propor alterações aos grandes grupos intervenientes no fenómeno da sinistralidade rodoviária, como por exemplo:
  - Medidas que alterem o comportamento dos condutores;
  - Medidas que alterem definições das vias;
  - Medidas que alterem a estrutura do veículo;
- Propor medidas inovadoras de combate à sinistralidade rodoviária que não se incluam directamente nas anteriores como:
  - Medidas de Saúde Pública, abrangentes a toda a comunidade;
- Propor medidas que melhorem a compreensão do fenómeno, através de melhorias ou alterações no processo de investigação, como:
  - Utilização de novas tecnologias ou mecanismos que melhorem a compreensão do acidente, como por exemplo, caixas negras;
  - Propor alterações aos métodos de registo e investigação vigentes;
  - Propor novas formas de compreensão e estudo do fenómeno, como por exemplo, estudos complementares por amostragem.

Figura I – Modelo Integrado de Investigação de Acidentes de Viação



### **XIII. Conclusões**

A presente dissertação inclui-se dentro do Mestrado Risco, Trauma e Sociedade. Foi escolhido este estudo pois, através do estudo do fenómeno da sinistralidade rodoviária, pela perspectiva do registo do acidente, foi obrigatório rever vários temas tratados ao longo do ano curricular do Mestrado. O registo do acidente de viação, com o objectivo criminal, de investigação científica, ou de acompanhamento de tendências é, sobretudo, o registo de um fenómeno sociológico. Esta é a primeira conclusão deste estudo. A disparidade de variáveis e a complexidade de cenários que envolvem o acidente de viação necessitam de mais do que uma visão técnica, baseada em linearidade físicas ou de engenharia mecânica. O registo do comportamento e de outras variáveis dependentes como número e tipologia de viaturas ou vias, da interacção do meio ambiente no cenário do próprio acidente fazem do investigador um elemento muito vulnerável na sua tarefa, sendo difícil garantir uma isenção na recolha de dados, afim de conseguir uma reprodução fiel do acidente que investiga. É por isso que o fluxo de informação, registo e estudo de acidentes de viação que foi sendo construído ao longo desta dissertação não se pode apresentar como um modelo estático, mas sim um modelo dinâmico, em constante alteração. De facto, o estudo da sinistralidade rodoviária só pode ser efectuada se o modelo que se propuser a estudá-lo, for ele próprio, um modelo dinâmico e interligado.

Desta forma, conclui-se que as matrizes de variáveis a usar no estudo dos acidentes de viação devem ser extensas, apesar de deverem estar circunscritas sob determinados campos. Estes campos devem ser transversais às bases de dados usadas, não devendo, no entanto, limitá-las apenas a esses parâmetros. Apesar da base de dados utilizada pela BT/GNR dividir as variáveis pelas grandes classificações Aspectos Administrativos, Características do Acidente, Via, Humano e Causas, não significa que não devam de existir outro tipo de classificações, desde que se garantam as interligações entre as essas classificações. A referência deve se manter, sem dúvida, na CARE Database, pois é esta que reúne o maior número de dados e concentra à sua volta um grande número de investigadores científicos internacionais. A CARE Database é uma base de dados que recolhe de grande parte dos Estados-Membros consenso quanto à sua influências na construção de bases de dados nacionais.

Relativamente à fonte de informação, e apesar das Boas Práticas da União Europeia indicar que as investigações policiais são mais orientadas para as responsabilidades do que para as causas (UE, 2003), foi esclarecedor que, pela exigência da investigação e pelo rigor que é pedido ao elemento policial, neste residem bastantes atributos para que possa ser levada em conta a sua investigação, não só na perspectiva policial, mas também em fóruns científicos. É, no entanto, necessário que a informação que é depositada nas bases de dados, seja registada através da utilização de *check-lists* ou com a utilização de outro tipo de registos (até com o recurso a plataformas informatizadas). Estes recursos devem, em primeiro lugar, ser aceites e fáceis de usar pelo investigador policial. Devem também ter supervisão científica desde o momento da recolha dos primeiros dados, normalmente oriundos da inspecção aos locais de acidente.

A supervisão científica deve tomar uma parte activa em todo o modelo, mas sobretudo nas indicações sobre as suas alterações. Apenas com a actualização rotinada da base de dados esta se pode manter actual e dela ser retirada mais informação, pertinente, que permita suportar alterações de fundo, afim de continuar o combate à sinistralidade rodoviária. Uma das conclusões que se retira deste estudo é que, apesar de existir um esforço evidente para contabilizar todos os casos de sinistralidade rodoviária, principalmente os que provocaram mortos ou feridos graves, alguns dos resultados também seriam alcançáveis com outro tipo de estudos, como os estudos por amostragem. Estes estudos podem ser bastante úteis, desde que utilizados como projecções de tendências dentro da sinistralidade, afim de introduzir alterações ou modificações de forma mais rápida, como podem estudar o fenómeno com maior abrangência, incluindo outras dimensões do fenómeno da sinistralidade rodoviária, como os acidentes sem feridos ou danos materiais de relevo.

A grande abrangência do fenómeno e a tentativa de manter uma linha coerente por todo o fluxo de informação, investigação e estudo dos acidentes de viação, limitou este estudo, em conseguir um conhecimento mais profundo sobre algumas áreas mais específicas das bases de dados ou de outro processo da investigação de acidentes. Desta forma, compreende-se que, por exemplo, se poderia ter estendido o estudo na interligação das bases de dados que se apresentaram. No entanto, optou-se por perseguir os intervenientes no modelo de fluxo de informação, investigação e estudo dos acidentes de viação, de forma a apresentá-lo como um modelo lógico.

Propõe-se que, em estudos posteriores, cada uma das áreas apresentadas constituam, por si só, um estudo. A interligação deste modelo com mais fontes de informação de dados, resultantes de outros modelos de estudo como os modelos que estudam o trauma físico, como consequência do acidente de viação, poderá aumentar o conhecimento entre a tipologia de acidente, ou de veículo para as suas consequências físicas, no ser humano, até na sua taxa de letalidade.

## XV. Referências Bibliográficas

- Academia de Trafico de la Guardia Civil (2000), Investigation de Accidentes de Trafico, Ministerio del Interior, Direccion General de Trafico, Madrid;
- Barrat, D., Cole, T. (1991), Sociology projects, a students' guide, Routledge, London;
- Bonita, R., Beaglehole, R. (2004), Public Health at the Crossroads, Achievements and Prospects, 2º Ed., Cambridge University Press, UK;
- CARE, (2006), “Annual Statistical Report, 2006”, Directorate General Energy and Transport U.E.;
- CARE (2006), “CARE – Glossary”, Directorate General Energy and Transport U.E.;
- Cunha, G., Brito, B., Leal, A., Torgal, J. (2007), “Sinistralidade rodoviária: Contextualização e análise”, Revista de Estudos Demográficos n.º 41, pp. 13-36;
- Direcção Geral de Viação (?), Boletim Estatístico de Acidentes de Viação, DGV, Lisboa;
- Direcção Geral de Viação (2005) Sinistralidade Rodoviária 2005 – elementos estatísticos, Lisboa;
- Economic Commission for Europe, United Nations (2007), Statistics of Road Traffic Accidents in Europe and North America, United Nations, Geneve;
- Foddy, William (1996), Como Perguntar, teoria em prática da Construção de perguntas em entrevistas e questionários, Celta Editora, Oeiras;
- Gabinete Coordenador de Segurança, Ministério da Administração Interna (2006), Relatório Anual de Segurança Interna, MAI, Lisboa;
- Glossary, Economic Committed for Europe, U.E. Eurostat, CEM/ECM (2003): Glossary for transport statistics, 3th edition,. United Nations;
- IRTAD, (1998), Definitions and data availability, 1998, OCDE road transport research programme;

- Leal, A. (2006), “Estudo Estatístico Sobre as Causas da Sinistralidade Rodoviária com Vítimas Mortais”, Revista da Guarda, Ano XVIII, Nº 70, Abril – Junho, pp.36-48;
- National Highway Traffic and Safety Administration, : <http://www.nhtsa.dot.gov/>;
- Ministério da Administração Interna (2003), Plano Nacional Prevenção Rodoviária, MAI;
- Programa de Acção Europeu, Comissão das Comunidade Europeias (2003), Reduzir para metade o número de vítimas da Estrada na União Europeia até 2010: uma responsabilidade de todos, UE, Bruxelas;
- Safetynet, (2005), Annual Statistical Report 2005, UE Project 1.3.2. Safetynet, Austria;
- Safetynet, (2006), Deliverable D4.3 - Draft recommendations for transparent and independent accident investigation – A working paper, UE Project Building the European Road Safety Observatory, UK;
- Secção de Investigação Criminal, Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana (2004), “Relatório Técnico de Acidente de Viação”, Lisboa, BT/GNR;
- Secção de Investigação Criminal, Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana – SIC/BT/GNR (2004), “Teoria de Investigação de Acidentes de Viação”, Lisboa, BT/GNR;
- Secção de Investigação Criminal, Brigada de Trânsito da Guarda Nacional Republicana – SIC/BT/GNR (2005), Formulário de Investigação de Acidentes de Viação – FICAV, Lisboa (não publicado);
- Vallet, G., Laumon, B., Martin, J., Lejeune, P., Thomas, P., Ross, R., Kobman, I., Otte, D., Sexton, B., (1999), The Standardisation of an injury resgistration system (stairs), first results, London, UK;
- Vaz Serra, A. (2002), O Stress na vida de todos os dias, Adriano Vaz Serra, Coimbra;
- Veja, M., (1994), Introducción a l psicologia cognitiva, Alianza Psicologia, Madrid;
- Vives, B., Garcia, A., Piedrafita, J., (2000), “Investigacion de Accidentes de Trafico”, Madrid, Academia de Trafico de La Guardia Civil;

- World Health Organization (WHO), (2004), World report on road traffic injury prevention, Geneva.

## XVI. ANEXOS

**ANEXO I – Base de Dados FICAV (Formulário de Investigação sobre  
Crimes em Acidentes de Viação)**

Base de Dados FICAV

FACTOR	DIMENSÃO	VARIÁVEL	Sub-Variável	Valoração	Núm.
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	Veículos	Número			1
		Tipo Veículo	2 Rodas		2
			Ligeiro		3
			Pesado		4
	Passageiros	Número			5
		Lugar			6
	Peões	Número			7
	Nº NUIPC				8
	Nº PAV				9
	Entid. Participante	BT			10
		BTer			11
		PSP			12
		DGV			13
		Câmara Municipal			14
		Outra			15
	Investigação	Investigador	Posto		16
			Número		17
			Nome		18
		Órgão			19
		Data Início			20
		Data Encerramento			21
	Tipo Crime	Homicídio Negligência			22
		Of. Integr Físic. Neglig.			23
		Homicíd Ante.			24

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Acidente				
		Atropel. Intencional			25	
		Atropelam. Tentado			26	
		Suicídio			27	
		Outro			28	
	Causa	Confirmada			29	
		Não Confirmada			30	
	Tribunal	Comarca			31	
		Transit. Julgado			32	
		Arguido	Sem Arguido			33
			Arguido Absolvido			34
			Arguido Condenado			35
		Penas	Multa	Montante		36
			Prisão	Anos		37
				Meses		38
			Cumprida			39
			Suspensa			40

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

FACTOR	DIMENSÃO	VARIÁVEL	Sub-Variável	Valoração	Núm.		
CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE	Temporais	Ano			41		
		Mês			42		
		Dia	1-10; 11-20, 21-31.		43		
		Dias da Semana	2 <sup>a</sup> ,3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup>		44		
		Feriado	S,D, Feriados		51		
		Lua	N,C,Ch,M.		55		
		Hora			56		
	Localização	Localidade	Distrito			57	
			Concelho			58	
		Dentro Localidade	Nº Habitantes	< 1000		59	
				1000-5000		60	
				5000-50000		61	
				50000-100000		62	
				>100000		63	
		Via		Urbana/Arruamento		64	
				Travessia/EN		65	
				Variante		66	
		Fora Localidade	Via	AE		67	
				IP		68	
				IC		69	
				EN		70	
				ER		71	
				EM		72	
				C. Vicinal		73	
				C. Particular		74	
		Direcção	Número	Km		75	
						76	
	Direcção				N/S		77
					S/N		78
					E/W		79
					W/E		80
Tipo Acidente	Colisão	Frontal	Central	81			

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

				Excêntrica	82		
				Angular	83		
				Fronto-lateral	Perpendicular	86	
					Oblíqua	89	
				Lateral	Positiva	90	
					Negativa	91	
				Traseira	Central	92	
					Excêntrica	93	
				Reflexa		94	
				Embate	C/ Veículo parado		95
					C/ Obstáculo		96
					C/ Limites via		97
				Despiste			98
				Atropelamento	Peão Animal	Frontal	100
						Lateral	102
Traseiro	104						
Características Especiais	Seguido de fuga		105				
	Com Incêndio		106				
	Com Despenhamento		107				
	Com Capotamento		108				
	Múltipla (Cadeia)		109				
Circulação	Muito Reduzida		110				
	Reduzida		111				
	Fluída		112				
	Intensa		113				
	Muito Intensa		114				
	Congestionada		115				

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

FACTOR	DIMENSÃO	VARIÁVEL	Sub-Variável	Valoração	Núm.	
VIA	Classe da Via	AE			116	
		IP			117	
		IC			118	
		EN			119	
		ER			120	
		EM			121	
		C. Vicinal			122	
		C. Particular			123	
		Via Urbana	Arruamento			124
			Atravessamento			125
			Variante			126
			Outra			127
		Tipo de Via	Única			128
			Direita			129
	Esquerda				130	
	Central				131	
	Reversível				132	
	De aceleração				133	
	De desaceleração				134	
	Duplo sentido				135	
	Intersecção Vias	Entroncamento			136	
		Cruzamento			137	
		Rotunda			138	
		Ramal acesso-entrada			139	
		Ramal acesso-saída			140	
		Passagem nível			141	
		Outra			142	
	Segurança Passiva	Separador Central	S/ Separador Central		143	
			C/ Separador central	Vala	144	
				Metálico	145	
Guardas Laterais		Jersey	146			
		Vala	147			
		Metálico	148			
Berma		Jersey	149			
		Sem berma	150			

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			C/ pavimentada		151	
			Não pavimentada		152	
	Segurança Activa	Largura da Via		< 3 m		153
				3 m		154
				3 m		155
		Traçado		S/ Inclinação		156
				C/ Inclinação	Ascendente	157
					Descendente	158
				Recta		159
				Curva suave		160
				Curva acentuada		161
				Patamar		162
				Lomba		163
				Ponte		164
				Túnel		165
				Viaduto		166
	Outra		167			
	Pavimento	Tipo		Asfalto		168
				Betão de cimento		169
				Macadame/terra		170
				Calçada		171
Aderência				Seco e limpo		172
				Húmido		173
				Molhado		174
				C/ água acumulada		175
				Gêlo		176
				Neve		177
				Lama		178
				Gravilha solta		179
Óleo		180				
Outro		181				

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

VIA (Cont.)	Perigos Especiais	Ponto negro			182	
		Estreitamento da via			183	
		Descida acentuada			184	
		Fim de via lenta			185	
		Hidroplanagem			186	
		Sem relevê ou Invert.			187	
		Obras			188	
		Obstáculos na via			189	
		Buracos, ..., areia			190	
		Animal solto/rebanho			191	
		Paragem autocarro			192	
		Pista velocípedes			193	
		Outra			194	
	Cond. Ambientais	Meteorológicas	Bom tempo			195
			Nevoeiro intenso			196
			Nevoeiro ligeiro			197
			Chuvisco			198
			Chuva intensa			199
			Granizo			200
			Neve			201
			Vento forte			202
			outra			203
		Luminosidade	Pleno dia			204
			Aurora			205
			Crepúsculo			206
Noite	Via iluminada			207		
	Iluminaç. insuficiente			208		
	Sem iluminação			209		
Visibilidade	Boa			210		
	Reduz. cond. atemosf.			211		
	Reduz. por edificio			212		
	Reduz. p/ terreno			213		
	Reduz. p/ vegetação			214		
	Reduz. p/ fumo/pó			215		

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			Encandeamento solar		216	
			Outra		217	
	Sinalização	Avaliação	Adequada		218	
			Inadequada		219	
			Falta de sinalização		220	
		Tipo	Vertical		221	
			Luminosa		222	
			Temporária		223	
		Visibilidade	Vertical Horizontal	Boa		225
				Deficiente		227
				Nula		229
		Horizontal	Linhas separad. Sentido			230
				Linhas guia		231
				Inexistente/desvanecida		232
		Velocidade	Geral			233
	Especial				234	
	Prioridade	Regra geral			235	
		Marcas horizontais			236	
		Sinal cedênc. passagem			237	
		Sinal STOP			238	
		Semáforo			239	
		Agente			240	

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

FACTOR	DIMENSÃO	VARIÁVEL	Sub-Variável	Valoração	Núm.	
VEÍCULO	Tipo	Lig.eiro Passageiros			241	
		Ligeiro Mercadorias			242	
		Pesado Passageiros			243	
		Pesado Mercadorias			244	
		Motociclo			245	
		Ciclomotor			246	
		Velocípede			247	
		Velocípede c/ motor			248	
		Trotinete com motor			249	
		Triciclo			250	
		Quadriciclo			251	
		Máquina Industrial			252	
		Máquina agríc/ florest			253	
		Tractor agríc/ florestal			254	
		Motocultivador			255	
		Tractocarro			256	
		Veículo sobre carris			257	
		Reboques e Outros	Com reboque			258
			Com semi- reboque			259
			Com carro lateral			260
			Veículo único			261
			Comboio turístico			262
			Máquina indust reboc			263
			Máquina agríc reboc			264
		Funções Especiais	Autocaravana			265
			Táxis;			266

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Transportes Escolares			267	
		Mercadorias Perigosas			268	
		Grandes Dimensões			269	
		Veículo adaptado - deficiente			270	
		Ambulância			271	
		Transporte de veículos			272	
		Transporte de valores			273	
		Bombeiros			274	
		Polícia			275	
		Características	Cilindrada			276
	Marca				277	
	Modelo				278	
	Cor				279	
	Velocidade	Estimada	< 50 km/h			280
			50 – 70 km/h			281
			71 – 90 km/h			282
			91 - 120 Km/h			283
			121 – 150 km/h			284
			151 – 200 km/h			285
			> 200 km/h			286
		Excesso de Velocidade			287	
	Velocidade Excessiva			288		
	Idade do Veículo	< 1 ano			289	
		1 – 4 anos			290	
		5 – 8 anos			291	
		9 – 12 anos			292	
		> de 12 anos			293	
	Falhas Mecânicas	Rebentamento de pneumático			294	
		Mau estado dos pneumáticos			295	
		Perda de roda			296	
Sistema de iluminação dianteiro deficiente/avariado			297			

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Sistema de iluminação traseiro deficiente/avariado		298
		Excesso de carga		299
		Carga mal acondicionada		300
		Excesso de lotação		301
		Sistema de travagem deficiente/avariado		302
		Sistema de direcção avariado		303
		Outras.		304
	Propriedade	Particular		305
		Serviço público		306
		Estado		307
		Aluguer		308

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

FACTOR	DIMENSÃO	VARIÁVEL	Sub-Variável	Valoração	Núm.	
HUMANO	Condutor A	Lesões - (Condut, passageiros e peões)	Ileso		309	
			Ferido Leve		310	
			Ferido Grave		311	
			Morto		312	
		Zona das Lesões (Só vítimas mortais)	Cabeça		313	
			Face		314	
			Pescoço		315	
			Peito		316	
			Dorso		317	
			Abdómen		318	
			Membros superiores		319	
			Membros inferiores		320	
			Internas		321	
			Todo o corpo		322	
			Outras. Quais?		323	
		Nacionalidade	Portuguesa		324	
			Estrangeira	Qual	325	
		Sexo	Masculino		326	
			Feminino		327	
		Idade			328	
		Habilitação Legal	Carta Condução	A		329
				A1		330
				B		331
				B+E		332
				B1		333
				C		334
				C+E		335
				C1		336
				C1+E		337
				D1		338
			D1+E		339	
			Licença Internacional		340	
			Licença Especial		341	
			Carta Estrangeira		342	
Licença Condução	Ciclomot/moto <	343				

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			50		
			Veículos agrícolas	344	
			Categoria I	345	
			Categoria II	346	
			Categoria III	347	
		Tempo Habilitação	Sem habilitação	348	
			< 1 ano	349	
			1 – 5 anos	350	
			5 - 10 anos	351	
			11 – 20 anos	352	
			21 30 anos	353	
			> 30 anos	354	
	Deficiências	Sem deficiências		355	
		Constantes da Carta		356	
		Detectadas Investigação		357	
		Tipo Deficiência	Visão	358	
			Audição	359	
			Membros Superiores	360	
			Membros Inferiores	361	
			Outras	362	
		Manobras Realizadas	Circulava normalmente;		363
			Ultrapassagem;		364
	Evitava colisão;			365	
	Evitava atropelamento;			366	
	Inversão do sentido de marcha;			367	
	Mudança de direcção;			368	
	Mudança de via;			369	
	Atravessamento de intercepção de vias;			370	
	Marcha atrás;			371	
	Invasão do sentido contrário;			372	
	Combinação de várias manobras;			373	

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			Sair do estacionamento	374		
			Parado ou estacionado	375		
			Redução brusca de velocidade	376		
			Outra. Qual?	377		
		Legislação Infringida	Código Estrada	378		
			Regulamento CE	379		
			Legislação Complem.	380		
			RTA	381		
		HUMANO (Passageiros)	Condutor A	Tipo de Infracção	Falta de habilitação legal;	382
					Habilitação legal caducada;	383
					Ficha de inspecção periódica inválida;	384
					Tacógrafo: Excesso horas condução;	385
					Condução distraída ou desatenta;	386
Incorrecta utilização das luzes;	387					
Circular em contra-mão;	388					
Circular em sentido proibido;	389					
Invasão parcial do sentido contrário;	390					
Incorrecta mudança de direcção;	391					
Ultrapassagem irregular;	392					
Circular em Zig-Zag;	393					
Falta de distância de segurança;	394					
Travagem injustificada;	395					
Desrespeito da regra de prioridade;	396					
Desrespeito sinalização luminosa;	397					
Desrespeito de sinal de STOP;	398					
Desrespeito do sinal de cedência de prioridade;	399					
Desrespeito da passagem de peões;	400					
Desrespeito de outra sinalização;	401					
Não sinalização da manobra ou sinalização incorrecta;	402					
Parado ou estacionado em local proibido;	403					
Veíc. 2 rodas em posição paralela;	404					
Abertura de portas sem precaução;	405					

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			Outra. Qual?		406	
		Acessórios Segurança	Não usava cinto de segurança;		407	
			Não usava capacete;		408	
			Não usava material reflectorizante;		409	
			Não usava sistema de retenção.		410	
		Outras Características	Experiência Condução	Conduz todos dias	411	
				Conduz c/ frequência	412	
				Raramente conduz	413	
			Conduç. Continuada	< 1 hora	414	
				3-5 horas	415	
				> 5 horas	416	
			Deslocamento previstos	< 50 kms	417	
				50 – 200 kms	418	
				> 200 kms	419	
			Condiç. Psico-físicas	Normais		420
		Anormais		0,0 g/l	421	
				0,1 – 0,49 g/l	422	
				0,5 – 0,79 g/l	423	
				0,80 – 1,19 g/l	424	
				1,20 – 2,99 g/l	425	
				3,00 – 5,00 g/l	426	
				Estupefacientes	427	
				Doença súbita	428	
				Sono	429	
				Cansaço	430	
				Stress	431	
		Outra	432			
	Passageiro 1	Lesões	Ileso		433	
				Ferido Leve		434
				Ferido Grave		435
				Morto		436
			Zona das Lesões	Cabeça		437
				Face		438
				Pescoço		439
				Peito		440
				Dorso		441

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

			Abdómen		442
			Membros superiores		443
			Membros inferiores		444
			Internas		445
			Todo o corpo		446
			Outras. Quais?		447
		Nacionalidade	Portuguesa		448
			Estrangeira	Qual	449
		Sexo	Masculino		450
			Feminino		451
		Idade			452
		Acessórios Segurança	Usava cinto		453
			Usava capacete		454
			Usava sistema retenç.		455
		Lesão (Todos ocupantes)	Ileso		456
			Ferido Leve		457
			Ferido Grave		458
			Morto		459
		Zona das Lesões (Só Mortos)	Cabeça		460
			Face		461
Pescoço			462		
Peito			463		
Dorso			464		
Abdómen			465		
Membros superiores			466		
Membros inferiores			467		
Internas			468		
Todo o corpo			469		
Outras. Quais?			470		
Nacionalidade	Portuguesa		471		
	Estrangeira	Qual	472		
Sexo	Masculino		473		
	Feminino		474		
Idade			475		
Tipo de deficiência	Visão		476		

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Audição		477
		Membros superiores		478
		Membros inferiores		479
		Outra		480
	Legislação Infringida	CE		481
		RCE		482
		Leg. Complem.		483
		RTA		484
		Outra		485
	Comportamento Peão	Não respeitar o sinal para peões		486
		Não utilizar a passagem para peões		487
		Não respeitar o sinal do agente		488
		Atravessamento descuidado da via		489
		Caminhar pela via de forma irregular		490
		Entrada ou saída do veículo		491
		Outros comportamentos. Quais?		492
	Condições Psico-físicas	Normais		493
		Anormais:		494
		Álcool:	0,0 g/l	495
		Estupefacientes	0,1 – 0,49 g/l	496
		Doença súbita	0,5 – 0,79 g/l	497
		Sono	0,80 – 1,19 g/l	498
		Cansaço	1,20 – 2,99 g/l	499
		Stress	3,00 – 5,00 g/l	500
		Outra		501
				502
				503
				504
				505
	Vestuário	Escuro		506
		Claro		507
		Reflectorizante		508

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

CAUSAS	FACTOR	VARIÁVEIS	Origem		
CAUSA	VIA	Traçado da via	Curva acentuada		509
		Pavimento	Má Aderência		510
		Estado de conservação	Mau estado conservaç.		511
		Perigos Especiais	Todas as Variáveis *		512
		Sinalização Inadequada	Execpto: Quando Adequada ou Boa		513
		Condições Atmosféricas	Más Condiç. Atmosf.		514
			Falta de visibilidade		515
		Outra			516
	VEÍCULO	Falha Mecânica	Para as falhas mecânicas		517
		Carga	Excesso Carga		518
			Excesso Lotação		
		Iluminação	Mau Acondicionamento		
			Iluminação dianteira		519
	Iluminação Traseira		520		
	Outra			521	
	HUMANO	Excesso de Velocidade			522
		Velocidade Excessiva			523
		Deficiência física	Tipo de deficiência		524
		Infracção rodoviária	Tipo infracção verificada e)		525
		Experiência de condução	Raramente conduz		526
		Doença súbita	Doença súbita		527
		Sonolência	Sono		528
		Stress	Stress		529
		Cansaço	Cansaço		530
		Distracção	Distracção		531
		Estupefacientes	Sob efeito de Estupefacientes		532
		Álcool	Taxa alcoolémia		533
Medicação				534	

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Falta de perícia	Falta de perícia		535
		Falha de percepção			536
		Erro na manobra de evasão			537
		Desafio do risco			538
		Outra	Outra		539

## **Anexo II**

### **Tradução adaptada de CARE Glossary (2006)**

Documento de Trabalho

Tradução adaptada de CARE Glossary (2006)

(Directorate General Energy and Transport U.E.)

Itens por tipo de acidente

Severidade

Fatal

Com feridos

Graves

Ligeiros

Desconhecido

Tipo de estrada

Duas vias

Uma via

Uma via, rua de sentido único

Uma via, rua de 2 sentidos

Tipo de colisão

Ângulo de colisão

Colisão em cadeia

Colisão em cadeia ou traseira

Colisão com animal

Colisão com obstáculo

Colisão com veículo parado (estacionado)

Colisão com pedestre

Colisão frontal

Colisão lateral

Colisão traseira

Colisão lado a lado

Veículo sozinho, sem obstáculo

Embate com fuga

Sim

Não

Controle de tráfego

Agente autorizado

Sinalização luminosa

Controlada

Sinalização de prioridade

Sinal de stop

Não controlado

Nº de Vias

1 via

2 vias

3 vias

4 ou mais vias

Sinalização Horizontal

Nenhuma

Existente

Condições da Estrada

Seca

Gelo ou Geadas

Outra, desconhecida

Escorregadia

Neve

Neve, Gelo

Neve, Geadas ou Gelo

Molhada, Húmida, Inundada

Grupo de limite de velocidade

<30 Km/h

30 – 50 Km/h

51-80 Km/h

81-100 Km/h

+/- 110 Km/h

120 Km/h

Limite de Velocidade

<30 Km/h

+/- 30 Km/h

40 Km/h

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização  
do Registo

+/- 40 Km/h

50 Km/h

+/- 50 Km/h

60 Km/h

+/- 60 Km/h

70 Km/h

+/- 70 Km/h

80 Km/h

+/- 80 Km/h

90 Km/h

+/- 90 Km/h

100 Km/h

+/- 100 Km/h

110 Km/h

+/- 110 Km/h

120 Km/h

+/- 120 Km/h

130 Km/h

+/- 130 Km/h

Tempo

Seco

Nevoeiro ou neblina

Chuva

Neve

Neve, granizo, XXXXX

Vento forte

Outros

Tipo de Acidente

Área

Tipo de Área

Dentro de Localidade (Zona Urbana)

Fora de Localidade (Fora de Zona Urbana)

Auto-Estrada

Auto-Estrada

Fora da Auto-Estrada

Entroncamento

Entroncamento

Sim

Não

Tipo de Entroncamento

Cruzamento

Nó no Entroncamento

Rotunda

Entroncamento em T ou em Y

Luminosidade

Luminosidade

Escuridão, Luzes Apagadas ou Ausência de Luzes

Escuridão, Ausência de Luzes na Via

Escuridão, Luzes da Via Ligadas

Escuridão, Luzes de Via Desligadas

Luz do Dia

Luz do Dia ou penumbra

Penumbra

Condições de Luminosidade

Escuridão, Iluminação Desligadas ou Sem Iluminação

Escuridão, Iluminação da Via Ligada

Luz do Dia ou Penumbra

Desconhecida

Luz Natural

Luz do Dia

Luz do Dia ou penumbra

Escuridão

Penumbra

Iluminação da Via

Sem Iluminação

Iluminação da Via Desligada

Iluminação da Via Ligada

Regiões (Distritos *adapt.*)

Regiões ou Distritos (individual)

Itens por País

Área do País

Código do País

Nome do Estado Membro

Ordem de Protocolo

Nome de Estado (EN – *Em Inglês*)

Código de Protocolo de Estado

Simbologia do Estado

Itens por Tipologia de Pessoa

Idade

Grupo de Idades

Grupo de Idades 05 (agrupamento por 5 anos (atenção idades superiores a 99))

Grupo de Idades 10 (agrupamento por 5 anos (atenção idades superiores a 99))

Tipo de Passageiro no Carro

Passageiro à frente

Pedestre

Passageiro a trás

Idade de Licença de Condução

Idade individual de licença (18)

Grupos de Idade de Licença

Grupos

Sexo

Masculino

Feminino

Indeterminado

Pedestre

A atravessar

Não aplicável

A não atravessar

Nacionalidade

Individualizar

Grupo de Nacionalidade

Estrangeiro

Nacional

Desconhecido

Classificação de Pessoa

Condutor

Passageiro

Pedestre

Ferimentos

Mortal

Ileso

Ferido Grave

Ferido Ligeiro

Circunstancias Psicofísicas

Drogas ou medicamentos

Fadiga

Não aplicável

Outros

Doença Súbita

Equipamento de segurança

Capacete não usado

Capacete usado

Uso de capacete desconhecido

Não aplicável

Cinto de segurança não usado

Cinto de segurança usado

Uso de cinto de segurança desconhecido

Álcool

Teste de Álcool

Testado

Não testado

Nível de Álcool

menos de 0,5gr/l

menos de 0,8gr/l

mais de 0,5gr/l

mais de 0,8gr/l

mais de 1,5gr/l

Não aplicável

Itens Temporais

Dia da Semana

Hora

Mês

Ano

Itens do veículo

Manobra do veículo ou do condutor

Mudança de faixa

Não aplicável

Outra

Ultrapassagem

Ultrapassagem pela esquerda

Ultrapassagem pela direita

Mudança de sentido

Parado

Parado / a Parar

A Parar

A Seguir em Frente

A virar à esquerda

A virar à direita

Curva em U

Registo de país

Registo de País individualizado

Registo de grupo de país

Idade do Veículo

0

1-2

3-5

6-10

11-15

Mais de 10

Mais de 15

Desconhecido

Grupo de veículo

Tractor agrícola

Autocarro

Carro ou táxi

Carro pesado de mercadorias

Camião com menos de 3,5 toneladas

Ciclomotor

Motociclo

Outro

Bicicleta

Pedestre

Tipo de veículo

Tractor agrícola

Autocarro

Carro ou táxi

Carro pesado de mercadorias

Camião com menos de 3,5 toneladas

Camião com mais de 3,5 toneladas

Ciclomotor

Motociclo

Outro

Outro veículo a motor

Outro veículo sem motor

Bicicleta

Pedestre

Tractor de estrada

Táxi

## **Anexo III**

### **Boletim Estatístico de Acidentes de Viação**

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

(Reservado ao carimbo da unidade)



N.º Boletim

Entidade Fiscalizadora

Instrumento de notação registado na I.N.E., sob o n.º 2018, válida até 31/12/2004

**A - a preencher em todos os acidentes      B e seguintes - a preencher apenas em acidentes com vítimas**

### A - IDENTIFICAÇÃO DO ACIDENTE

**A1 DATA/HORA**  
Ano    Mês   Dia   Hora   Min.

**A2 LOCALIZAÇÃO**

1.  Fora das localidades  
 Dentro das localidades:

2. Distrito      
Concelho     
Freguesia     
Povoação (ou a mais próxima)

Coordenadas GPS  
Latitude        
Longitude

3. Designação de via   
Km        
Arruamento  n.º

4. Se houver separador central indique em que sentido  
1  Crescente  
2  Decrescente

**A3 TIPO DE ACIDENTE**  
1  Acidente só com danos materiais  
2  Acidente com vítimas  
Mortos   
Feridos graves   
Feridos leves

**A4 NATUREZA DO ACIDENTE**  
1  Despiste  
2  Colisão  
3  Atropelamento

**A5 NÚMERO DE VEÍCULOS INTERVENIENTES**  
Ciclomotor e motociclo   
Veículo ligeiro   
Veículo pesado   
Outros

**A6 CONDUTORES INTERVENIENTES**

1. SEXO  
A B C  
1    Masculino  
2    Feminino

2. Data de Nascimento  
A Ano  Mês  Dia  B Ano  Mês  Dia   
C Ano  Mês  Dia

3. 1  Sem bermas ou impraticável  
2  Berma não pavimentada  
3  Berma pavimentada

4. SITUAÇÃO DO ACIDENTE  
1  Em plena via  
2  Na berma  
3  No passeio  
4  Em via ou pista reservada  
5  Em parque de estacionamento

5. INTERSECÇÃO DE VIAS  
1  Fora da intersecção  
Em intersecção de nível  
2  Em cruzamento  
3  Em entroncamento  
4  Em rotunda  
5  Em passagem de nível  
Em intersecção desnivelada  
6  Em via de aceleração  
7  Em via de desaceleração  
8  Em ramo de ligação - entrada  
9  Em ramo de ligação - saída

6. ACIDENTE EM OBRAS DE ARTE - *Trançado*  
1  Túnel  
2  Viaduto/Ponte  
3  Passagem estreita

**B3 REGIME DE CIRCULAÇÃO**

1. FAIXA DE RODAGEM COM  
1  Sentido único  
2  Dois sentidos  
3  Reversível

2. VELOCIDADE PERMITIDA NO LANÇO  
Limite geral  Km/h  
Limite local  Km/h

**B4 PAVIMENTO**

1. TIPO DE PISO  
1  Terra batida  
2  Betuminoso  
3  Betão de cimento  
4  Calçada

2. ESTADO DE CONSERVAÇÃO  
1  Em bom estado  
2  Em estado regular  
3  Em mau estado

3. OBSTÁCULOS OU OBRAS  
1  Inexistentes  
2  Não sinalizados  
3  Insuficientemente sinalizados  
4  Correctamente sinalizados

4. CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA  
1  Seco e limpo  
2  Húmido  
3  Molhado  
4  Com água acumulada na faixa de rodagem  
5  Com gelo, geada ou neve  
6  Com lama  
7  Com gravilha ou areia  
8  Com óleo

**B5 SINALIZAÇÃO**

1. MARCAS NO PAVIMENTO  
1  Sem marcas rodoviárias ou pouco visíveis  
2  Com marcas - separadores de sentido de trânsito  
3  Com marcas - separadores de sentido e de vias de trânsito

2. SINALIZAÇÃO LUMINOSA  
1  Inexistente  
2  A funcionar normalmente  
3  Intermitente  
4  Desligada

3. SINAIS  
1  Stop  
2  Cedência de passagem  
3  Proibição de ultrapassagem  
4  Passagem de peões  
5  Outros

**B6 LUMINOSIDADE**  
1  Em pleno dia  
2  Sol encandearnte  
3  Aurora ou crepúsculo  
4  Noite, sem iluminação  
5  Noite, com iluminação

**B7 FACTORES ATMOSFÉRICOS**  
1  Bom tempo  
2  Chuva  
3  Vento forte  
4  Nevoeiro  
5  Neve  
6  Nuvem de fumo  
7  Granizo

### C - NATUREZA DO ACIDENTE

**DESPISTE**  
1  Despiste simples  
Com transposição do separador central  
2  Com dispositivo de retenção  
3  Sem dispositivo de retenção  
4  Com transposição do dispositivo de retenção lateral  
5  Com capotamento  
6  Com colisão com veículo imobilizado ou obstáculo  
7  Com fuga

**COUSÃO**  
8  Frontal  
9  Traseira com outro veículo em movimento  
10  Lateral com outro veículo em movimento  
11  Com veículo ou obstáculo na faixa de rodagem  
12  Choque em cadeia  
13  Com fuga  
14  Outras situações

**ATROPELAMENTO**  
15  De peões  
16  De animais  
17  Com fuga

Incêndio posterior: A B C  
   A preencher no caso de se verificar

### D - VEÍCULOS INTERVENIENTES

**D1 CATEGORIA/CLASSE**

1. VEÍCULOS A, B e C

	A	B	C
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Se o veículo for ciclomotor ou motociclo, especificar no caso de ser:  
A B C  
1    Triciclo  
2    Quadriciclo

3. Se for automóvel ligeiro ou pesado, indicar o tipo:  
A B C  
1    Passageiros  
2    Mercadorias  
3    Misto  
4    Tractor  
5    Veículo especial. Qual?

<p><b>4.</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem semi-reboque/reboque 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com semi-reboque/reboque</p> <p><b>D2 TIPO DE SERVIÇO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Particular 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Público</p> <p><b>D3 ANO DE MATRÍCULA</b> A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>D4 INSPEÇÃO PERIÓDICA</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não obrigatória 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Válida 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem validade</p> <p><b>D5 CERTIFICADO ADR</b> 1. Preencher apenas no caso de transporte de mercadorias perigosas A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Válido 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem validade 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inexistente</p> <p><b>2. MATÉRIA/OBJECTO PERIGOSO TRANSPORTADO</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>D6 CARGA/LOTAÇÃO/PNEUS</b> <b>1. CARGA/LOTAÇÃO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem carga 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com excesso de carga 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Carga bem acondicionada 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Carga mal acondicionada 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com lotação excedida</p> <p><b>2. PNEUS</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem deficiência 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com deficiência</p> <p><b>3. TACÓGRAFO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem tacógrafo ou desactivado 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com tacógrafo</p> <p><b>D7 SEGURO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com seguro 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem seguro 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Isento</p>	<p><b>2. TAXA DE ALCOOLEMIA</b> A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>3. OUTROS FACTORES</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Normal 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Droga por despietagem 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sono/soneolência 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distração 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Doença súbita 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fadiga</p> <p><b>4. TEMPO DE CONDUÇÃO CONTINUADA</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Menos de 1 hora 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De 1 a 3 horas 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De 3 a 5 horas 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mais de 5 horas 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ignorada</p> <p><b>E3 ACÇÕES E MANOBRAS ANTES DO ACIDENTE</b> <b>1.</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Início de marcha - 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Saída de estacionamento ou rua particular - 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Em marcha normal &lt; 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ultrapassagem pela esquerda - 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ultrapassagem pela direita &lt; 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mudança de direcção para a esquerda + 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mudança de direcção para a direita + 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Marcha atrás &lt; 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Circulação em sentido oposto ao estabelecido - 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trovagem brusca &lt; 11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Parado ou estacionado &lt; 12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inversão do sentido de marcha - 13 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trânsito em filas paralelas &lt; 14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mudança de via de trânsito para a esquerda &lt; 15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mudança de via de trânsito para a direita &lt; 16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desvio brusco/saída de fila de trânsito &lt; 17 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atravessando a via &lt;</p> <p><b>2. ESQUEMA</b> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>E4 INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR A ACÇÕES E MANOBRAS</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desrespeito da sinalização vertical 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desrespeito das marcas rodoviárias 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desrespeito da sinalização semafórica 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Manobra irregular 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Velocidade excessiva para as condições existentes 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não sinalização da marcha 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Desrespeito das distâncias de segurança 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Circulação afastada da bermã ou passeio 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rebentamento pneumático 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Queda de carga ou objecto 11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Falha mecânica do veículo 12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ausência de luzes quando obrigatórios 13 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Obstáculo imprevisto na faixa de rodagem 14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Abertura de porta 15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Encadeamento  16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não identificada</p> <p><b>E5 ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Capacete 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cinto de segurança 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem uso de cinto/capacete 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Isento</p>	<p><b>2. IDADE</b> a b   i j   r s             c d   l m   t u            </p> <p><b>3. POSIÇÃO NO VEÍCULO</b> a b c d   i j l m   r s t u 1 <input type="checkbox"/> À frente 2 <input type="checkbox"/> À rearguarda 3 <input type="checkbox"/> Desconhecido</p> <p><b>4. USO DE ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA</b> a b c d   i j l m   r s t u 1 <input type="checkbox"/> C/capacete/cinto segurança 2 <input type="checkbox"/> C/sistema retenção de crianças 3 <input type="checkbox"/> S/uso capacete/cinto segurança 4 <input type="checkbox"/> S/sistema retenção de crianças</p> <p><b>5. GRAU DE GRAVIDADE DAS LESÕES</b> a b c d   i j l m   r s t u 1 <input type="checkbox"/> Morto 2 <input type="checkbox"/> Ferido grave 3 <input type="checkbox"/> Ferido leve 4 <input type="checkbox"/> Ileso</p> <p><b>F3 PEÕES VÍTIMAS</b> <b>1. SEXO</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Masculino 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Feminino</p> <p><b>2.</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Peão isolado 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Peões em grupo 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Conduzindo à mão velocípedes, carros de crianças ou de deficientes físicos 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Deslocando-se sobre patins, trotinetes ou outros</p> <p><b>3. IDADE</b> a b   c d        </p> <p><b>4. CONDIÇÕES PSÍCO-FÍSICAS</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem restrições 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com visão deficiente 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com audição deficiente 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com deficiência motora influenciada pelo álcool 5 <input type="text"/> <input type="text"/>   <input type="text"/> <input type="text"/>   <input type="text"/> <input type="text"/>   <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>5. ACÇÕES</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A sair ou entrar num veículo 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Surgindo inesperadamente na faixa de rodagem de trás de um obstáculo 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Em plena faixa de rodagem 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Em trabalhos na via 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atravessando fora da passagem de peões, a menos de 50 m de uma passagem 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atravessando fora da passagem de peões, a mais de 50 m de uma passagem ou quando não exista passagem 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atravessando em passagem sinalizada 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atravessando em passagem sinalizada com desrespeito da sinalização semafórica 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Em ilhéu ou refúgio na via 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Transitando pela direita da faixa de rodagem 11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Transitando pela esquerda da faixa de rodagem 12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Transitando pela bermã ou passeio</p> <p><b>6. UTILIZAÇÃO DE MATERIAL REFLECTOR</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>7. GRAVIDADE DAS LESÕES</b> a b c d 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Morto 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ferido grave 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ferido leve</p>
<p><b>E - CONDUTORES INTERVENIENTES</b></p> <p><b>E1 CARACTERÍSTICAS DA HABILITAÇÃO DE CONDUÇÃO</b> <b>1. LICENÇA/CARTA DE CONDUÇÃO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com licença/carta adequado ao veículo 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com licença/carta não adequada ao veículo 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Em situação de instrução/exame 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caducada/suspensa 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem licença/carta 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não necessária ao veículo que conduz</p> <p><b>2. PAÍS DE EMISSÃO</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Portugal 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Outro(s) A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/></p> <p><b>3. ANO DA HABILITAÇÃO</b> Relativamente ao veículo que conduzia A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><b>4. CERTIFICADO ADR</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Válido 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sem validade 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inexistente</p> <p><b>E2 CONDIÇÕES PSÍCO/FÍSICAS</b> <b>1. CONTROLO DO NÍVEL DE ALCOOLEMIA</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Submetido ao teste de alcoolemia Não submetido por 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Doença 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lesão ou morte decorrente do acidente 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Condutor não contactado na altura do acidente 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fuga 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Recusa 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Outra</p>	<p><b>F - CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE</b></p> <p><b>F1 CONDUTORES VÍTIMAS</b> <b>1. GRAU DE GRAVIDADE DAS LESÕES</b> A B C 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Morto 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ferido grave 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ferido leve</p> <p><b>F2 PASSAGEIROS VÍTIMAS</b> Veículo A Veículo B Veículo C <b>1. SEXO</b> a b c d   i j l m   r s t u 1 <input type="checkbox"/> Masculino 2 <input type="checkbox"/> Feminino</p>	<p>DATA <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></p> <p>Número de boletins utilizados neste acidente <input type="text"/></p> <p>Name <input type="text"/></p> <p>(Posto) <input type="text"/></p>

## **Anexo IV**

### **Questionário sobre a investigação de acidentes de viação**

Questionário sobre investigação de acidentes de viação

Nº \_\_\_\_\_

O acto da recolha de Dados

As informações que der neste teste são confidenciais e destinam-se unicamente a tratamento estatístico

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Posto \_\_\_\_\_

Colocado em \_\_\_\_\_

Tempo de serviço na Brigada de Trânsito \_\_\_\_\_ (anos). Tempo de serviço no NICDT \_\_\_\_\_ (anos)

Escolaridade: 4ª classe  6º ano:  9ºano  12º ano  formação   
universitária

## 1. INFORMAÇÃO CLÍNICA

1. Sofre de alguma doença crónica?  Sim  Não Se sim, qual?

\_\_\_\_\_

2. Tem tensão arterial elevada?  Sim  Não

3. Tem algum problema cardiovascular  Sim  Não

4. Fuma regularmente?  Sim  Não

Se sim, quantos cigarros fuma em média por dia? \_\_\_\_\_

5. Costuma beber bebidas alcoólicas  Sim  Não

Se sim, de que tipo? Cerveja  vinho  Whisky

Outros  (qual? \_\_\_\_\_)

Quantos copos em média bebe por dia? Cerveja \_\_\_\_\_ Vinho \_\_\_\_\_

Whisky \_\_\_\_\_ Outros: \_\_\_\_\_

6. Costuma beber café? Sim  Não  Se sim, quantas chávenas de café toma em média por dia \_\_\_\_\_

7. Costuma tomar:

A. Indutores de sono (comprimidos para dormir)

Nunca  raramente  às vezes  habitualmente  sempre

B. Ansiolíticos (comprimidos para a ansiedade)

Nunca  raramente  às vezes  habitualmente  sempre

C. Antidepressivos (comprimidos para a depressão)

Nunca  raramente  às vezes  habitualmente  sempre

D. Outros psicofármacos (outra medicação para o sistema nervoso)

Nunca  raramente  às vezes  habitualmente  sempre

E. Outros (qual \_\_\_\_\_)

Nunca  raramente  às vezes  habitualmente  sempre

Seleccione as afirmações que mais se adequam à sua realidade / opinião, especificando sempre que necessário

II. Informações Prévias:

Antes de uma investigação de um acidente de viação:

	Nunca	Raramen te	As vezes	Quase sempre	Sempre
Procura saber todas as informações relativas ao acidente antes de sair para o terreno					
São lhe facultadas todas as informações sobre o acidente de viação antes de sair para o terreno					

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

Apenas tem informações sumárias sobre o acidente (localização e o numero de vítimas)					
Apenas é lhe dado a informação da localização e a informação de que é grave					
Outro (explique):					

III. Condições de registo no local do acidente (físicas):

	Nunca	Raramente	As vezes	Quase sempre	Sempre
A maioria das inspecções ocorre durante o dia					
A maioria das inspecções ocorre durante a noite					
A maioria das inspecções ocorre num cenário com luminosidade ou condições ideais para realizar uma inspecção					
Outro (explique):					

Condições de registo no local do acidente (stress):

	Nunca	Raramente	As vezes	Quase sempre	Sempre
A maioria das inspecções ocorre num cenário calmo onde é possível concentrar-me no registo de informações					
A maioria das inspecções ocorre sob condições atmosféricas adversas, pouca luminosidade ou pouco tempo para realizar a inspecção					
A maioria das inspecções ocorre com o trânsito cortado					
A maioria das inspecções ocorre durante ou logo após terem sido efectuadas as manobras de emergência					
Outro (explique):					

Condições no registo no local do acidente (temporais):

(escolha 1 opção)

A maioria das inspecções ocorre na primeira hora após o acidente	
A maioria das inspecções ocorre nas primeiras 5 horas após o acidente	
A maioria das inspecções ocorre dias após o acidente (especifique a média de dias após: _____)	
Outro (explique):	

IV. Suporte aos registos:

(escolha 1 opção)

	Sim	Não
Utilização de Check-lists (quais: _____)		
Utilização de instrumentos de medição (quais: _____)		
Utilização de documentação fotográfica:		
Pedido de apoio ao Núcleo de Apoio Técnico (especifique as situações-padrão em que o apoio é pedido)		
Pedido de apoio a laboratórios ou a outro tipo de técnicos para relatórios periciais		
Outro (explique):		

V. Relativamente à sua formação:

	sim	não
Possui o curso de trânsito		
Possui o curso de investigação Criminal		
Possui o curso de investigação de acidentes de trânsito		
Outro dentro da área de trânsito. Qual:		

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

	Inexistente	Básica	Razoável	Boa	Avançada
Formação em informática					
Outro (explique):					

VI. Relativamente à aplicação informática utilizada para registar a sinistralidade grave de 2005

Considera que a aplicação era  
(escolha 1 opção)

Fácil de inserir os casos	
Com alguma prática conseguia-se inserir os casos	
Difícil de inserir os casos	

Considera que o seu conhecimento de informática para usar a aplicação  
(escolha 1 opção)

	Sim	Não
Era suficiente		
Deveria ter sido dada formação para usar a aplicação		
Mesmo com formação sobre a aplicação considero que seria muito difícil usar a aplicação		

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização  
do Registo

Considera que o que era questionado na aplicação  
(se seleccionar sim, especifique por favor)

	Sim	Não
Era adequado e suficiente para a descrição de cada caso		
Era exaustivo		
Senti-me obrigado a “inventar dados porque a aplicação pedia”		
Era insuficiente, faltavam questões ou dados essenciais (quais (especifique):		
Era impossível responder a tudo, pois não havia forma de apurar algumas questões ou dados (quais (especifique):		

A aplicação informática sugeria-lhe, após o registo, as prováveis causas do acidente.

Considera que:

	Discordo totalmente	discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Este facto ajuda, pois não preciso de pensar nas causas, elas são geradas automaticamente pelo sistema					
Só atrapalhar, porque como são geradas automaticamente pelo sistema quase nunca correspondem à realidade					
Ajuda, mas como aparecem automaticamente algumas causas, tenho receio que desta forma outras importantes sejam negligenciadas (esquecidas)					
Outro , especifique:					

Se lhe fosse pedido para registar directamente no local da inspecção os dados na aplicação informática (no computador)

(escolha 1 opção)

A aplicação teria de ser mais fácil de usar	
Só ia atrapalhar	
Iria facilitar, porque assim não me esquecia de nada	
Outro (especifique: _____ _____)	



## **Anexo V**

### **Tabela de variáveis do questionário sobre investigação de acidentes de viação**

Tabela de variáveis do questionário sobre investigação de acidentes de viação – O acto  
da recolha de dados

	Variável	descrição
<b>Dimensão pessoal</b>		
<b>Idade</b>	<b>Idade</b>	25 - 30
		31 - 35
		36 - 40
		41 - 45
		46 - 50
		51 - 55
		56 - 60
<b>Sexo</b>	<b>Sexo</b>	feminino
		masculino
<b>Posto</b>	<b>Posto</b>	soldado
		cabo
		cabo-chefe
		sargento
		sargento aj
		alferes
		tenente
		capitão
		major
<b>Colocação</b>	<b>Colocação</b>	Braga
		Viseu
		Portalegre
		Guarda
		Coimbra
		Setúbal
		Lisboa
		Carregado
		Torres Vedras
		Beja

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização  
do Registo

		Évora
		Vila Real
Tempo de Serviço	BT	0 a 2
		3 a 5
		6 a 10
		11 a 20
		mais de 21
Tempo de NicDT	BT	0 a 2
		3 a 5
		6 a 10
		mais de 11
Escolaridade	Escolaridade	4ª classe
		6ª classe
		9º ano
		12º ano
		form universitária
Doença crónica	doença crónica	sim
		não
		sim qual
		hepatite
Tensão arterial	tensão arterial	sim
		não
Cardiovascular	problema cardiovascular	sim
		não
Tabaco	Fuma regularmente	sim
		não

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização  
do Registo

	quantos?	
Consumo Álcool	bebidas alcoólicas	sim
		não
	Quais	cerveja
		vinho
		whisky
		outros
	copos média cerveja	
	copos média vinho	
	copos média whisky	
	copos média outros	
Café	beber café	sim
		não
	quantas?	
Psicofármacos (sono)	indutores de sono	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Habitualmente
		Sempre
Psicofármacos (ansiedade)	Ansiolíticos	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Habitualmente
		Sempre
Psicofármacos (depressão)	Antidepressivos	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Habitualmente
		Sempre
Psicofármacos (outros)	Outros Psicofármacos	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Habitualmente

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Sempre
<b>Dimensão Expectativas</b>		
Expectativas (informações questionadas)	Informações do acidente antes de sair para o terreno	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Expectativas (informações fornecidas)	Facultadas todas as informações antes de sair para o terreno	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Expectativas (informações disponíveis)	Informações sumárias do acidente	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Expectativas (gravidade)	Informação da localização e de que é grave	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
	Outro	
<b>Dimensão Formação</b>		
Formação	Formação/curso de trânsito	sim
		não
Formação	Formação/curso de investigação criminal	sim
		não

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

Formação	Formação/curso de investigação de acidentes de viação	sim
		não
Formação	Outro na área trânsito	
Formação	Formação informática	Inexistente
		Básica
		Razoavel
		Boa
		Avançada
<b>Dimensão Ambiente</b>		
Ambiente (dia-noite)	Maioria das inspecções durante o dia	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Ambiente (dia-noite)	Maiora das inspecções durante a noite	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Ambiente (stress)	Maior parte ocorre com condições ideias para a inspecção	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
	Outro	
Ambiente (stress)	Maior parte das inspecções ocorre em local calmo onde é possível concentrar-me no registo de informação	Nunca
		Raramente
		Às Vezes

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		Quase sempre
		Sempre
Ambiente (stress)	Maioria inspecções ocorre com condições atmosféricas adversas,pouca luminosidade, pouco tempo para a inspecção	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Ambiente (stress)	Maioria inspecções ocorre com trânsito cortado	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
Ambiente (stress)	Maioria inspecções ocorre durante ou após as manobras de emergência	Nunca
		Raramente
		Às Vezes
		Quase sempre
		Sempre
<b>Dimensão Modo de Registo</b>		
Modo de registo (proximidade temporal entre recolha e sinistro)	Condições temporais no registo do acidente	inspecções 1ª hora após acidente
		inspecções primeiras 5 horas
		inspecções dias após
		outro
Modo de registo	Utilização de Check-lists	sim
		não
Modo de registo	Utilização de instrumentos de	sim

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

	medição	
		não
Modo de registo	Utilização de documentação fotográfica	sim
		não
Modo de registo	Pedido de apoio técnico	sim
		não
Modo de registo	Pedido de apoio a laboratórios/técnicos para relatórios periciais	sim
		não
	Outro	
Dimensão Modo de Registo Informatizado		
Modo de registo (informatizado FICAV)	Aplicação informática registar sinistralidade grave 2005	Fácil de inserir casos
		Com alguma prática conseguia
		Difícil de inserir casos
Modo de registo (informatizado FICAV)	Conhecimento para usar a aplicação	suficiente
		deveria ter sido dada formação
		mesmo com formação seria difícil usar a aplicação
Modo de registo (informatizado FICAV)	o que era questionado na aplicação	era adequado e suficiente para a descrição de cada caso
		era exaustivo
		senti-me obrigado a "inventar dados..."
		era insuficiente, faltavam dados essenciais
		era impossível responder a

Estudo da Sinistralidade Rodoviária Grave Ocorrida na ZA BT GNR em 2005 – Para uma Optimização do Registo

		tudo, pois não havia forma de apurar alguns dados
Modo de registo (informatizado FICAV)	Este facto ajuda, pois não preciso de pensar nas causas, elas são geradas automaticamente pelo sistema	discordo totalmente
		discordo
		não concordo nem discordo
		concordo
		concordo totalmente
Modo de registo (informatizado FICAV)	Só atrapalhar, porque como são geradas automaticamente pelo sistema quase nunca correspondem à realidade	discordo totalmente
		discordo
		não concordo nem discordo
		concordo
		concordo totalmente
Modo de registo (informatizado FICAV)	Ajuda, mas como aparecem automaticamente algumas causas, tenho receio que desta forma outras importantes sejam esquecidas	discordo totalmente
		discordo
		não concordo nem discordo
		concordo
		concordo totalmente
	Outra	
Modo de registo (informatizado no local)	Registo informático no local	A aplicação teria de ser mais fácil de usar
		Só ia atrapalhar
		iria facilitar
		outro