

ACIDENTE CATASTRÓFICO DE EFEITOS LIMITADOS NA REGIÃO TRANSFRONTEIRIÇA CHAVES-VERÍN

PROPOSTA DE ACTUAÇÃO

Sara Emanuel da Silva Brandão Ribeiro

Dissertação de Mestrado em Medicina de Catástrofe

Porto

2010

Sara Emanuel da Silva Brandão Ribeiro

**ACIDENTE CATASTRÓFICO DE EFEITOS LIMITADOS NA
REGIÃO TRANSFRONTEIRIÇA CHAVES-VERÍN**

PROPOSTA DE ACTUAÇÃO

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina de Catástrofe, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, sob a orientação do Doutor Carlos Manuel Fernández Fernández do Servicio Galego de Saude (SERGAS).

Porto

2010

“Lo que hacemos por nosotros mismos muere con nosotros mismos.

Lo que hacemos por los demás permanece y es inmortal”

Albert Pike

(1809-1891)

Ao meu Pai, Adriano Marcelino, que Deus chamou até si a 3/11/1979 após um trágico acidente, dedico este estudo a ele, em sua memória para que outras vidas possam ser salvas.

Resumo

A actuação dos sistemas de emergência em situações de catástrofe é sem dúvida um tema actual. Entende-se por "catástrofe" um acontecimento que altera o decurso normal de resposta a situações comuns, pela desproporção entre as necessidades e os meios disponíveis. Tem carácter extraordinário e necessita da activação de planos de emergência.

Nas sociedades industrializadas os riscos decorrentes do desenvolvimento industrial são os mais comuns. De entre estes, os mais frequentes são os devido a acidentes de transporte colectivo, autocarros, comboios e aviões. Casos como os que ocorreram em Ortuella, Los Alfaques, Biescas, trazem-nos à memória imagens de situações em que os feridos de diversa gravidade foram socorridos pelos serviços de emergência médica e transportados com os meios disponíveis aos hospitais para o seu tratamento definitivo.

No presente estudo analisamos a capacidade de resposta da cidade de Chaves reportando-nos a catástrofes concretas ocorridas na nossa comunidade no passado. A partir do hipotético acidente, analisamos os meios disponíveis e a resposta efectiva. No final propomos algumas alterações que afectam a logística médica do acontecimento, fazendo um cálculo de necessidades e aprovisionamento das mesmas para resolver uma situação concreta, incluindo a procura e gestão de recursos de todos os tipos e, especialmente, o transporte e distribuição no lugar e momento oportuno (posto de comando avançado, kits de catástrofe, centros de saúde, ambulâncias, mobilização de pessoal, etc)

Realizar um plano de catástrofe entendido como um documento em que se detalham um conjunto de acções a desenvolver numa sequência ordenada e lógica, estabelecida para uma situação multi-vítimas, está muito distante da nossa proposta. Por isso nas conclusões apenas fazemos referência a diversos aspectos de melhoria no que diz respeito à resposta assistencial que se poderá realizar, enquanto esperamos pela elaboração de um plano onde quem sabe, se poderão integrar as nossas propostas.

Abstract

The performance of the emergency systems in catastrophic situations is undoubtedly an actual theme. The mean of catastrophe is an event that changes the normal course of the answer to regular situations by the disparity between the necessities and the able resources. It has got an extraordinary character and needs to activate the emergency plans.

In the developed societies the decurrently risks of the industrial development are manly the accidents. Between these, the most common are the accidents occurred with public transport, buses, trains and plains. Cases like happened in Ortuella, Los Alfaques, Biescas, bring to our memory images of situations where wounded with several gravities were assisted by the medical emergency services and transported with the available means to the hospitals to their ultimate treatment.

In the present study I analyse the capacity of response of the city of Chaves referring to concretes catastrophes occurred in the community on the past. Starting with a hypothetical accident I identify the available resources and the effective answer. By the end I propose some changes that influence the medical logistics of the event, doing a calculation about the needs and the supply of these needs to solve a concrete situation, including the search, the management of all kind of resources and specially the transport and distribution of professionals and victims timely in the local (forward command post, catastrophe kits, health centres, ambulances, mobilization of the staff, etc.).

Perform a catastrophe's plan, to a catastrophic accident with limited effects, meaning by a document where detail a group of actions to develop in a ordered and logical sequence established by a multi-victims situation, is very distant from my proposal. Therefore in the conclusions I only mention the varied aspects of improvement with reference to the response assistance in the presence of the same, as we hope by the preparation of a plan where, who knows, that may be integrated in my proposals.

Résumé

L'application des systèmes d'urgences dans des situations de catastrophes est sans doute un des thèmes actuels. On sous entend par "catastrophe" un évènement qui change le discours normal en réponse vis à vis à des situations communes par disproportion entre les besoins et les moyens disponibles. Celle-ci possède des caractères extraordinaires et présente un besoin de présence de plans d'urgences.

Dans les Sociétés industrielles les risques du développement qui se déroulent sont fréquemment les accidents. Parmi ceux –ci, les plus communs sont dus à des accidents de transport collectifs, aux autocars, aux trains et aux avions. Des cas comme ceux qui arrivent à Ortella, Los Alfaques, biescas, laissent dans nos mémoires des images de situations où les blessés de divers gravités ont été secourus par les Services d'Urgences médicales et par la suite transportés avec les moyens dont disposent les hôpitaux pour subvenir au traitement définitif.

Par rapport à cette étude j'analyse la capacité d'agir de la ville de Chaves en remémorant les catastrophes concrètes qui se sont passées dans la communauté dans le passé. A partir d'un hipoteque accident j'identifie les moyens disponibles et la réponse effective. A la fin je propose et suggère certains changements qui touchent la logistique médicale de l'évènement, en faisant un calcul des besions et des réserves de ces derniers pour résoudre une situation concrète., en incluant la recherche, la gestion,des recours de tous les types et spécialement le transport et la distribution de professionnels et de victimes dans le local au moment exacte(poste de commande avance,les Kits de catastrophe,les Centres de Santé, les ambulances,la mobilisations du personnel, ect).

Réaliser un plan de catastrophe, pour un accident catastrophique d'effects illimités, compris comme un document où l'on Remarque un ensemble d'actions à developper durant une séquence ordonnée et logique établis pour une situation multi-victimes, celle-ci est très éloingnée de ma proposition.Par conséquent, dans les conclusions suivantes je mentionne seulement divers aspects d'améliorations par rapport à la réponse assistencielle envers le meme, en attendant j'attends avec impatience l'élaboration d'in plan où, qui sait, pourrons peut –être s' intégrer mes suggestions.

Resumo

La actuación de los sistemas de emergencias en las situaciones de catastrofes está de triste actualidad. Entendemos por “*catastrofe*” un suceso que altera la manera normal de respuesta a situaciones habituales por la desproporción entre necesidades y medios disponibles. Tiene carácter extraordinario y precisa la activación de planes de emergencia.

En las sociedades industrializadas los riesgos derivados del desarrollo industrial son los más frecuentes. De entre las derivadas del desarrollo industrial las más frecuentes son las debidas a accidentes en medios de transporte colectivos, autobuses, trenes, aviones. Nombre propios como ortuella, Los Alfaques, Biescas nos traen a la mente imágenes de situaciones en que heridos de diversa gravedad eran atendidos por los servicios de urgencias sanitarios y trasladados con más o menos medios a los hospitales para su tratamiento definitivo.

En el presente trabajo analizo la capacidad de respuesta de la ciudad de Chaves filandonos en catastrofes concretas sufridas por nuestra comunidad en el pasado. A partir del supuesto hipotético incidente se analizan los medios disponibles y la respuesta efectiva. Al final propongo ciertos cambios que afectan a la Logística sanitaria del suceso, entendiendo como tal el cálculo de necesidades y aprovisionamiento de las mismas para resolver una situación concreta: Incluyendo la búsqueda y gestión de recursos de todo tipo y sobre todo su transporte y distribución en el lugar y momento oportunos (Puesto de mando avanzado, contenedores de catastrofes, centros de salud, ambulancias, desplazamientos de personal, et).

Realizar un plan de catastrofes, ante un ACEL entendido como un documento en que se detallan el conjunto de acciones a desarrollar en secuencia ordenada y establecida ante una situación de multiples personas afectadas, está muy alejado de mi propuesta. Por ello las conclusiones solo hacen referencia a diversos aspectos de mejora en el tema asistencial que se podrían realizar a la espera de la redacción del plan en el que quizás se pudiera integrar algunas de mis propuestas.

Índice

Siglas/ Abreviaturas	11
Introdução.....	14
1. Enquadramento Teórico/ Conceitualização	19
1.1 Conceito de Catástrofe	19
1.2 Classificação de Catástrofe	24
1.3 Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados	29
1.4 Medicina de Catástrofe	30
1.5 Planificação em Catástrofe	31
2. Metodologia	33
2.1 Caracterização e Problemática do Estudo	33
2.2 Local de Realização do Estudo.....	36
2.3. Finalidade e Objectivos.....	39
3. O Acidente	42
3.1 Caracterização do Acidente	43
3.1.1 Relato da simulação	43
3.2 Antecedentes históricos.....	47
3.3 Antecedentes à escala Nacional	49
3.4 Antecedentes à escala Municipal.....	50
4. Meios Existentes na Actualidade.....	53
4.1 Corpos de Bombeiros	53
4.1.1 Bombeiros Voluntários de Salvação Pública	54
4.1.2 Bombeiros Voluntários Flavienses	55
4.1.3 Bombeiros Voluntários Vidago	56
4.2 Forças de Segurança.....	59
4.2.1 Polícia de Segurança Pública	59
4.2.2 Guarda Nacional Republicana	61
4.3 Serviços de Saúde.....	64
4.3.1 INEM.....	64
4.3.2 Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro EPE - Unidade de Chaves.....	65
4.3.3 Centros de Saúde Chaves 1 e 2	65

4.3.4 Hospital de Verín	66
5. Resposta Efectiva	67
5.1 Resposta Espanhola.....	74
6. Avaliação da Resposta	76
7. Classificação das Vítimas	80
7.1 Síndromes tóxicos	80
7.2 Triagem dos primeiros Intervenientes	81
7.3 Triagem no PMA e estação de descontaminação	85
8. Propostas de Melhoria na Actuação Perante um ACEL	87
8.1 Plano de Emergência Municipal.....	87
8.2. Plano de Emergência hospitalar externo.....	90
8.3 Mobilização dos profissionais de saúde.....	91
9. Conclusões	93
Gráficos e Tabelas	95
Apêndices.....	101
Apêndice 1: Algoritmo de triagem Cone CD para Vítimas contaminados.....	102
Apêndice 2: Zonificación Sanitaria. El caso Español.....	103
Bibliografia.....	104
Agradecimentos	111

Siglas/ Abreviaturas

- ABSC – Ambulância de Socorro
- ABTD – Ambulância de Transporte de Doentes
- ABTM – Ambulância de Transporte Múltiplo
- ACEL – Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados
- ALS – Advanced Life Suport
- AMV – Acidente multi-vítimas
- BNP – Bomba Nodrizza Pesada
- BT – Brigada de Trânsito
- BUP – Bomba Urbana Pesada
- BV – Bombeiros Voluntários
- CB – Corpo de Bombeiros
- CDOS – Comando Distrital de Socorro
- CODIS – Comandante Distrital de Socorro
- CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes
- COS – Comandante de Operações de Socorro
- DAP – Divisão de Abastecimento Público
- DRO – Divisão dos Recursos Operacionais
- EDP – Electricidade de Portugal

- GNR – Guarda Nacional Republicana
- IGP – Instituto Geográfico Português
- IMV – Incidente Multi-vítimas
- INE – Instituto Nacional de Estatística
- INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica
- ISDR - International Strategy for Disaster Reduction
- OCDE – Organisation for Economic Co-Operation and Development.
- OCS – Orgãos de Comunicação Social
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PC – Protecção Civil
- PMA – Posto Médico Avançado
- PCOC – Posto de Comando Operacional Conjunto
- SIOPS – Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro
- SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil
- START – Simple Triage and Rapid Treatment
- TAS – Tripulantes de Ambulância de Socorro
- TO – Teatro de Operações
- UNDP – United Nations Development Programme
- UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
- VCOC – Veículo de Comando e Comunicações

- VCOT – Veículo de Comando Tático
- VE – Veículo com Escada
- VECI – Veículo Especial de Combate a Incêndios
- VFCI – Veículo Florestal de Combate a Incêndios
- VLCI – Veículo Ligeiro de Combate a Incêndios
- VMER – Viatura Médica de Emergência e Reanimação
- VOPE – Veículo para Operações Específicas
- VRCI – Veículo Rural de Combate a Incêndios
- VSAE – Veículo de Socorro e Assistência Especial
- VSAT – Veículo de Socorro e Assistência Tático
- VSS – Veículo de Socorro e Salvamento
- VTGC – Veículo Tanque de Grande Capacidade
- VTPT – Veículo de Transporte de Pessoal Tático
- VTTU – Veículo Tanque Tático Urbano
- VUCI – Veículo Urbano de Combate a Incêndios
- ZRC – Zona de Concentração e Reserva

Introdução

A importância da investigação enquanto satisfação da curiosidade própria do ser humano, tem como ponto de partida uma situação considerada como problemática, isto é, que causa um mal-estar, uma irritação, uma inquietação, e que por consequência, exige uma explicação ou pelo menos uma melhor compreensão do fenómeno observado (Fortin 2003). A curiosidade que me é intrínseca coloca-me constantemente questões, inquietações, interrogando-me acerca dos problemas que co-existem no meu ser e em tudo que me rodeia.

Enquanto estudante do 2º Curso de Mestrado em Medicina de Catástrofe, do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, face à necessidade de elaboração de uma dissertação para a aquisição do grau de mestre, decidi fazer algo por mim, algo por todos nós flavienses, algo por todos nós cidadãos do mundo.

É com esta motivação que surge a investigação como forma de satisfação da curiosidade relativamente à temática: Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados, (ACEL) a acontecer hipoteticamente na região transfronteiriça Chaves/Verin, elaborando uma proposta de actuação face à problemática em estudo. Assim, a questão de investigação que se pretende ver respondida, tem a ver com necessidade de justificar a importância da planificação em catástrofe, uma vez que estas são impossíveis de ensaiar, terá que se apostar na formação, na planificação e no treino. O termo ACEL torna-se útil em todas as situações nas quais o acidente, dada a sua área de influência, é limitado no tempo, no espaço e desprovido em princípio de riscos evolutivos (Bandeira, 1995).

Tendo em conta a problemática em estudo, questiono: porquê Chaves/Verin?

Será que as instituições e entidades do concelho intervenientes no socorro estão preparadas para dar resposta a uma situação de ACEL? Quais os meios existentes? Será que os municípios aproveitando o Projecto Eurocidade (2008) irão

beneficiar com a elaboração de um plano transfronteiriço para dar resposta a um acidente deste tipo?

Face a estas questões, às quais pretendo responder, tenho como finalidade, contribuir para a elaboração de um plano de actuação perante um ACEL na região transfronteiriça Chaves-Verín, sensibilizando as entidades responsáveis pelo município para a importância da planificação em catástrofe, capaz de dar resposta aos princípios básicos da Medicina de Catástrofe, nomeadamente:

1. Dar atenção ao maior número possível de sobreviventes.
2. Efectuar triagem de vítimas.
3. Promover o adequado transporte das mesmas.

Baseada nesta preocupação, na segurança e saúde de todos os cidadãos decidi, elaborar um trabalho académico que me permita não só investigar e aprofundar temáticas nesta área – Medicina de Catástrofe, que assenta numa nova filosofia médica, mas também, que me permita como cidadã dar um contributo à cidade onde cresci habito e pretendo continuar.

Após o início deste mestrado, fiquei mais sensível e desperta para as questões que colocam em risco a vida das pessoas, apercebendo-me que a minha “cidade afectiva” pouco tem para oferecer aos seus cidadãos, de pouco os poderá valer se eventualmente um acidente catastrófico vier a acontecer.

Perante tais evidências, considero pertinente a elaboração de um plano de actuação, capaz de dar resposta a um acidente deste tipo mobilizando os recursos de ambos os países, Portugal e Espanha, por forma a realçar e rentabilizar o que cada um tem de melhor. Nesta área cada vez mais se deve apostar na planificação ainda pouco implementada em Portugal. Os planos de emergência internos e externos não devem ser apenas teóricos mas sim operacionais. De nada serve um

plano demasiado ambicioso “no papel”, se não for exequível. Melhor será conhecer os limites e fraquezas locais para as atenuar ou solucionar antes que as instituições de saúde sejam confrontadas com uma situação tão complexa como é a catástrofe. Neste sentido, “la Medicina de Catástrofe es el conjunto de procedimientos organizativos, logísticos y de socorro, que permiten desarrollar actividades de atención urgente sobre el terreno, en condiciones de precariedad, asegurando el salvamento, el socorro y la evacuación de cada víctima según su gravedad entre el mayor número de instalaciones sanitarias posible. Ejecuta sus tareas en ambientes de dramatismo, tensión y confusión organizativa, con precariedad en los medios, condiciones meteorológicas adversas e iluminación limitada a las condiciones solares. La pluripatología es la regla y se presenta de una manera imprevista y explosiva, agotando los recursos y obligando a priorizar el uso de los mismos.

El triángulo imprescindible para afrontar los efectos de una crisis está formado por: el socorro como procedimiento asistencial salvavidas, la organización como componente humano imprescindible y la logística como proveedora de los recursos.” Leiva (2008, p.24).

Perante estas directrizes defini para o presente estudo os seguintes objectivos:

1. Explicar a importância da planificação em catástrofe.
2. Identificar os meios existentes na actualidade, na região transfronteiriça Chaves/Verín capazes de dar resposta a um ACEL.
3. Elaborar um plano de actuação perante um ACEL na região transfronteiriça Chaves-Verín.

Nesta área de investigação para a prossecução da finalidade e concretização dos objectivos definidos, optei por um estudo do tipo exploratório e descritivo, recorrendo à metodologia hipotético-dedutiva, segundo um plano retrospectivo, com

duas vertentes: uma de estudo histórico, através da pesquisa bibliográfica e outra de trabalho de campo auscultando as instituições locais teoricamente envolvidas no socorro, com a respectiva análise dos resultados obtidos relacionando-os com os conceitos básicos da Medicina de Catástrofe. Para tratamento de dados foram realizadas análise documental e de conteúdo.

Como é impossível prever acidentes há que apostar na prevenção, estar atentos aos riscos, planejar e treinar os planos de actuação para dar resposta a eventuais problemas, pois as catástrofes não se podem ensaiar. “Aprender com os erros do passado, corrigindo-os através da experiência adquirida, melhorando permanentemente a capacidade e os métodos de intervenção. Assim, dever-se-á proceder a uma investigação retrospectiva Histórico-Médica associada à Medicina Predictiva” (Bandeira, 2008, p.18).

É neste sentido que pretendo dar o meu contributo como profissional de saúde. Como já referi com este estudo espero poder sensibilizar os responsáveis dos respectivos municípios, da urgente necessidade de alargar o Projecto Eurocidade para a área da saúde, que tantos eventos e protocolos já concretizou em outras áreas, e neste caso particular para a resposta pré-hospitalar perante um hipotético ACEL, que hoje é virtual mas que amanhã poderá ser real. A elaboração do hipotético protocolo nesta área, através da preparação de um plano de actuação onde ambas as cidades estejam envolvidas poderá minimizar os efeitos provocados.

Tendo como orientação a problemática em estudo e os objectivos delineados, estruturei o presente trabalho em quatro capítulos essenciais.

No primeiro capítulo, designado de Medicina de Catástrofe far-se-á alusão à contextualização e fundamentação teórica da pesquisa, dando ênfase aos conceitos de catástrofe, ACEL, formação, planificação e treino.

No segundo capítulo denominado Metodologia, dar-se-á ênfase ao tipo de estudo, contexto da sua realização, bem como a finalidade e objectivos que se pretendem atingir.

No terceiro capítulo, intitulado “O Acidente” faço a descrição da hipotética ocorrência do mesmo. Por fim, no quarto capítulo apresento a proposta, de um plano de actuação que se prevê ideal. Com isto não pretendo generalizar mas sim incentivar a reflexão, abrindo caminho para posteriores propostas capazes de responder da melhor forma a eventos desta natureza.

Completarei este trabalho com as referências bibliográficas e apêndices, que irão suportar o enquadramento teórico e metodológico.

1. Enquadramento Teórico/ Conceitualização

Neste capítulo, de uma forma fundamentada, tentarei clarificar o estado da arte relativamente à problemática em estudo definindo os conceitos utilizados.

1.1 Conceito de Catástrofe

As catástrofes representam um acontecimento que altera a ordem normal das coisas, isto é, que provocam uma trágica desproporção entre as necessidades e os meios disponíveis para proceder ao respectivo socorro das vítimas. Na perspectiva médica, catástrofe é uma situação de procura súbita, inesperada e excessiva de cuidados médicos de urgência que esgotam todos os recursos disponíveis.

O termo *Catastrophe* segundo Bandeira (2008) citando a Prosódia de Benedicto Pereyra (1750), surge com o significado de “destruição, mudança das cousas, fim, ou morte”. Ainda segundo o mesmo autor, desastre tem o significado de “infortúnio, caso infausto”.

Os desastres de massas também denominados acidentes de massas ou grandes catástrofes configuram em qualquer país situações de excepção que obrigam à aplicação de planos de emergência. Em Portugal, o que está previsto e legislado é que a preparação e activação dos planos de emergência são da responsabilidade do Serviço Nacional de Protecção Civil, tal como descrito no Artigo 1º da *Lei nº 27/2006* de 3 de Julho: “*a protecção civil é a actividade desenvolvida pelo Estado, Regiões Autónomas e autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos colectivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram*”.

Também em Espanha a legislação é clara, remetendo-nos igualmente para a responsabilidade da Protecção Civil com ligeiras diferenças, como se pode verificar após a sua leitura: “*a Protecção Civil, constitui o marco legal que determina todo o*

*sistema de preparação e de resposta perante situações de grave risco colectivo, calamidade pública o catástrofe extraordinária, nas quais a segurança e a vida das pessoas podem agravar-se e sucumbir massivamente, gerando-se umas necessidades e recursos que podem exigir a contribuição de todas as Administrações públicas, organizações, empresas incluindo as particulares. Os aspectos mais significativos deste sistema baseiam-se na planificação das actuações a realizar em tais situações e na previsão dos mecanismos adequados de coordenação entre as diferentes Administrações públicas implicadas e de estas com as particulares”*¹ Lei nº 2/1985, de 21 de Janeiro). A diferença que se realça na análise de ambas as Leis, é sem dúvida, à ênfase dada pela Lei espanhola à planificação das actuações nas diferentes instituições implicadas.

São muitos os conceitos de catástrofe assim como também, são inúmeros os termos utilizados para definir uma situação de urgência colectiva.

O conceito de catástrofe pode ser abordado e definido a partir do acontecimento inicial, o qual corresponde a um certo número de fenómenos diferentes que aparecem em todas as definições existentes: acidente, calamidade, cataclismo, catástrofe, desastre, praga e sinistro, referidas por diferentes autores, podendo-se dar múltiplas definições de catástrofe, da mesma forma que se podem utilizar termos similares (Noto, Huguenard e Larcan, 1994). No entanto, Serra (2006) considerando a pouca similaridade entre os diversos fenómenos, afirma que existe uma confusão semântica nos dicionários que envolve os termos “acidente”, “desastre”, “cataclismo” e “catástrofe”. A pragmática de tais termos indica que eles não só partilham uma mesma ideia de negatividade mas correspondem, também, a diferentes graus dessa mesma negatividade. No entanto, entre os dois primeiros termos, acidentes e desastres e os dois últimos, cataclismos e catástrofes, não há apenas uma diferença quantitativa, há também e essencialmente, uma diferença

¹ Real decreto 407/1992, de 24 de Abril, por el que se aprueba la norma básica de protección civil.

qualitativa. Se os acidentes e os desastres se referem a acontecimentos limitados em termos de espaço, de pessoas envolvidas e de efeitos, já os cataclismos e as catástrofes referem-se a acontecimentos que envolvem espaços, pessoas e efeitos tão vastos, que são à partida, inimagináveis.

São múltiplos os termos que são empregues para significarem uma desordem individual ou colectiva. Também o termo “cataclismo” tende hoje a ser abandonado em favor do termo “catástrofe”, uma vez que cataclismo é limitativo e não soluciona a origem tecnológica da densa afluência de vítimas. Assim o conceito de catástrofe, “muito para além da sua definição baseia-se em três componentes: afluxo intenso de vítimas, destruição de ordem material e desproporcionalidade acentuada entre os meios humanos e materiais de socorro e as vítimas a socorrer” (Bandeira, 2008, p. 45).

A catástrofe pode surgir também sempre que a resposta médica for insuficiente (Silva e Henriques, 1986). Neste sentido a Organização Mundial de Saúde (citado por Silva e Henriques 1986, p.4) define catástrofe como “um acontecimento natural ou provocado pelo homem, cuja ameaça pode justificar a necessidade de socorros de emergência e no qual os grandes danos são acompanhados de trágicas perdas de vidas humanas e grande número de vítimas, invariavelmente feridas com gravidade”.

Em face de uma catástrofe e em termos de análise consideram-se fundamentalmente quatro componentes: obtenção de dados objectivos (componente técnico), compreensão de que as vítimas sofrem psicossomaticamente (componente epistemológico), capacidade de resposta da sociedade (componente sociológico) e por último os problemas da intervenção médica (componente ético) (Bandeira, 2008).

Reportando estas componentes à dimensão da nacionalidade, é consensual que os países mais pobres apresentam de um modo geral, paradigmas de vulnerabilidade mais elevados a determinados riscos naturais ou tecnológicos, por

comparação com os países mais desenvolvidos. Esta susceptibilidade e vulnerabilidade expressam-se não só na extensão dos impactos que os eventos desta natureza provocam, mas também na capacidade ou incapacidade interna de um país para recuperar dos acontecimentos catastróficos, muitas vezes fruto das situações de pobreza generalizada das suas populações (Vié le Sage, 1989; Thouret, 1990; d'Ercole & Pigeon, 1999).

Nesta perspectiva é incontestável que na origem de acontecimentos extremos estejam factores atribuíveis ao mundo físico. No entanto há factores atribuíveis aos indivíduos e às sociedades que interferem na intensidade com que estes tipos de acontecimentos se manifestam. Assim “*catástrofe*” é também entendida como uma noção mutável e difícil de restringir, tratando-se de uma temática activa e não estática que embora mais ou menos padronizada, oscila de acordo com o evento e lugar onde ocorre (Noji, 1997).

Para melhor compreensão dos conceitos, a Lei de Bases da Protecção Civil, portuguesa distingue acidente grave e catástrofe, onde o primeiro se refere a “*um acontecimento inusitado com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço, susceptível de atingir as pessoas e outros seres vivos, os bens ou o ambiente*”, e o segundo é “*o acidente grave ou a série de acidentes graves susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional*” (Art.º 3.º).

No entanto e de acordo com Veyret et Pech (1993), o conceito de catástrofe encontra-se para além da sua definição ou sentido atribuído. É necessário considerar o grau de exposição aos riscos que cada sociedade/comunidade pode suportar em função da época e do local considerado, para se encarar um evento catastrófico. Assim, e tendo em conta o que foi expresso torna-se incontestável a evidência de que há a necessidade crescente de elaborar acções para a existência de uma medicina de perigo, trabalhando-se no sentido de estruturar essas acções como uma verdadeira especialidade médica, com características e modos de actuação bem distintos de outras formas de actividades médico-profissionais,

surgindo assim a *Medicina de Catástrofe*. A este tipo de intervenção médica pluridisciplinar e polivalente junta-se uma “preocupação constante que vem ser a existência duma desadequação entre o número de vítimas e a capacidade de socorro, concomitantemente há uma fase inicial com um período de improvisação puro. Estas circunstâncias fazem com que a *Medicina de Catástrofe* se pautem por métodos e processos específicos e diferentes de Medicina de Urgência habitual” (Bandeira, 2008, p.39).

A *Medicina de Catástrofe* deve ser uma área ligada à expansão da prática clínica da emergência, através da optimização dos recursos e das componentes da resposta imediata: triagem, cuidados imediatos, evacuação das vítimas graves, comunicações, apoio psicológico à comunidade, bem como aspectos da medicina preventiva, nomeadamente a avaliação dos factores de risco, a prevenção da catástrofe e o planeamento da resposta.

A noção de *Medicina de Catástrofe* surge-nos pois “como uma prioridade numa emanção dos tempos que ocorrem. Não se trata de uma especialidade ou de uma competência que tenha surgido por diferenciação programada e específica, única e exclusivamente de âmbito médico, mas sim pela aglutinação de situações de extrema gravidade para pessoas e bens que a sociedade neste século XX desenvolveu ou criou e que os médicos para a resolverem se vêem obrigados a lançar mão de recursos sociais polivalentes, pois caso contrário a resposta a essas situações de crise não será minimamente suficiente” (Bandeira, p. 38).

A atenção médica nas catástrofes surge não como um problema de saúde mas sim, como um problema de organização, onde o seu pior inimigo é o caos. Um poema folclórico britânico aproxima-nos de maneira muito delicada e expressiva da teoria do caos que passamos a citar:

“Por un clavo se perdió la herradura

Por una herradura se perdió el caballo

Por un caballo se perdió el jinete

Por un jinete se perdió la batalla

Por una batalla se perdió el reino

Conclusión: Por un clavo se perdió el reino” (Leiva, 2008, p.52).

Sim, por um prego perdeu-se um reino, metaforicamente e reportando-a à realidade do estudo em causa, poder-se-á dizer que a não existência de um plano devidamente testado poderá significar a diferença entre a vida e a morte de muitos cidadãos, de muitas pessoas que têm direito à vida.

É pois indiscutível que é necessário evitar o caos, ou no mínimo diminuí-lo. É imprescindível e urgente ter consciência de que a catástrofe é um acontecimento previsível pois como dizia Aristóteles “é provável que algo de improvável um dia possa vir a acontecer”. Embora previsível, a catástrofe surge com data imprevisível de forma brutal provocando choque social, psicológico e emocional em toda a comunidade. Desta forma torna-se evidente a necessidade de aumentar a formação, planificação e treino.

1.2 Classificação de Catástrofe

Tal como o conceito de catástrofe sofreu evolução ao longo do tempo, a sua classificação também evoluiu. A maioria dos autores classifica as catástrofes de acordo com a sua origem e as suas consequências.

Vaz Serra (2007) refere que as catástrofes são habitualmente classificadas em duas categorias: as naturais e as induzidas pelo homem, ou seja as

tecnológicas. Estas últimas são todas aquelas em que a atribuição causal é feita directa ou indirectamente ao ser humano. Seguindo esta linha de pensamento Weisaeth (2006) acrescenta, que as catástrofes deste tipo diferem das catástrofes naturais essencialmente porque o evento ocorrido não é considerado natural, mas sim determinado por uma falha no controlo dos sistemas que não devia ter acontecido. Surge subitamente sem qualquer sinal de aviso prévio havendo alguém que é responsável por ter determinado a sua ocorrência. As catástrofes naturais por seu lado, resultam de uma grande variedade de causas nomeadamente: terremotos, inundações, tornados, tsunamis, erupções vulcânicas entre outras. A este respeito Braine (2006), alerta-nos para o facto de que cada vez mais os peritos nesta área rejeitam empregar o termo “*catástrofe natural*” a este tipo de eventos, pois considera que tanto na sua ocorrência como na vastidão das suas consequências, o homem tem grande responsabilidade. Também Kokic citado por Vaz Serra (2007, p.41), refere que “algumas comunidades estão mais vulneráveis aos efeitos dos desastres naturais do que há 100 anos atrás porque tem-se assistido a uma degradação ecológica progressiva” o que confirma o acima descrito.

A classificação de catástrofe engloba ainda vários factores sendo necessária uma catalogação dos vários tipos de catástrofes. Essa classificação varia de acordo com o autor e de acordo com a sua formação. A classificação de Catástrofe é para alguns autores um processo bem mais complexo e encerra em si várias condicionantes que estão para além dos factores desencadeantes ou das suas consequências. Tal como noutros temas as opiniões divergem sobre qual será a melhor ou mais completa classificação a adoptar. Os factores a considerar na classificação de uma Catástrofe são: os factores desencadeantes, a configuração geográfica e social, a extensão geográfica, o número de vítimas, o efeito sobre a comunidade e por último a duração do socorro (Bandeira, 2008). Também para que se possa criar uma classificação da Catástrofe e de acordo com Noto et al, “é necessário considerar os seguintes parâmetros: os efeitos sobre a comunidade, a causa, a duração do factor desencadeante, a duração do salvamento a extensão geográfica, a região, o número de vítimas, a patologia e por último as facilidades de evacuação” (1989, p. 29).

Desde a classificação clássica de Favre em 1966, catástrofes em tempo de paz, catástrofes em tempo de guerra, catástrofes naturais e catástrofes dos meios de transporte, novas classificações surgiram de acordo com outras variáveis, nomeadamente:

1. Dimensão temporal (Chevalier citado por Courbil et al, 1987),
2. Mortalidade (OCDE², 1987),
3. Número de afectados (Louville et al, 1990),
4. Origem (Crocq citado por Noto *et al*, 1989),
5. Origem/ resposta (Leiva, 2008).

Em Espanha³, a classificação actual de Catástrofe é feita em três níveis de acordo com o número de vítimas e envolvimento de recursos, a saber:

1. Nível 1 – Acidente com múltiplas vítimas (quando a situação pode ser resolvida com os recursos habituais).
2. Nível 2 – Grande emergência (situações que, pelo número de vítimas ou pelo tempo prolongado da sua resolução, envolvem recursos especiais para além dos habituais).

² OCDE – Paris, 1987

³ Real Decreto 407/1992 de 24 de Abril

3. Nível 3 – Catástrofe (corresponde a situações que devido ao número de vítimas e à duração da sua resolução serão necessários, para além dos recursos da região, outros recursos públicos e/ou privados de outras regiões).

No âmbito da *Medicina de Catástrofe* Bandeira (2008 p.54) considera a classificação mais recente e de maior interesse, a que se refere à análise paramétrica, nomeadamente:

1. “Quanto aos efeitos sobre a comunidade (simples ou complexa).
2. Quanto à causa (de aparecimento rápido e de instalação longa).
3. Quanto à duração do factor desencadeante.
4. Catástrofes curtas (<1 hora).
5. Catástrofes médias (< 24 horas).
6. Catástrofes longas (> 24 horas).
7. Quanto à duração do salvamento: curtas (<6 horas), médias (>6 horas e <24 horas), longas (>24 horas).
8. Quanto à extensão geográfica (raio <1 km, raio de 1 a 100 km, raio superior a 100 km).
9. Quanto à região: (urbanas e rurais).
10. Quanto às vítimas: moderada (número de vítimas entre as 25 e 99), média (número de vítimas entre 100 e 999, mas 50 a 250

hospitalizados), maior (número de vítimas superior a 1000 e mais de 250 hospitalizados).

11. Quanto à patologia apresentada.

12. Quanto à evacuação”.

Também e de acordo com o mesmo autor, a Catástrofe pode ser classificada em:

1. Acidente Catastrófico de Efeito Limitado (ACEL)
2. Acidente Catastrófico de Efeito Major
3. Catástrofe
4. Mega-Catástrofe.

Sem dúvida que as classificações são importantes, permitem adequar os recursos previamente face ao tipo de evento. Também e como já referi, a susceptibilidade a catástrofe depende de uma realidade preexistente, da qual participa cada vez mais o factor humano, permitindo tomar consciência da necessidade de procurar estratégias de desenvolvimento baseadas em processos de redução dos riscos (Organisation for Economic Co-Operation and Development – OCDE, 2003). Para que uma catástrofe se possa resolver, é necessário a activação dos planos de emergência, a interligação extraordinária de vários serviços, a actuação de equipas e procedimentos de excepção bem como, uma comunidade participativa com cultura de risco, razão pela qual, se torna imprescindível conhecer os efeitos das catástrofes e analisar os riscos (Leiva, 2008).

1.3 Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados

O termo Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados (ACEL) foi criado por Hohl em 1984 na sequência do acidente ocorrido na fábrica de malte no Porto de Metz, traduzindo-se em 12 mortos e 5 feridos (Bandeira, 1995).

Também Chevalier e Noto (1987), (citados por Bandeira 1995), evidenciam a noção de “Acidente Catastrófico de Efeitos Limitados” (ACEL) como um conceito novo em medicina, que Huguenard (1996, p. 23), afirmou que “não é comparável a uma Catástrofe na qual existem desproporção entre as necessidades, os meios de socorro e a destruição não tem limites”.

A utilidade do conceito ACEL reporta-se a todas as situações nas quais o acidente, com a sua área de influência é limitado no tempo, no espaço e desprovido em princípio de risco evolutivo (Bandeira, 1995).

O mesmo autor refere ainda que “não existe definição quanto ao número exacto de vítimas, porém, este não deve relativamente aos outros termos da definição, ultrapassar a centena. Em sentido lato, o ACEL faz algumas dezenas de vítimas, feridos, queimados, traumatizados por efeito de sopro (blast), intoxicados ou simplesmente implicados na situação. Quanto aos meios envolvidos no socorro, eles são os pré-existentes, limitados mas suficientes, rodando em termos quantitativos 80 homens e uma vintena de viaturas” (Bandeira, 1995, p.32).

Este conceito foi também denominado como Emergência Limitada: “se define Emergencia limitada como una situación delimitada en el espacio y en el tiempo, causada por agentes externos vulnerantes, que actuando de una manera brusca y violenta, ocasionan la lesión de uno o más individuos, com repercusiones en el entorno en que tiene lugar (accidente ferroviario, aéreo, de tráfico, atentado terrorista, escapes de tóxicos, etc.), que se resuelvan habitualmente com los recursos inmediatos al suceso” (Leiva 2008, p.260).

Infelizmente este tipo de acidente vai sendo cada vez mais vulgar, sobretudo em países onde o desenvolvimento tecnológico e social está em constante evolução. Daí ser essencial que a sociedade esteja alertada para este risco, e as instituições dotadas de recursos humanos e materiais para fazer face a eventos desta natureza pois, se é certo que o ACEL é claramente distinto de catástrofe também é certo que um ACEL poderá tornar-se numa catástrofe, caso não existam meios e recursos adequados para o resolver.

1.4 Medicina de Catástrofe

Ainda que aparentemente semelhante à medicina tradicional de urgência, a *Medicina de Catástrofe* apresenta características claramente distintas. Em *Medicina de Catástrofe* os procedimentos alteram-se sendo prioritário dar atenção ao maior número de sobreviventes. Tal facto faz com que haja uma alteração na ética e práticas médicas habituais na medicina de urgência. Assim, numa situação de catástrofe a colectividade tem prioridade face ao indivíduo. Esta obriga à realização de triagem de vítimas atendendo ao princípio básico de conseguir o máximo benefício para o maior número de sobreviventes, onde a prioridade de tratamento não é como habitualmente ditada pela gravidade das lesões, mas sim pela possibilidade de sobrevivência. Desta forma as vítimas com lesões muito severas poderão ser privadas de tratamento, em benefício de vítimas com lesões de menor gravidade mas com maior probabilidade de sobrevivência.

Os profissionais de saúde devem conscientemente compreender tal realidade bem como, consciencializar-se que poderão ser altamente eficazes com escassos recursos se estes forem devidamente adaptados às circunstâncias, pois “la atención a una catástrofe es el conjunto de procedimientos organizativos y asistenciales realizados principalmente a nivel extrahospitalario y que tiene como objetivo la gestión eficaz de una situación de crisis, intentando salvar al mayor número de vidas mediante la selección de víctimas según su prioridad de rescate, asistencia y evacuación en función del pronóstico y gravedad y de los medios inmediatamente disponibles” (Soler et al, 2008 p.2).

1.5 Planificação em Catástrofe

A planificação em catástrofe é o processo que fundamenta o desenrolar de qualquer tipo de intervenção perante uma situação de crise. É através da mesma que se chega a um cenário, que se estabelecem metas, que se caracterizam os meios intervenientes e os tempos de resposta. Nesta perspectiva, pode dizer-se que um plano de emergência não é mais do que o mecanismo que determina a estrutura hierárquica e funcional das autoridades e organismos chamados a intervir. Estabelece as regras de coordenação dos recursos e meios, quer públicos quer privados, com a finalidade de prevenir e actuar perante situações de grande risco, catástrofe ou calamidade pública. Um plano de emergência deve ser “el instrumento que recoge todos los detalles relacionados con la ejecución de un proyecto y así garantizar su buen desarrollo” (Leiva, 2008, p. 472). Por sua vez, a sua execução não deve significar o fim do projecto, mas sim, o princípio que o põe em marcha bem como os meios que garantem a sua operacionalização.

Neste estudo, pretendo enfatizar e justificar o quão é importante a planificação em catástrofe, sendo que, “planning for any disaster must include a provision for the management of casualties and steps that should be taken if the hospital itself is attacked or damaged. In addition, you should have a plan if the number and nature of casualties overwhelm the resources available” (Farmer et al, 2003, p.6).

Como qualquer outro plano, este também deve incluir a educação e o treino, dois marcos essenciais para a sua posterior operacionalização. A educação e o treino constituem sem dúvida, a melhor defesa contra as ameaças ante a real probabilidade de uma catástrofe acontecer.

Para garantir uma resposta operacional eficaz é fundamental que as equipas treinem continuamente, isoladamente e em conjunto, que testem com frequência a eficácia do mesmo, simulando situações reais de modo a corrigir inadequações e reforçar o que é adequado. Apostar no planeamento é sem dúvida apostar na prevenção, sendo que, quanto maior for a prevenção, a organização e o treino,

menor será o esforço no socorro, a organização sobrepor-se-á ao caos, aumentando a probabilidade do sucesso da intervenção. “Está por demás aclarar que la mejor manera de manejar un desastre es adelantarse a los hechos, es decir estar preparados y entrenados para la respuesta.” (Saracco, 2009, p.3)

2. Metodologia

O objectivo fundamental da ciência é chegar à veracidade dos factos, de outra forma o conhecimento científico não se distinguiria dos demais. No entanto, para que o conhecimento possa ser considerado científico torna-se necessário identificar e clarificar o método que possibilitou chegar a esse mesmo conhecimento.

A palavra método provem do grego (méthodos), “caminho para chegar a um fim”. Pode definir-se método científico, como um conjunto de regras básicas para desenvolver uma experiência a fim de produzir novos conhecimentos, bem como corrigir e integrar conhecimentos pré-existentes. Para muitos autores o método científico não é mais do que a lógica aplicada à ciência.

O conhecimento pode então ser adquirido de diferentes maneiras: conhecem-se determinados fenómenos fruto do método científico, outros conhecimentos emergem de uma diversificação de fontes que, como nos diz Fortin, Côté e Vissandjée (1999 p.16) “...o conhecimento foi adquirido através de diversas fontes no decurso da história, tais como a intuição, as tradições e a autoridade, a experiência pessoal, a tentativa e erro, o raciocínio lógico, a investigação”.

Apesar dos grandes avanços, ainda existem campos por explorar nas ciências humanas, zonas de sombra que as técnicas actuais não puderam esclarecer porque estão fora do seu alcance, “isto não retira nem mérito nem valor às pesquisas feitas e aos métodos empregues” (Poirier et al., 1995, p.170).

2.1 Caracterização e Problemática do Estudo

A motivação para a realização deste estudo no âmbito da *Medicina de Catástrofe* surgiu de preocupações pessoais vividas conjuntamente com a equipa de emergência médica com quem trabalhei há já algum tempo. Também a frequência do Curso de Mestrado em *Medicina de Catástrofe* aguçou essa motivação, pois a existência de um plano de intervenção susceptível de ser operacionalizável na região em face de um Acidente Catastrófico de Efeitos

Limitados, não existe. Como já referi, não é possível “ensaiar” uma catástrofe, mas é possível prepararmo-nos para o caso da eventualidade da mesma.

O termo investigação engloba um grande leque de significados no contexto de diferentes paradigmas. De um modo geral, pode dizer – se que a investigação científica é um percurso que permite resolver problemas ligados ao conhecimento de fenómenos reais.

A dimensão da problemática, probabilidade de ocorrência de um ACEL na região transfronteiriça Chaves/Verin, considera-se pertinente, pois se por um lado, se pode aprofundar o conhecimento na área, por outro, também se pode sensibilizar as entidades locais para a necessidade e urgência de planos de intervenção.

Assim, tendo como referência as características da problemática em estudo, optei por recorrer ao método hipotético-dedutivo pois considero que o mesmo é o que melhor se adequa à pesquisa em causa e que permitirá retirar ilações mais ajustadas aos objectivos e finalidade do mesmo. Este método é uma das formas mais clássicas e importantes do método científico. Foi consagrado pela filosofia e pela ciência ocidental e fixou-se no quotidiano de muitas pessoas que se dedicam à produção do conhecimento científico.

Foi descrito pela primeira vez, em 1935 por Karl Popper a partir de críticas à indução, expressas em “A Lógica da investigação Científica”, obra publicada nesse mesmo ano.

A indução segundo o pioneiro, não se justifica, pois o salto indutivo de “alguns” para “todos” exigiria que a observação de acontecimentos separados atingisse o infinito, o que nunca poderia acontecer, pois por maior que fosse a quantidade de factos observados, estes nunca seriam a totalidade. Popper (1935) referiu ainda que a indução cai invariavelmente no apriorismo, pois parte de uma conformidade metodológica porque é fundamentada dedutivamente. A sua

justificação indutiva exigiria o trabalho da verificação factual, ou seja cair numa petição de começo, apoiar-se numa demonstração sobre a tese que se pretende demonstrar. Segundo Kaplan (1972 p.12), no método hipotético-dedutivo "...o cientista, através de uma combinação de observação cuidadosa, hábeis antecipações e intuição científicas, alcança um conjunto de postulados que governam os fenómenos pelos quais está interessado, daí deduz ele as consequências por meio de experimentação e, dessa maneira, refuta os postulados, substituindo-os, quando necessário por outros e assim prossegue".

Pode-se simplificar esta apresentação do método hipotético-dedutivo a partir de cinco palavras-chave: "problema", "hipóteses", "dedução de consequências observadas", "tentativa de falseamento" e "corroboração".

Sabemos que quando os conhecimentos sobre determinado tema são insuficientes, escassos ou existam falhas na explicação dos mesmos, surge o "problema". Para se tentar clarificar esse obstáculo expresso no problema, são formuladas hipóteses. A partir destas deduzem-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas. Ao se tentar tornar falsas as consequências deduzidas das hipóteses procura-se corroborar a hipótese. No método hipotético-dedutivo, pelo contrário, procuram-se evidências para derrubá-la. Quando não se consegue demonstrar qualquer caso concreto capaz de falsear a hipótese, tem-se a sua confirmação, que não excede o nível do provisório. Assim deduz-se que a hipótese é válida, pois não foi falseada, mas por outro lado também não é confirmada definitivamente, pois a qualquer instante poderá surgir um caso que a anule. "O método Hipotético-dedutivo goza de notável aceitação sobretudo no campo das ciências naturais. Nos círculos neopositivistas chega mesmo a ser considerado como o único método rigorosamente lógico, nas ciências sociais, a explicação deste método revela-se bastante crítica, pois nem sempre podem ser deduzidas consequências observadas das hipóteses" (Gil, 1999, p.30).

Poder-se-á dizer que o método hipotético-dedutivo possui um carácter predominantemente intuitivo que necessita não só para ser rejeitado, mas também para impor a sua validade, da verificação das suas conclusões. Esse mesmo

carácter intuitivo torna-o também muito dependente do pesquisador, pois a intuição e a capacidade de predição das hipóteses precisam de ser suficientemente críticas, pertinentes e brilhantes para induzir resultados válidos.

2.2 Local de Realização do Estudo

A selecção do local da realização do estudo deveu-se por um lado, ser o meu local de residência, e por outro, ser uma cidade fronteiriça com Espanha, onde a afluência de tráfego é bastante acentuada pelas novas redes viárias de âmbito internacional abertas recentemente e ainda a existência da Eurocidade Chaves/Verin.

Chaves é uma cidade portuguesa do Distrito de Vila Real, Região Norte, sub-região do Alto Trás-os-Montes, é um dos seis concelhos da região do Alto Tâmega com uma população estimada (em 2005) de 17 535 habitantes no seu perímetro periurbano, estando dividida em três freguesias: Santa Maria Maior, Madalena e Santa Cruz - Trindade.

O Concelho abrange uma área de 600,12 km², é composto por 51 freguesias. Nela residem 44 039 habitantes (2008), concentrados, fundamentalmente, na cidade e nas aldeias limítrofes, atingidas por processos de peri-urbanização e rurbanização. Tem uma densidade populacional de 68,12 habitantes por km² e, nos últimos anos, a população tem crescido 6,7%.

Dista cerca de 64 km da capital de distrito Vila Real e fica a 8 km da fronteira com a Espanha. Confinha a Norte com a Galiza, a este pelos concelhos de Vinhais e Valpaços, a sul pelos concelhos de Vila Pouca de Aguiar e a oeste pelos concelhos de Montalegre e Boticas. É atravessada pelo Rio Tâmega que nasce em Espanha na Serra de S. Mamede próximo de Monterrey (Verin), havendo por isso grande tradição de afluência de espanhóis a Chaves e vice-versa.

Segundo os resultados obtidos nos Censos de 2001, a população do concelho de Chaves encontra-se repartida da seguinte forma: 6269 entre os 0 e os

14 anos de idade, 6251 entre os 15 e os 24; 22511 entre os 25 e 64; e com mais de 65 registam-se 8636.

Para além de aparentemente pacata, a cidade é bastante movimentada e agitada onde nada falta, muitos serviços, comércio tradicional e grandes superfícies. Nomeadamente escolas primárias, secundárias, a universidade UTAD, a escola profissional, o centro de formação profissional e a Escola Superior de Enfermagem, o que acresce um aumento populacional na época lectiva.

Ainda que o avanço tecnológico se tenha feito sentir a todos os níveis, a agricultura é a actividade principal do concelho, mas os serviços, o comércio e uma industrialização progressiva estão a ganhar terreno, e o turismo que vai atraindo forasteiros às termas e ao seu rico património histórico e cultural está a aumentar, a “olhos vistos” pois não faltam hotéis de qualidade para os receber, boa gastronomia e um povo muito simpático. Daí, e após esta breve descrição da cidade, surge a necessidade de justificar o porquê da escolha de Chaves para efectuar este estudo.

Chaves é também considerada uma cidade turística por variadíssimos factores, mas o seu principal foco de atenção são as termas junto à margem direita do Rio Tâmega, brotam as águas mais quentes, de composição única na Península Ibérica e na Europa (hipertermiais – 73°C, bicarbonatadas, sódicas, mesomineralizadas e gasocarbónicas). Reza a história que, na época do domínio romano, as legiões, após as suas incursões bélicas, deleitavam-se nas águas ferventes da cidade de Aquae Flaviae, recuperando forças, tratando das várias maleitas que os atingiam (no corpo e na alma).

Por isso mesmo, as cidades de Chaves e Verín em Setembro de 2007 desenvolveram um projecto denominado “Eurocidade Chaves-Verín, a eurocidade da água”, sendo este um importante instrumento de desenvolvimento económico e social que pretende proporcionar uma maior qualidade de vida à população dos municípios de Chaves e de Verín, através da promoção do desenvolvimento sustentado. Este é o objectivo prioritário da Eurocidade Chaves-Verín, um projecto

de partilha e de cidadania, criado com os cidadãos e para os cidadãos. Assumida pelos dois municípios como um mecanismo fundamental para a fixação e atracção de população, bem como de afirmação e reconhecimento deste espaço na União Europeia. A sua criação pretende assumir-se como um importante instrumento de desenvolvimento económico e social. A Agenda Estratégica “A Eurocidade da Água” descreve que “A cooperación territorial dentro da Unión Europea e, máis concretamente a transfronteiriza, teñen que entrar nunha segunda xeración. Isto é, teñen que pasar da fase do predominio das infraestruturas á fase da preponderancia do vivir cotía dos cidadáns, artificialmente separados. Esta é a aposta comunitaria, a cooperación de proximidade. Neste contexto, as Eurocidades son un elemento moi acaído. Están sendo entendidas, en todas as fronteiras, como verdadeiros laboratorios de construción de cidadanía, de vivir compartido entre iguais.” (2008, p.4).

Perante isto, permitam-me que seja atrevida, permitam-me questionar se o município não sente necessidade de pressionar as entidades responsáveis no sentido de alargar este projecto para a área da saúde tal como se prevê, quebrando preconceitos bairristas e patriotismos fantasmas que por orgulho e outras razões colocam em risco a vida dos cidadãos.

Desde o arranque do projecto, em Setembro de 2007, foram muitas as actividades já realizadas. Em Novembro desse ano, inaugurou-se o Gabinete Itinerante de Apoio Técnico à Eurocidade (com sedes em Chaves e Verín), um ponto de contacto e de atendimento ao público para todos os assuntos referentes ao projecto. Em 2009 o projecto Eurocidade foi apresentado no Congresso de Cooperação Transfronteiriça de Segunda Geração, que teve lugar em Guimarães. Realizou-se também a 2ª Edição do Programa de Termalismo Sénior da Eurocidade e foram ministrados cursos de Castelhana e Português em Chaves e Verín.

Recentemente em Outubro de 2009 a Eurocidade Chaves-Verín organizou conjuntamente com a Comissão Europeia a primeira “Semana da Educação e Segurança Rodoviária” com o objectivo de promover juntamente a educação e

segurança rodoviária, encerrando-se a mesma no dia 16 de Outubro em Verín com a assinatura da “Carta Europeia de Segurança Rodoviária” pelos presidentes dos municípios em causa. Teve como intuito desenvolver acções preventivas concretas no que diz respeito à segurança rodoviária e reduzir o número de vítimas de acidente de trânsito. Este evento foi extremamente pertinente pois, para que se possa fazer o intercâmbio de cidadãos de uma cidade para a outra e usufruir de todas estas actividades que são ambicionadas quer “por miúdos quer por graúdos” é necessário que se realize o transporte dos mesmos. É aí e nesse momento que o perigo espreita, pois o que pode parecer uma inofensiva viagem pode tornar-se numa tragédia, Na região apenas existe uma forma de se viajar - a via rodoviária, pois não existe via ferroviária, via aérea e nem marítima. Acrescido a tudo isto, Chaves é uma das fronteiras onde circulam autocarros, trabalhadores, emigrantes, camiões a transportar matérias perigosas entre outros, como por exemplo, uma quantidade enorme de pessoas que viajam todo o ano, para poderem usufruir das actividades proporcionadas pelo projecto Eurocidade.

2.3. Finalidade e Objectivos

A finalidade de um estudo transmite-nos mais do que a natureza do problema, sugere o estado do conhecimento sobre o tópico, ou a maneira pela qual o pesquisador procurou resolver o problema. Deve apresentar uma conotação com um certo grau de objectividade, e indicar que a intenção do estudo é a de provar, demonstrar, ou mostrar alguma coisa (Polit, Beck e Hungler, 2004). Constitui assim o grande objectivo, expressando uma intenção muito geral, fornecendo uma linha orientadora para a globalidade da investigação, sendo indispensáveis para dar unidade ao conjunto das acções que a integram.

A realização deste estudo como já referi, é orientada para a seguinte finalidade: Contribuir para a elaboração de um plano de actuação perante um ACEL na região transfronteiriça Chaves-Verín, sensibilizando as entidades responsáveis pelo município para a importância da planificação em catástrofe.

É também doutrina quase universalmente aceite, que toda a investigação deve assentar em objectivos claramente definidos e previamente fixados. As razões

que justificam esta posição são variadas e procedem das vantagens que, para os investigadores e consequente aprendizagem em geral, advêm de tal tipo de procedimento.

De um modo muito geral, pode definir-se objectivo como o enunciado claro e explícito dos resultados que se esperam alcançar num determinado estudo de investigação. Um objectivo “é um enunciado declarativo que necessita da orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão” (Fortin, 2003, p. 100). Indica-nos o porquê da investigação, especifica as variáveis/chave, a população alvo e o contexto do estudo, harmoniza-se com o grau de avanço de conhecimentos, escrevendo-se com conceitos que nos indicam a investigação a efectuar.

As vantagens da definição dos objectivos assumem aspectos diversificados, situando-se nos mais variados níveis do processo de investigação, numa visão global pode afirmar-se que são factores de:

1. Clarificação, em que, através da sua definição prévia, torna mais claro o que se pretende alcançar, eliminar possíveis ambiguidades, garantindo uma maior congruência entre os resultados desejados e alcançados.
2. Comunicação, assegurando um mais fácil entendimento entre os vários participantes em estudo.
3. Orientação, proporcionando uma directriz, objectividade e eficácia do pensamento e acção, determinando a compreensão, promovendo a motivação e facilitando a aprendizagem.
4. Rentabilização, traduzida na obtenção de mais e melhores resultados finais.

Com base nestes pressupostos, oriento o estudo para os seguintes objectivos, já referidos e que agora relembro:

1. Explicar a importância da planificação em catástrofe.
2. Identificar os meios existentes na actualidade, na região transfronteiriça Chaves/Verin, capazes de dar resposta a um ACEL.
3. Elaborar propostas de melhoria perante um ACEL na região transfronteiriça Chaves-Verin.

Tendo por base objectivos delineados, procedi à revisão bibliográfica acerca da problemática, análise documental histórica recolhida junto da delegação da Protecção Civil em Chaves e Verin, nomeadamente relatórios de acidentes de âmbito local e nacional similares e legislação vigente. Também, no sentido de perceber o “estado da arte” e identificar os meios existentes na actualidade, efectuei entrevistas/contactos junto dos responsáveis das seguintes instituições locais: Corporações de Bombeiros, Centro Hospitalar de Trás-os Montes e Alto Douro EPE- Unidade de Chaves, CODIS de Vila Real e baseada no conhecimento existente, simular um acidente com a respectiva proposta de intervenção.

3. O Acidente

De acordo com a Lei de Bases da Protecção Civil, Artigo 2º, acidente é um acontecimento repentino e imprevisto, provocado por acção do homem ou da natureza, com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço susceptíveis de atingirem as pessoas, os bens ou o ambiente. No presente estudo, reporto-me a um hipotético acidente de tráfego com envolvimento de matérias perigosas criado de forma virtual para que se possa planificar a melhor resposta.

O acidente com matérias perigosas resulta da libertação de um material ou materiais que representam risco para a saúde humana e para o meio ambiente, de maneira imediata ou tardia. Dentro deste tipo de incidentes podem destacar-se os incêndios, explosões, derrames entre outros, com grande potencial de provocar lesões, doença, invalidez ou até morte (OMS).

Dada a imprevisibilidade da sua ocorrência e da sua escala de magnitude, os acidentes graves constituem uma preocupação generalizada do ponto de vista dos impactos que têm no ambiente e na saúde pública. Nesta perspectiva, Saracco (2009) questiona se todas as substâncias químicas são perigosas e responde com uma citação de Timbrell (1989), “no hay sustancias químicas seguras sino maneras seguras de usarlas”.

Relativamente ao transporte e segurança de matérias e substâncias perigosas, a Directiva Comunitária SEVESO II, transporta para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, que revogou o Decreto-lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, reforça a necessidade de preservar e proteger a qualidade do ambiente e a saúde humana, para garantir a prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências através de medidas de acção preventiva.

Com a abertura ao trânsito da via A24/IP3, que liga o litoral Centro e a região Norte à Europa passando por Chaves, o tráfego de pesados tem vindo a crescer significativamente, o que agrava o risco de ocorrência de acidentes. No caso de se

tratar de transporte de mercadorias perigosas, podem provocar situações com efeitos negativos para o homem e para o ambiente.

Daí a prevenção, preparação e resposta perante acidentes com matérias perigosas ser da responsabilidade de todos nós, sendo que a efectividade da resposta dirá respeito às instituições específicas e responsáveis, que tudo farão para minimizar as suas consequências.

3.1 Caracterização do Acidente

A descrição que abaixo apresento reporta-se a uma simulação de um ACEL com probabilidade de vir a acontecer na região transfronteiriça de Chaves/Verin (Portugal/Espanha).

3.1.1 Relato da simulação

“No dia 18 de Dezembro de 2010⁴, pelas 18 horas, um autocarro provindo da Suíça com uma lotação de 51 passageiros e 2 motoristas circulava, na Estrada Nacional N-532, a uma velocidade de 100 km/hora. Em plena fronteira devido ao vaguear de um animal doméstico na via pública. O autocarro despistou-se e embateu frontalmente contra um camião cisterna com líquidos inflamáveis, o qual se deslocava no sentido Portugal/Espanha. Para além desta colisão frontal registaram-se ainda três choques colaterais envolvendo duas viaturas ligeiras de passageiros com nove passageiros cada, as quais circulavam no sentido Espanha/Portugal, e outro no sentido contrário envolvendo uma viatura ligeira com quatro passageiros que embateu brutalmente num poste eléctrico despoletando um incêndio na cisterna.

⁴ A sugestão desta data surge com base, na informação recolhida no gabinete de protecção civil o qual prevê que no ano de 2010 os emigrantes portugueses regressem ao país para passarem o Natal com as suas famílias neste fim-de-semana.

Na envolvimento do local do acidente, deparamo-nos na Direcção Este, com a presença de diversos terrenos agrícolas a uma cota inferior estando os mesmos ocupados com cereal. Existência ainda, no limite lateral da estrada de árvores e alguns postes eléctricos e a cerca de 2300 metros situa-se a Aldeia de Vila Frade, freguesia de Lama de arcos, Concelho de Chaves a qual apresenta uma área de 13,39 km² e 425 habitantes, conferindo-lhe uma densidade de 31,7 hab/km².

Na Direcção Oeste depara-se com a presença de terrenos incultos a uma cota inferior. Existência ainda no limite lateral da estrada, de árvores e alguns postes eléctricos.

Na direcção Norte a cerca de 70 metros existe uma linha de água, ribeira de Feces, que subsequente a esta, existe o edificado das antigas instalações da Alfândega de Espanha sendo as fachadas exteriores em pedra e as portadas em madeira e vidro. A 100 metros, desta, localiza-se na aldeia espanhola de Feces de Abaixo, pertencentes ao Município de Verin, província de Ourense Comunidade autónoma da Galiza, a qual apresenta uma área 93,9 km² e 13991 habitantes e uma densidade populacional de 144,31 hab/km². Na direcção Sul a cerca de 70 metros existe uma linha de água, localiza-se o edificado das antigas instalações da Alfândega Portuguesa sendo as fachadas exteriores em pedra e as portadas em madeira e vidro. A 60 metros, desta, localizam-se algumas moradias e lojas comerciais (Raia-Shopping, Moveis Roberto, Restaurantes e Cafés) e a cerca de 2100 metros situa-se a Aldeia de Vila Verde, freguesia de Vila Verde da Raia, Concelho de Chaves a qual apresenta uma área de 9,70 km² e 855 habitantes, concedendo-lhe uma densidade de 88,1 hab/km².

Nesse dia as condições meteorológicas caracterizam-se por céu muito nublado, vento fraco a moderado (10-15 km/h) de noroeste, formação de gelo ou geada durante a madrugada. Temperatura máxima, registada às 12:30 h, na ordem dos 10 °C e mínima de -3 °C no período das 02:00 às 04:00 h.

O Sr. Jaime que se deslocava de Portugal para Espanha foi o primeiro a dar o alerta do acidente. Assim, por volta das 18 horas e 1 minuto ligou o 112 e depois da sua identificação pessoal e da descrição do local exacto do acidente relatou as seguintes situações:

- A retaguarda do camião cisterna encontra-se em chamas, sendo visível uma placa laranja onde os dígitos não se conseguem visualizar devido ao fogo. Aparentemente o motorista está inconsciente.
- Na retaguarda do camião, a cerca de 3 metros da cisterna, encontra-se uma viatura ligeira capotada. Os ocupantes da retaguarda gritam por auxílio e tentam acudir os dois ocupantes dianteiros. Dada a sua inoperância cobrem o rosto destes com um casaco e saem pela janela traseira, visto que as portas se encontram intransponíveis e a temperatura no interior da viatura se encontrar elevada.
- Visualiza-se derramamento de combustível a partir do autocarro projectado lateralmente sobre a via pública. A sua projecção lateral sobre as duas faixas de rodagem impede a circulação rodoviária nos dois sentidos. A parte dianteira está bastante encartada, não se visualizando movimentos nas primeiras filas. No entanto, conseguem-se observar vários corpos sobrepostos no interior do mesmo e cerca de seis pessoas a tentar ultrapassar a barreira dos vidros laterais. Na retaguarda visualizam-se quatro pessoas aparentemente inconscientes e cerca de oito pessoas com várias escoriações as quais se encontram encarceradas. Após a deslocação para um ponto de cota elevada verifica-se que os vidros se encontram manchados de sangue.
- A viatura ligeira de passageiros está praticamente desfeita e encurralada contra uma árvore, o raid de protecção, o autocarro e a segunda viatura ligeira de passageiros. No interior da viatura visualizam-se vários corpos inanimados e inexistência de movimentos.

- Na segunda viatura de nove passageiros os dois ocupantes dianteiros encontram-se encarcerados e os restantes passageiros deambulam pela via pública, uns envolvidos em lágrimas, outros em gritos, sustentando a zona abdominal e a cabeça.

No total el número de viaturas envolvidas no Acidente:

- 1 autocarro
- 1 camião cisterna a transportar combustível
- 2 ligeiros de passageiros
- 1 ligeiro

O número total de pessoas envolvidas no Acidente é de 76 das quais:

- 53 no autocarro
- 1 no camião
- 9 + 9 + 4 nos veículos ligeiros

A pessoa que observa o acidente e dá o primeiro alerta verifica a provável tipologia de vítimas:

- 15 falam e andam
- 4 encontram-se aparentemente inconscientes
- 10 visivelmente encarceradas com várias escoriações

- das restantes 47 vítimas, umas encontram-se sobrepostas não se podendo visualizar e prever o seu estado e outras encontram-se visíveis mas inanimadas, com inexistência de movimentos.

3.2 Antecedentes históricos

Na tentativa de recorrer ao passado para melhorar o futuro contactei o Instituto Nacional de Estatística (INE), bem como o Instituto Geográfico Português (IGP) para que me facultassem a informação acerca dos antecedentes de ACEL envolvendo matérias perigosas a nível nacional e mais especificamente no concelho de Chaves. As instituições responderam com prontidão mas não com os dados pretendidos, pois a resposta foi: “não há registo de acidentes desse tipo”.

Contactada a Protecção Civil (PC) que embora não tenha dados de ocorrências a nível de ACEL possui informação no que diz respeito a acidentes rodoviários que envolveram matérias perigosas, características também presentes neste estudo, facultando-nos o acesso à informação pretendida, nomeadamente no que diz respeito à legislação em vigor.

O *Decreto-Lei n.º 170-A/2007* de 4 de Maio transpõe para a ordem jurídica interna a *Directiva n.º 2004/111/CE*, da Comissão de 9 de Dezembro, que adapta pela quinta vez ao progresso técnico a *Directiva n.º 94/55/CE* do Conselho, de 21 de Novembro, relativa ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas e ainda a *Directiva n.º 2004/112/CE* da comissão de 13 de Dezembro, que adapta ao progresso técnico a *Directiva n.º 95/50/CE* do Conselho de 6 de Outubro, relativa aos controlos rodoviários em transporte de mercadorias perigosas.

Assim ao abrigo da legislação referida o transporte de matérias perigosas com origem e destino em território português, devem ser efectuados nas condições estabelecidas no Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE). Aos transportes com origem ou destino em território estrangeiro aplica-se o Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR), concluído em Genebra em 30 de Setembro de 1957 e aprovado para adesão pelo Decreto-Lei n.º 45 935, de 19 de Setembro de 1964.

O *Despacho nº. 2338/2001* de 20 de Janeiro de 2001, estabeleceu os modelos de relatórios de acidentes relativos ao transporte de mercadorias perigosas por estrada, por caminho-de-ferro ou por vias navegáveis interiores sendo fixados, respectivamente nos anexos que dele fazem parte integrante. Quanto à caracterização dos acidentes reportáveis, deverão ser analisados e elaborados relatórios de acidente sobre os acontecimentos ocorridos com o meio de transporte em trânsito, estacionado ou nas operações de carga ou de descarga, acondicionamento ou estiva, em que se verifique alguma das seguintes situações:

- Explosão.
- Incêndio.
- Perda de contenção da mercadoria ou queda de parte ou da totalidade da carga durante o transporte.
- Necessidade de trasfega da mercadoria para outro reservatório, efectuada fora de um recinto apropriado.
- Morte ou lesões provocadas pela mercadoria perigosa.
- Intervenção no local de serviços de emergência públicos ou de elementos a cargo da empresa expedidora ou transportadora.
- Outros acontecimentos com características que, do ponto de vista do conselheiro de segurança, apresentem interesse técnico específico para a prevenção de acidentes ou para a limitação das respectivas consequências.

O resultado de tais directrizes e exigências legais fez com que se pudesse ter acesso à informação no que diz respeito ao número e características de ocorrência.

Sendo assim, foram remetidos para o período de 2001 e 2006, para a Autoridade Nacional de Protecção Civil 81 relatórios de acidentes envolvendo matérias perigosas, sendo estes analisados à Escala Nacional e Concelhia, onde à frente apresento.

3.3 Antecedentes à escala Nacional

Da análise dos diferentes relatórios envolvendo acidentes no transporte rodoviário de matérias perigosas, conclui-se que não existe registo da existência de nenhum ACEL envolvendo o transporte de gasolina ou de qualquer outra mercadoria perigosa. No entanto, constatou-se que em Portugal Continental registaram-se no período de 2001 a 2006, 81 acidentes rodoviários envolvendo matérias perigosas. Analisando o gráfico 1, podemos concluir que:

- No período, de 2001 a 2006, registaram-se em média 14 acidentes/ano.
- No ano de 2001 apenas há registo da ocorrência de 1 acidente envolvendo matérias perigosas, tal facto deve-se não há inexistência de acidentes deste tipo, mas sim à falta de registo dos mesmos dado que a sua obrigatoriedade (registo de ocorrências) foi regulada pelo despacho supra citado.
- Assim considerando o número médio anual de acidentes, concluiu-se que a probabilidade diária de um acidente acontecer, envolvendo matérias perigosas, é de 5%, sendo nesse contexto impossível prever onde e quando irá acontecer.

Da totalidade dos 81 acidentes registados, em apenas 77 dos mesmos não se registou qualquer dano humano. Nos restantes, quatro acidentes, houve registo de 4 feridos e 1 morto.

O gráfico 2, traduz a distribuição do n.º de acidentes, ocorridos em Portugal continental, pelas diferentes mercadorias transportadas e da sua análise infere-se:

- Da totalidade dos acidentes rodoviários envolvendo matérias perigosas verifica-se que as viaturas cisternas que transportam gasolina são as mais acidentadas com uma taxa na ordem dos 24,7% seguindo-se as viaturas de transporte de butano/propano e restantes combustíveis/derivados de combustíveis.
- Considerando o combustível e seus derivados: gasolina, gasóleo, fuel-óleo, etc., o n.º de acidentes representam 49,4%, do total de acidentes envolvendo o transporte de mercadorias perigosas.

Em suma, em Portugal Continental, no transporte de mercadorias perigosas, têm-se verificado que os acidentes, envolvendo o transporte de combustíveis e seus derivados, são os mais representativos. A probabilidade da sua ocorrência poderá ser indicador que num futuro mais ao menos próximo, um ACEL tal como o descrito, no decurso deste estudo poderá acontecer.

3.4 Antecedentes à escala Municipal

Da observação dos diferentes relatórios envolvendo acidentes no transporte rodoviário de matérias perigosas, conclui-se que não existe registo no concelho de Chaves da existência de qualquer acidente envolvendo tais substâncias.

No entanto, no período de 2002 a 2008 registaram-se 1055 acidentes rodoviários, dos quais 29 estiverem envolvidos na intervenção mais de 10 recursos humanos, conforme se constata pela observação do gráfico 3.

Da sua análise deduz-se que existe uma certa uniformidade em termos de sinistros rodoviários ao longo dos anos, oscilando em torno do valor médio de 150 sinistros anuais. É de referir, que nos últimos anos se tem verificado uma redução do número de sinistros, no entanto verifica-se um aumento da severidade dos

mesmos, reflectindo-se no maior número de ocorrências que envolveram mais de 10 recursos humanos na intervenção.

Para além dos acidentes rodoviários, e tendo por base que o hipotético acidente descrito neste estudo pressupõe a presença de chama, alude-se à intervenção no período de 2002 a 2006 em 116 incêndios rodoviários numa média anual de 17 intervenções por ano, conforme se constata pela observação do gráfico 4. As presentes intervenções têm permitido aos meios dos corpos de bombeiros praticar os conhecimentos teóricos adquiridos no contexto de formação, desenvolver novas competências de intervenção e por último rotinar as normas e procedimentos os quais serão certamente uma mais valia nas intervenções envolvendo matérias perigosas.

Por último, far-se-á alusão aos simulacros efectuados ao longo dos anos no concelho de Chaves, registando-se na totalidade, a ocorrência de 40 exercícios, envolvendo acidentes rodoviários. Os anos de 2002 e 2006 foram os mais representativos, enquanto no ano de 2004 não se registou qualquer exercício prático de acidentes rodoviários, conforme se pode verificar no gráfico 5.

A inexistência, no concelho de Chaves, de acidentes rodoviários envolvendo matérias perigosas e a despreocupação evidenciada nos últimos anos, espelhada pela ausência de educação, formação e treino, nesta área de intervenção, podem em situação real provocar: desorganização, pânico e caos, sendo estes os piores inimigos da catástrofe que por sua vez só poderão ser vencidos através do esforço colectivo, da consciencialização dos riscos e consequente planificação.

Confrontada com estes dados (escassez de simulacros), constata-se que de facto é urgente sensibilizar as entidades intervenientes no socorro bem como toda a comunidade, para o conceito de risco, este significa o grau de prejuízo esperado devido a um fenómeno particular (“the expected degree of loss due to a particular phenomenon”) ou seja a probabilidade (mensurável) de um perigo se materializar num desastre grave ou numa catástrofe (ISDR, 2004; UNDP, 2004). Desta forma,

quando falamos de risco, remetemo-nos para acontecimentos futuros, ou seja, são possibilidades futuras às quais estão associadas ideias de probabilidade, de incerteza, de contingência, de ambivalência e, em certas situações, de vulnerabilidade e de acaso, assumindo um papel preponderante na reorientação das relações das pessoas com eventos futuros (Areosa, 2005). Nesta filosofia de pensamento é urgente também saber-se como gerir o risco.

A gestão e análise de risco é actualmente uma área em forte desenvolvimento, aplicação e expansão. As características dos efeitos emergentes da globalização e das alterações decorrentes das novas tecnologias, intensificaram a importância geral do conceito “*risco*” tornando-o numa característica forte de ideologias dominantes em vários domínios, propiciando uma nova atitude na organização da resposta face às incertezas e às exigências da sociedade contemporânea nomeadamente no que diz respeito à sua segurança (Lima, 2004). É pois, a fase fundamental para a génese da actual gestão de risco (Almeida *et al*, 2003).

4. Meios Existentes na Actualidade

O artigo 10.º da *Lei n.º 27/2006* de 3 de Julho, refere que os meios e recursos utilizados para prevenir ou enfrentar os riscos de acidente ou catástrofe são os previstos nos planos de emergência de Protecção Civil ou, na sua ausência ou insuficiência, os determinados pela autoridade de Protecção Civil que assumir a direcção das operações, adequando-se ao objectivo e não excedendo o estritamente necessário.

Também no âmbito do artigo 46.º, do aludido diploma, são agentes de Protecção Civil: os corpos de bombeiros, as forças de segurança, as forças armadas, o INEM e demais serviços de saúde e os sapadores florestais articulando-se operacionalmente nos termos do Sistema Integrado de Operações de Protecção e Socorro (SIOPS) sem prejuízo das suas estruturas de direcção, comando e chefia.

Assim de acordo com o descrito os meios materiais e humanos afectos á emergência serão os expostos nos pontos seguintes:

4.1 Corpos de Bombeiros

Em Portugal, o socorro às populações assenta nos corpos de bombeiros e de acordo com o *Decreto-Lei n.º 247/2007*, de 27 de Junho, a sua missão assenta na(o):

- Prevenção e o combate a incêndios.
- Socorro às populações, em caso de incêndios, inundações, desabamentos e, de um modo geral, em todos os acidentes.
- Socorro a náufragos e buscas subaquáticas.

- Socorro e transporte de acidentados e doentes, incluindo a urgência pré-hospitalar, no âmbito do sistema integrado de emergência médica.
- Emissão, nos termos da lei, de pareceres técnicos em matéria de prevenção e segurança contra riscos de incêndio e outros sinistros.
- Participação em outras actividades de protecção civil, no âmbito do exercício das funções específicas que lhes forem cometidas.
- Exercício de actividades de formação e sensibilização, com especial incidência para a prevenção do risco de incêndio e acidentes junto das populações.
- Participação em outras acções e o exercício de outras actividades, para as quais estejam tecnicamente preparados e se enquadrem nos seus fins específicos e nos fins das respectivas entidades detentoras.
- Prestação de outros serviços previstos nos regulamentos internos e demais legislação aplicável.

A missão supra referida, no concelho de Chaves é assegurada pelos Bombeiros Voluntários Flavienses, Salvação Pública e Bombeiros Voluntários Vidago.

4.1.1 Bombeiros Voluntários de Salvação Pública

No âmbito da sua missão os Bombeiros Voluntários de Salvação Pública, sedeados na Avenida dos Bombeiros Voluntários 5400 Chaves, dispõem de 51 meios humanos apoiados por 16 viaturas, conforme se enumeram:

- 2 Viaturas de comando (VCOT).

- 2 Viatura de Combate a Incêndios Florestais (VFCI).
- 2 Viaturas de Combate a Incêndios Urbanos (VUCI).
- 1 Veículo Tanque de Grande Capacidade com capacidade de transportar 18500 litros de água (VTGC01).
- 1 Veículo de Socorro e Assistência Tático, vulgarmente designado viatura de desencarceramento (VSAT).
- 1 Veículo para Operações Específicas (VOPE).
- 2 Ambulância de Socorro (ABSC).
- 2 Ambulância de Transporte Múltiplo (ABTM).
- 3 Ambulância de Transporte (ABTD).

4.1.2 Bombeiros Voluntários Flavienses

No âmbito da sua missão os Bombeiros Voluntários Flavienses, sedeados no Campo da Fonte, 5400 Chaves, dispõem de 103 meios humanos apoiados por 20 viaturas, conforme se enumeram:

- 1 Viaturas de comando (VCOT).
- 2 Viatura de Combate a Incêndios Florestais (VFCI).
- 1 Viatura de Combate a Incêndios Urbanos (VUCI).
- 2 Veículo de Transporte de Pessoal Tático (VTPT).

- 1 Veículo Escada (VE).
- 1 Veículo Tanque Tático Urbano com capacidade de transportar 17500 litros de água (VTTU).
- 2 Veículos Especiais de Combate a Incêndios (VECI).
- 1 Veículo Ligeiro de Combate a Incêndios (VLCI).
- 1 Veículo de Socorro e Assistência Tático, vulgarmente designado viatura de desencarceramento (VSAT).
- 2 Ambulância de Socorro (ABSC)
- 2 Ambulância de Transporte Múltiplo (ABTM).
- 4 Ambulância de Transporte (ABTD).

4.1.3 Bombeiros Voluntários Vidago

No âmbito da sua missão os Bombeiros Voluntários Vidago, sedeados na Avenida Conde Caria n.º 2, 5425 Vidago, dispõem de 77 meios humanos apoiados por 14 viaturas, conforme se enumeram:

- 1 Viaturas de comando (VCOT).
- 1 Viatura de Combate a Incêndios Florestais (VFCI).
- 1 Veículo especial contra incêndios (VECI).
- 1 Viatura de Combate a Incêndios (VUCI).

- 1 Veículo Tanque Grande Capacidade com capacidade de transportar 17500 litros de água (VTGC).
- 1 Veículo de Socorro e Assistência Tático, vulgarmente designado viatura de desencarceramento (VSAT).
- 1 Ambulância de Socorro (ABSC).
- 2 Ambulância de Transporte Múltiplo (ABTM).
- 4 Ambulância de Transporte (ABTD).
- 1 Veículo de Socorro e Salvamento (VSS).

Em suma, no Concelho de Chaves existem 231 Bombeiros, no quadro activo, os quais, em situação de emergência, podem ser mobilizados para prestar socorro às vítimas. Estes meios humanos serão apoiados por 50 viaturas as quais se sistematizam pelas seguintes tipologias:

- 4 Veículos de Comando.
- 6 Veículos de Combate a Incêndios Florestais.
- 8 Veículos de Combate a Incêndios Urbanos.
- 3 Veículos de Socorro e Assistência Tático.
- 1 Veículo Escada.
- 2 Veículos de Transporte de Pessoal Tático.

- 1 Veículo para Operações Específicas e 3 Veículos de Transporte de Grande Capacidade de Água (VTGC e VTTU).
- 5 Ambulância de Socorro.
- 6 Ambulância de Transporte Múltiplo.
- 11 Ambulância de Transporte.

Para além dos meios Municipais existem outros meios dos Corpos de Bombeiros os quais em caso de emergência serão mobilizados, a saber:

- B.V. VILA POUCA DE AGUIAR: 2 ABSC. 5 ABTD. 1 ABTM – 1 VSAE. 1 VRCL. 1 VCOT.
- B.V. CRUZ VERDE de VILA REAL: 3 ABSC. 4 ABTD. 1 ABTM – 1 VSAT. 1 VUCI. 1 VLCL. 1 VECI. 1 VTTU. 1 VCOT.
- B.V. CRUZ BRANCA de VILA REAL: 4 ABSC. 3ABTD. 1ABTM – 1 VSAT. 1 VSAE. 2 VUCI. 1 VECI. 1 VTGC. 1 VCOT:
- B.V. de BOTICAS: 4 ABTD. 4 ABTM – 1 VLCL. 1 VECI. 1 VTTU. 1 VCOT.
- B.V. de MONTALEGRE: 3 ABSC. 5 ABTD. 1 ABTM – 1 VSAT. 1 VLCL. 1VECI. 1 VTGC. 1VCOT.
- BOMBEIROS DE VERÍN: 1 BUP (Bomba Urbana Pesada), 1 BNP (Bomba Nodrizza Pesada, 2 Equipos de Escarcelación,1 Jefe de Equipo e 2 Bomberos.

4.2 Forças de Segurança

No Concelho de Chaves as Forças de Segurança referenciadas para actuarem no âmbito da emergência são a Polícia de Segurança Pública e a Guarda Nacional Republicana.

4.2.1 Polícia de Segurança Pública

A Polícia de Segurança Pública, adiante designada por PSP, é uma força de segurança, uniformizada e armada, com natureza de serviço público e dotada de autonomia administrativa.

A PSP tem por missão assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, nos termos da Constituição e da lei, conferindo-lhe a *Lei n.º 53/2007* de 31 de Agosto, as seguintes atribuições:

- Garantir a ordem e a tranquilidade pública e a segurança e a protecção das pessoas e dos bens.
- Prevenir a prática dos demais actos contrários à lei e aos regulamentos.
- Velar pelo cumprimento das leis e regulamentos relativos à viação terrestre e aos transportes rodoviários e promover e garantir a segurança rodoviária, designadamente através da fiscalização, do ordenamento e da disciplina do trânsito.
- Garantir a execução dos actos administrativos emanados da autoridade competente que visem impedir o incumprimento da lei ou a sua violação continuada.
- Participar no controlo da entrada e saída de pessoas e bens no território nacional.

- Proteger, socorrer e auxiliar os cidadãos e defender e preservar os bens que se encontrem em situações de perigo, por causas provenientes da acção humana ou da natureza.
- Manter a vigilância e a protecção de pontos sensíveis, nomeadamente infra-estruturas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias e portuárias, edifícios públicos e outras instalações críticas.
- Assegurar o cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes à protecção do ambiente, bem como prevenir e investigar os respectivos ilícitos.
- Participar, nos termos da lei e dos compromissos decorrentes de acordos, tratados e convenções internacionais, na execução da política externa, designadamente em operações internacionais de gestão civil de crises, de paz, e humanitárias, no âmbito policial, bem como em missões de cooperação policial internacional e no âmbito da União Europeia e na representação do País em organismos e instituições internacionais.
- Contribuir para a formação e informação em matéria de segurança dos cidadãos.
- Prosseguir as demais atribuições que lhe forem cometidas por lei.

Na esquadra da Polícia de Segurança Pública existem disponíveis, para actuarem em situações de emergência, 36 profissionais apoiados por meios de locomoção.

4.2.2 Guarda Nacional Republicana

Guarda Nacional Republicana (GNR), é uma força de segurança de natureza militar, constituída por militares organizados num corpo especial de tropas e dotada de autonomia administrativa.

A GNR tem por missão, no âmbito dos sistemas nacionais de segurança e protecção, assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, bem como colaborar na execução da política de defesa nacional, nos termos da Constituição e da lei, conferindo-lhe a Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro, as seguintes atribuições:

- Garantir a ordem e a tranquilidade públicas e a segurança e a protecção das pessoas e dos bens.
- Prevenir a prática dos demais actos contrários à lei e aos regulamentos.
- Velar pelo cumprimento das leis e regulamentos relativos à viação terrestre e aos transportes rodoviários, e promover e garantir a segurança rodoviária, designadamente, através da fiscalização, do ordenamento e da disciplina do trânsito.
- Garantir a execução dos actos administrativos emanados da autoridade competente que visem impedir o incumprimento da lei ou a sua violação continuada.
- Participar no controlo da entrada e saída de pessoas e bens no território nacional.

- Proteger, socorrer e auxiliar os cidadãos e defender e preservar os bens que se encontrem em situações de perigo, por causas provenientes da acção humana ou da natureza.
- Manter a vigilância e a protecção de pontos sensíveis, nomeadamente infra-estruturas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias e portuárias, edifícios públicos e outras instalações críticas.
- Participar na fiscalização do uso e transporte de armas, munições e substâncias explosivas e equiparadas que não pertençam às demais forças e serviços de segurança ou às Forças Armadas, sem prejuízo das competências atribuídas a outras entidades.
- Participar, nos termos da lei e dos compromissos decorrentes de acordos, designadamente em operações internacionais de gestão civil de crises, de paz e humanitárias, no âmbito policial e de protecção civil, bem como em missões de cooperação policial internacional e no âmbito da União Europeia e na representação do País em organismos e instituições internacionais.
- Contribuir para a formação e informação em matéria de segurança dos cidadãos.
- Prosseguir as demais atribuições que lhe forem cometidas por lei.
- Assegurar o cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes à protecção e conservação da natureza e do ambiente, bem como prevenir e investigar os respectivos ilícitos.
- Garantir a fiscalização, o ordenamento e a disciplina do trânsito em todas as infra-estruturas constitutivas dos eixos da Rede Nacional

Fundamental e da Rede Nacional Complementar, em toda a sua extensão, fora das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto.

- Assegurar, no âmbito da sua missão própria, a vigilância, patrulhamento e intercepção terrestre e marítima, em toda a costa e mar territorial do continente e das Regiões Autónomas.
- Executar acções de prevenção e de intervenção de primeira linha, em todo o território nacional, em situação de emergência de protecção e socorro, designadamente nas ocorrências de incêndios florestais ou de matérias perigosas, catástrofes e acidentes graves.

No posto da GNR - Territorial de Chaves existem disponíveis, para actuarem em situações de emergência, 89 profissionais apoiados pelos seguintes meios de locomoção: 6 ligeiros de passageiros, 9 ligeiros 4x4; 2 motociclos; 1 ligeiro de mercadorias; 4 cavalos. Possibilidade de recrutar equipas cinotécnicas sediadas em Peso da Régua.

No posto da GNR, Posto de Vidago, existem disponíveis para actuarem em situações de emergência, 33 profissionais pertencentes aos Grupos de Intervenção Protecção e Socorro apoiados pelos seguintes meios de locomoção, 5 Ligeiros 4x4.

No posto da GNR - Trânsito Chaves existem disponíveis para actuarem em situações de emergência, 30 profissionais apoiados pelos seguintes meios de locomoção: 6 ligeiros passageiros; 1 ligeiro de passageiros 4x4.

Refere-se ainda que os Sapadores e Exército apenas desempenham funções em incêndios florestais.

4.3 Serviços de Saúde

No Concelho de Chaves os Serviços de Saúde referenciados para actuarem no âmbito da emergência são: o INEM, o Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro EPE - Unidade de Chaves, os Centros de Saúde: Chaves 1 e Chaves 2.

4.3.1 INEM

Ao Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), cabe a função de coordenação do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), no quadro do qual se inclui toda a actividade de urgência/emergência, nomeadamente o sistema de socorro pré-hospitalar, o transporte, a recepção hospitalar e a adequada referenciação do doente urgente/emergente, a formação em emergência médica, o planeamento civil, a prevenção e a rede de telecomunicações de emergência médica.

O *Decreto-Lei n.º 167/2003* de 29 de Julho estabelece no Artigo 3.º do seu anexo, que ao INEM incumbe a definição, organização, coordenação e avaliação das actividades do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), nomeadamente no que respeita a:

- Sistema de socorro pré-hospitalar (SSPH), nas suas vertentes medicalizado e não medicalizado.
- Articulação do SSPH com os serviços de urgência/emergência.
- Referenciação e transporte de urgência/emergência.
- Recepção hospitalar e tratamento urgente/emergente.
- Formação em emergência médica.
- Planeamento civil e prevenção.
- Rede de telecomunicações.

4.3.2 Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro EPE - Unidade de Chaves

A Unidade de Chaves, sediada na Avenida Dr. Francisco Sá Carneiro, encontra-se inserida no Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro e tem como missão prestar serviços e cuidados de Saúde, de elevada qualidade e profissionalismo para a satisfação dos utentes, promovendo a realização profissional e pessoal dos seus colaboradores, valorizando, permanentemente, a importância do seu papel para o sucesso dos objectivos da instituição.

No Plano Municipal de Emergência do concelho de Chaves, encontram-se referenciados os meios humanos para as acções decorrentes da emergência, em função do respectivo serviço. A carência de um plano de emergência⁵ externo por parte do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro – EPE Unidade de Chaves, faz com que este possa fracasar a sua assistência diária, e colapsar com a chegada massiva de vítimas.

4.3.3 Centros de Saúde Chaves 1 e 2

O Centro de Saúde de Chaves 1 serve cerca de 27.500 utentes, abrange as freguesias de Madalena, Águas Frias, Bobadela, Lama D'Arcos, Oucidres, Outeiro Seco, Stº Antonio de Monforte, Stº Estevão, S. Julião, Tronco, Vila Verde da Raia, Faiões, Moreiras, Santa Leocádia, Vilarinho das Paranheiras, Santa Cruz/Trindade e Nogueira da Montanha. No âmbito do Plano Municipal de Emergência tem afecto para acções de emergência: 1 Médico de Saúde Pública, 10 Médicos de Clínica Geral, 16 Enfermeiros.

⁵ O primeiro contacto efectuado com o Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro – EPE Unidade de Chaves, acerca da existência de um plano de emergência externo realizou-se em Dezembro de 2009, sem resposta. Outras comunicações a título pessoal foram efectuadas, desconhecendo a sua existência até ao momento actual, no entanto confirmam que se está a realizar e a actualizar.

O Centro de Saúde de Chaves 2 serve cerca de 21.800 utentes, abrange as freguesias de Stª Maria Maior, Bustelo, Cela, Curalha, Eiras, Redondelo, Samaiões, Sanjurge, S.Pedro de Agostém, Seara Velha, Soutelo, Vilarelho da Raia, Vilela Seca, Valdanta, Vilar de Nantes, Ervededo, Calvão e Soutelinho da Raia. Está dotado de 14 médicos e 18 enfermeiros para a sua assistência.

4.3.4 Hospital de Verín

O Hospital de Verín possui um plano de emergência que compreende o conjunto de acções que se desenvolveram para dar resposta a uma situação catastrófica, na qual se vê envolvido o mesmo. Para dar resposta às urgências externas o hospital tem prevista a resposta adequada para a recepção das vítimas, tanto no que se refere à assistência médica como à organização de todos os aspectos logísticos envolvidos na planificação como por exemplo: informação, cobertura de necessidades básicas e etc.

Na organização deste plano do Hospital de Verín estabelecem-se três níveis de emergências que permitirão dispor e ter preparados os meios materiais, prever e adaptar os recursos humanos e protocolar o tratamento médico ou cirúrgico. Esta classificação irá responder aos requerimentos assistenciais necessários segundo o número de vítimas afectadas e a gravidade das suas lesões. Sendo que, se a percentagem de vítimas em estado crítico for superior a 40%, a emergência será considerada como uma emergência de grau superior devido ao número de vítimas afectadas.

Ainda que as vítimas que chegam ao hospital já tenham sido triadas na assistência pré-hospitalar, no hospital faz-se uma segunda avaliação de triagem para estabelecer de novo as ordens de prioridade de actuação em função do tempo de transporte.

Para além disso, o hospital tem devidamente publicado no seu site oficial, o plano de emergências externas com todos os requisitos e passos a que este deve obedecer. É ainda importante referir que a forma de actuação no hospital de Verín é a mesma que em todos os hospitais da zona da Galiza.

5. Resposta Efectiva

Perante os dados existentes que me foram facultados pela Protecção Civil, e na tentativa de atribuir a este estudo um carácter mais real, embora se trate de uma situação virtual, entrei em contacto com o 2ºCODIS do distrito de Vila Real, Almor Salvador, bem como o chefe dos bombeiros de Verín, Daniel Pardo, a quem enviei via *e-mail* a caracterização do acidente e pedi que perante tal evento me descrevessem que meios disponibilizariam para o mesmo, assim como, como procederiam à intervenção.

O INEM, tal como, o Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro foram de igual forma contactados com a mesma finalidade e objectivos no entanto, por parte destas duas últimas instituições a resposta não foi a mais satisfatória, sendo que pelo facto, reporto-me apenas à informação que ambas têm publicada e disponível nos respectivos *sites* da internet.

A resposta efectiva foi descrita em entrevista com o 2ºCODIS do distrito de Vila Real e com o Engenheiro Sílvio responsável pelo gabinete da Protecção Civil municipal, fazendo uso da informação facultada pelos bombeiros de Verín, que descreveram a situação espectável tendo em conta as características do acidente:

“No dia 18 de Dezembro de 2010, pelas 18 horas e 1 minuto, o Sr. Jaime que se deslocava de Portugal para Espanha deu o alarme do acidente. Assim, por volta das 18 horas e 1 minuto ligou o 112, sendo a chamada recepcionada pela PSP de Vila Real, que por sua vez reencaminhou a chamada para o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), os quais solicitaram a identificação completa do responsável pela comunicação e de seguida foram pedindo diversos dados por forma a efectuarem uma primeira triagem dos acontecimentos. De seguida mobilizaram para o local a VMER de Chaves, 2 viaturas do INEM sediados no Centro de Saúde de Chaves 2 e de Salvação Pública de Chaves e 2 ambulâncias (ABSC) dos Bombeiros Voluntários Flavienses e Salvação Pública de Chaves.

Dado a existência da presença de chama, de possíveis encarcerados e de elevado número de vítimas, às 18:03 h a chamada foi transferida para o Centro Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Vila Real, os quais conseguiram auferir dos dados descritos na caracterização do acidente.

Às 18h05 o CDOS de Vila Real informou a Brigada de Trânsito da ocorrência de um sinistro envolvendo várias viaturas, o qual se localiza na Estrada Nacional 103-5, junto à fronteira Portugal/Espanha, freguesia de Vila Verde da Raia, concelho de Chaves. De seguida accionou o alerta nos mesmos moldes para a corporação de Bombeiros Voluntários Flavienses os quais accionaram via SMS, o alerta de acidente rodoviário para todos os seus bombeiros voluntários.

Às 18h10 a Central dos Bombeiros Flavienses informa o CDOS da saída de quatro viaturas para o local do acidente: 2 Ambulância de Socorro (ABSC), 2 Ambulâncias de Transporte Múltiplo (ABTM) com 2 elementos cada, 1 Viatura Urbana de Combate a Incêndios (VUCI) com 5 elementos e um VSAT com 6 elementos.

Às 18h12 chegam ao local do sinistro dois carros patrulhas da Brigada de Trânsito com 2 elementos cada. Uma patrulha fica responsável pelo corte do trânsito junto à rotunda de acesso à auto-estrada A24, situada na povoação de Vila Verde da Raia e a outra patrulha mobiliza-se no sentido de avaliar a situação, afastar os curiosos e proceder à criação de uma faixa de penetração dos meios de Socorro. Dada a impossibilidade de intervenção no lado de Espanha, o agente de patente superior solicitou à sua central via rádio, que fosse contactado o 112 da Galiza a fim de estes apoiarem a intervenção. De imediato por volta das 18:15 h a central da BT contacta o Serviço de Emergência 112 SOS-Galicia os quais remetem via *e-mail* a informação do sinistro para todas as forças intervenientes em simultâneo de acordo com o *Plan de Emergência de Acidentes no Transporte de Matérias Perigosas da Comunidade Autónoma de Galicia (PLANTRANSGA)*.

Às 18h13 a Central dos Bombeiros Flavienses informa o CDOS da saída de mais três viaturas: 1 VCOT com 2 elementos de Comando, 1 Viatura Urbana de Combate a Incêndios (VUCI) com 5 elementos, e 1 VTTU com 2 elementos.

Às 18h13 chega ao local do sinistro a Viatura Médico de Emergência e Reanimação (VMER) de Chaves e quase em simultâneo as viaturas do INEM. O médico e enfermeiro da VMER não intervêm dada a falta de condições de segurança para abordarem as vítimas devido à presença de chamas e ao risco de explosão. Dão indicação às vítimas andantes de se deslocarem para as imediações do Raia-Shopping, as quais serão avaliados pelos socorristas do INEM. De seguida informam, o CODU da falta de segurança de intervenção e refere que existem 15 vítimas que falam e andam, 10 encontram-se encarcerados e a presença ainda de várias vítimas no interior dos autocarro em número superior a 20. O CODU acciona para o local a SIV de Mirandela, a VMER de Vila Real e o Heli do INEM.

Às 18h18 chegam ao local as 4 viaturas dos Bombeiros Voluntários Flavienses sendo que as 2 ambulâncias se dirigem para as imediações do Raia-shopping, por indicação do médico da VMER, o qual refere que será local de recepção de vítimas. O elemento mais graduado do corpo de Bombeiros, assume as funções de COS e efectua o primeiro reconhecimento. De seguida solicita à equipa de combate para procederem ao combate/arrefecimento com espumífero e à equipa de resgate para aguardar que sejam asseguradas as condições de segurança para iniciarem a sua intervenção.

Às 18h20 iniciam-se o transporte das vítimas ligeiras que apresentam um diagnóstico que recomende exames de diagnóstico complementares, sendo os mesmos por indicação do CODU dirigidos para a Unidade Hospitalar de Chaves.

Às 18h23 chegam as restantes viaturas dos bombeiros Flavienses e os elementos de Comando dirigem-se ao COS e este reporta-lhe todas as atitudes tomadas até então, efectuando-se assim a passagem de Comando

De imediato o comandante solicita ao CDOS reforços nomeadamente: 3 VUCI, 1 Veículo Tanque Tático Urbano (VTTU), 2 Veículos de Socorro e Assistência Tática (VSAT) e o Gabinete de Protecção Civil. De seguida solicita à equipa de Combate que acabara de chegar para auxiliar nas operações de combate, ficando esta sobre o comando da 1.^a equipa. Ao VTTU solicitou que se posicionasse no estacionamento paralelo à saída da A24 junto aos Móveis Roberto.

O COS informa à VMER que o motorista da Cisterna se encontra na cabine e que possivelmente estará encarcerado bem como o motorista e ocupante da viatura ligeira que embateu na retaguarda da cisterna. Informou ainda, que assim que sejam criadas as condições de segurança as VSAT irão iniciar os trabalhos de extracção das vítimas.

Às 18h25 a Guardia Civil procede ao fecho do trânsito da Estrada Nacional 532 e em concordância com a Brigada de Trânsito a ligação Portugal/Espanha e Espanha/Portugal irá efectuar-se pelas localidades de Rabal, Vilarelho, Vilela Seca e Outeiro Seco.

Às 18h28 o COS tem conhecimento, via CDOS, de que os meios solicitados estão mobilizados e prestes a sair e solicita mais um veículo VSAT.

Às 18h30 chegam ao local os meios de intervenção de Verin: 1 BUP - Bomba Urbana Pesada, 1 BNP-Bomba Nodrizza Pesada, 2 Equipos de Escarcelación 1 Jefe de Equipo e 2 Bomberos. O Chefe de equipa dirige-se ao COS do teatro das operações e após trocarem as devidas impressões acordam a seguinte estratégia: as 2 viaturas Urbanas criam uma cortina de protecção às viaturas ligeiras de passageiros e as equipas de desencarceramento procedem à desencarceração das vítimas.

Entretanto o COS escolhe o espaço que lhe parece mais apropriado para a montagem do Posto de Comando Operacional (PCO) e Zona de Concentração e Reserva (ZCR), sendo estes definidos no espaço adjacente ao acidente e no estacionamento paralelo à saída Norte da A24, respectivamente.

Às 18h33 chega ao local do sinistro o Gabinete de Protecção Civil dirigindo-se ao COS que mobiliza os meios da Divisão dos Recursos Operacionais (DRO) e da Divisão Abastecimento Público do Município de Chaves às 18:25h.

Às 18h35 o COS solicita ao seu 2º Comandante a procura do responsável de Segurança Portuguesa e Espanhola, o responsável do INEM, responsável sanitário e dos Bombeiros de Espanha a fim de lhe reportarem sobre as acções sectoriais: posto de comando, ponto de situação.

Às 18h40 chegam ao local 2 VUCI e 1 VSAT dos Bombeiros Voluntários de Salvação Pública guarnecidos com 5 elementos cada. O COS solicita-lhe que se juntem na zona de concentração e reserva até novas instruções, seguindo-se procedimento análogo para as viaturas providas dos Bombeiros Voluntários de Vidago, a saber: 1 VUCI, 1 VSAT e 1 VTTU.

Às 18h43 saem do Posto de Comando Operacional, as seguintes directrizes: os 2 VUCI de Salvação Pública deverão efectuar uma cortina de protecção ao autocarro e o VSAT dos Flavienses e Salvação Pública, assim que as condições de segurança estejam salvaguardadas, devem iniciar as manobras de desencarceramento devendo a mesma processar-se lateralmente, junto à retaguarda do autocarro. O COS solicita a mobilização do Veículo de Comando e Comunicações (VCOC), 6 Ambulâncias de Socorro (ABSC) e 6 Ambulâncias de Transportes Diferenciados. O 1.º CODIS comunica ao CDOS a sua mobilização para o sinistro.

Às 18h55 chegam ao Local de Reserva 2 ABSC de Salvação Pública, 2 ABSC de Vidago, 2 ABTD dos Flavienses, 2 Salvação Pública e 2 de Vidago.

Às 19h00 os meios da Divisão dos Recursos Operacionais (DRO) aplicam pó de pedra, no sentido de absorver o combustível derramado. A Divisão de Abastecimento Público do Município de Chaves previne as escorrências, evitando assim a sua penetração na rede de águas pluviais e rede de esgotos. A DAP monitoriza as redes de esgotos e águas pluviais e procede à sua ventilação.

Às 19h10 chega ao local SIV de Mirandela e a VMER de Vila Real, os quais instalam junto à envolvente do Raia-Shopping, o Posto Médico Avançado (PMA) efectuando-se aqui a triagem secundária e em articulação com o CODU são encaminhados os feridos para as diversas Unidades.

Às 19h20 chegam ao local o VSAT de Montalegre e 2 ABSC dos Bombeiros Voluntários de Vila Pouca de Aguiar os quais recebem orientações para permanecer junto aos VTTU, na Zona de Concentração e Reserva.

Às 19h23 aterra no aeródromo de Chaves o Heli do INEM.

Às 19h30 são retiradas as duas vítimas encarceradas e encaminhadas para a Fundação Pública Hospital de Verin. De seguida esta Brigada auxilia a sua congénere no desencarceramento e remoção das vítimas da 2.º viatura de passageiros.

À mesma hora as equipas de combate conseguem conter o derrame, extinguir o fogo e iniciam os trabalhos de rescaldo. A partir de então o trabalho de remoção das vítimas podia processar-se em segurança dado que estavam criados os corredores de evacuação para ambulâncias, entre o Teatro de Operações e o posto de triagem secundário (junto ao raia- shopping) e deste para o Unidade de Saúde. No sentido de agilizar a circulação deste trânsito, é solicitado à Polícia de Segurança Pública a sua mobilização nas rotundas de Santa Cruz Trindade, Avenida Heróis de Chaves, Avenida Nuno Álvares e Avenida Sá Carneiro, os quais se mobilizaram no período de 10 minutos.

Às 19h33 chega ao local o CODIS e é transferida a função de COS. É montado o Posto de Comando Operacional Conjunto (PCOC) com os Oficiais de ligação da Forças de Segurança e de Saúde de Portugal e Espanha, SMPC, DRO, DAP, EDP, Comando dos Bombeiros de Verin e demais Comandantes, atribuindo-lhe as estas as funções de Combate, Logística, Planeamento e Adjunto para a Comunicação Social, a quem foi dada a missão de 30 em 30 minutos relatar para os OCS o ponto da situação.

Às 19h35 começam a ser estabilizadas as vítimas encarceradas no interior do autocarro e são destacados 3 ABSC para proceder ao transporte das vítimas do local do sinistro até ao PMA, sendo que cada ambulância só poderá entrar na zona sinistrada aquando da saída da sua congénere e assim sucessivamente.

Às 19h40 o CODIS solicita ao VSAT de Montalegre para avançar para o teatro das operações a fim de proceder à remoção das vítimas encarceradas na viatura ligeira. As restantes viaturas concentradas na zona de reserva irão efectuar o transporte do PMA à unidade de Saúde, conforme as necessidades.

Às 19h45 o Comandante do Planeamento achou por bem sugerir ao COS o reforço do TO, o que este validou, solicitando ao Comandante da Logística o contacto com o CDOS a fim de mobilizar mais meios: 1 VSAT, 2 Ambulâncias e uma equipa de trasfega da matéria perigosa. O CDOS solicitou ao CB da Cruz Verde de Vila Real o envio do VSAT e 2 ABSC e comunicou com a empresa de trasfega.

Às 20h25 chegam ao Local de reserva os meios dos Bombeiros da Cruz Verde, sendo que o VSAT irá desencarcerar a vítima mortal do Camião Cisterna e as ambulâncias prestarão auxílio no transporte dos doentes para a unidade hospitalar.

Desde então executam-se operações de estabilização e transporte das vítimas sendo que as últimas vítimas a serem retiradas do Autocarro, se deu por volta das 21 horas.

Às 21h15 inicia-se a remoção das viaturas da via pública através dos reboques mobilizado para o efeito às 20:30 h. De seguida remove-se a Cisterna para uma zona ampla situada a 5 metros e em segurança inicia-se a trasfega do combustível tendo sido balizada toda essa zona. Os destroços da via pública foram retirados pelos elementos da DRO com ajuda dos bombeiros.

Às 21h30 inicia-se gradualmente a reposição do trânsito, procede-se à desmobilização dos meios de intervenção e assim é reposta a normalidade”.

5.1 Resposta Espanhola

Contactados os bombeiros de Verín, nomeadamente o chefe Daniel Pardo, ao qual solicitamos que perante a descrição do nosso acidente nos enviasse por via email, qual a intervenção possível perante esta situação. Ao qual ele respondeu:

“El tiempo de respuesta estimado desde la llamada del 112 es de 15 minutos, una vez en el siniestro, el jefe de equipo de la dotación evaluaría el siniestro y si lo creyese conveniente informaría al jefe de parque. Ante un siniestro de tal magnitud el jefe de parque intentaría localizar a más bomberos, ya que aun estando formados y de disponer del material necesario para tratar el siniestro, la dotación inicial de personal seria insuficiente. En una segunda dotación llegaría el jefe de parque con los bomberos que pudiese localizar.

Le informo de que en este tipo de siniestros en Galicia intervienen otras empresas como el 061 que se ocupan de la atención sanitaria y traslado de las víctimas, la empresa responsable del transporte del mercancías peligrosas para el transvase y control del derrame si fuese necesario. Así mismo también se activaría a través del 112 el PLANTRANSGAL (Plan de emergencias por accidente en el transporte de mercancías de la Comunidad de Galicia) y el C.E.R.E.T. (Centro Español de Respuesta ante Emergencias durante el Transporte de Mercancías Peligrosas).

De todos modos trabajaríamos de forma conjunta con los bomberos de Salvacao Pública y Flavienses de la ciudad de Chaves, con los cuales hemos participado en formación y simulacros a través del Plan Interreg, para mejorar la coordinación en la respuesta a este tipo de siniestros.

Disponemos de acoples y material específico para poder realizar transvases de agua y utilizar los equipos conjuntamente.

Crearíamos un puesto de mando avanzado con un mando de cada servicio para coordinar la intervención, los cuales, ya hemos trabajado juntos en el puesto de mando avanzado de los simulacros que le he comentado anteriormente.”

6. Avaliação da Resposta

Após a análise da resposta efectiva pode constatar que:

1. Depois do alarme efectuado pelo alertante, descrevendo o ocorrido de acordo com os seus conhecimentos, O CODU determinou as primeiras directrizes de intervenção. Do meu ponto de vista houve uma mobilização excessiva de recursos, talvez pelo interrogatório efectuado ao alertante ter sido incompleto. Não nos podemos esquecer que é a partir da informação inicial que se irão mobilizar os meios, como também é a partir desta, que se fará uma avaliação ajustada nomeadamente do tipo de acidente e da quantidade adequada de recursos necessários. Assim o interrogatório do alertante deveria incluir perguntas do tipo:
 - Características do acidente: Que aconteceu? Localização precisa do local, se possível recorrer a pontos de referência de conhecimento público.
 - Qual será o melhor caminho para chegar ao local? Tem que se ter em conta que a estrada do acidente vai colapsar impossibilitando o acesso dos veículos de emergência sendo por isso importante obter essa informação.
 - Se houver crianças envolvidas no acidente deveríamos procurar recursos especiais.
 - Se existem outros riscos: incêndios, animais vadios, fugas de gás, desabamento de terras, etc.
 - Se já está presente no local algum pessoal técnico e forças de autoridade que possam efectuar uma primeira avaliação das necessidades ao mesmo tempo que iniciem algum tipo de actividades.

2. A activação dos meios portugueses dadas as burocracias implementadas no país e às formas de comunicação fazem com que os portugueses demorem cerca de 10 minutos para accionar todos os meios, enquanto em Espanha demoram apenas 1 minuto, pois accionam todos os meios em simultâneo de acordo com o protocolado no plano TRANSGAL.
3. A mobilização dos recursos portugueses recai de uma forma permanente no uso do telefone móvel sem outra alternativa à descrição que nos oferecem. Toda a gente sabe que neste contexto existe uma fácil saturação destes meios o que se pode tornar inoperacional (Lerner, et al. 2008).
4. Do ponto de vista da intervenção, o corte do trânsito na via afectada, só foi efectuado 12 minutos depois do acidente o que levaria a uma saturação de veículos no local. Sendo que esta função deveria ter sido assumida pelos primeiros intervenientes.
5. Em nenhum ponto da resposta efectiva se especifica qual a zona isolada inicialmente. Ainda que na maioria das circunstâncias tenha que se ponderar uma distância razoável, que não segura, devido às circunstâncias próprias de cada situação. Por exemplo, perante um acidente envolvendo substâncias químicas inflamáveis observamos que a delimitação inicial da zona de intervenção (zona quente) poderá variar entre 50 e 300 metros podendo chegar até aos 600 metros, se houver risco de explosão ou não, se deflagrou incêndio ou a disseminação tenha acontecido no interior ou exterior dos edifícios (Moya, 2009).
6. Apesar de as ambulâncias do INEM e as ambulâncias de socorro estarem dotadas de TAS, não se conseguiu perceber quando e como foi efectuada a triagem pelos primeiros intervenientes pois, a evacuação de vítimas foi efectuada sem referência a nenhuma classificação prévia, nem indicação clínica, classificando-as como “vítimas ligeiras” (podemos supor que etiquetadas como verdes). É sabido que estas vítimas podem esperar em

qualquer lugar afastado do acidente, já que um transporte precipitado e sem indicação clínica conduz a um desperdício de meios e a uma saturação desnecessária do serviço de urgência do hospital receptor.

7. Durante a descrição da resposta espectável, não se faz referência aos métodos de triagem efectuada pelos primeiros intervenientes, momento imprescindível e crucial perante um acidente multi-vítimas. Os primeiros intervenientes poderão determinar o destino das vítimas bem como, a sua sobrevivência. A triagem secundária efectuada pelo pessoal do INEM começa muito tarde, também não se indica o método e a necessidade de uma triagem continuada como se poderá verificar nas páginas seguintes devido às características do acidente.
8. Inversamente ao que se passa em Portugal, os bombeiros espanhóis são todos profissionais, o que à partida faz com que todos eles tenham formação específica para poderem actuar com uniformidade de critérios e conhecimentos na área da protecção individual, busca e salvamento, utilizando como primeiros intervenientes algum método de triagem como acontece em Bilbao e Barcelona. No entanto, uma das grandes limitações da intervenção espanhola é o número reduzido de recursos humanos.
9. Os bombeiros portugueses que embora prestem serviço de voluntariado e por isso desde já, há que louvar a sua disponibilidade, deveriam à semelhança com o que se passa com as restantes entidades portuguesas intervenientes no socorro efectuar formação específica no sentido de uniformizar critérios para melhorar a sua intervenção.
10. Não foi criado um posto de descontaminação pois segundo o 2ºCODIS, a criação deste posto só seria necessária se, o derramamento de combustível tivesse atingido as vítimas, o que segundo eles não foi o caso. Pois, conseguiu-se proceder à sua transfega sem acarretar risco de contacto com as vítimas. Sendo que os profissionais que procederam à mesma se

encontravam devidamente equipados com todas as medidas de segurança necessárias para o efeito. Na resposta não se faz referência às características clínicas dos síndromes que podem produzir os diferentes produtos químicos.

11. Ainda que na resposta efectiva se afirme que há disponibilidade dos helicópteros do INEM, deve estar esquecido que nesta data e a esta hora a operacionalidade deste é limitada dada a impossibilidade de voar. Devendo neste caso recorrer-se ao helicóptero de autoridade nacional de protecção civil com base em Santa Comba Dão, pois este é o único habilitado a voar em período nocturno.

7. Classificação das Vítimas

Diariamente transportam-se milhões de toneladas de substâncias tóxicas ao longo do nosso país e às vezes estes transportes passam perto do núcleo das nossas sociedades. Além disso, as indústrias armazenam grandes quantidades deste tipos de substâncias. Estes dados não devem alarmar devido a que isto é necessário para o desenvolvimento industrial, mas na verdade os sistemas de emergência médica devem adaptar a sua resposta a estes riscos tão específicos, em coordenação com o resto dos profissionais que poderão estar envolvidos na resposta (forças de autoridade, bombeiros, corpos de resgate, etc.).

7.1 Síndromes tóxicos

Os sinais e sintomas que pode apresentar um doente contaminado são diversos, mas em geral podemos incluí-los num dos principais síndromes tóxicos que seguidamente descrevemos de forma geral e resumida.

- Síndrome irritante: produz irritação das vias respiratórias altas e baixas, assim como da mucosa nasal e conjuntiva. Nos casos graves produz edema pulmonar. Com frequência necessita de descontaminação.
- Síndrome asfixiante: produz défice de oxigénio nos tecidos e posteriormente alterações do sistema nervoso central e cardiovascular. Em condições normais não precisa descontaminação excepto nos casos de armas de destruição massiva.
- Síndrome colinérgica: produz clínica por activação colinérgica com miose, bradicardia, sialorreia, broncoespasmo, entre outros. Será necessário realizar descontaminação.

- Síndrome corrosivo (vesicante cutâneo): afecta a pele e mucosas. O vesicante produz bolhas. Será necessária descontaminação.
- Síndrome por hidrocarbonetos: produz depressão do sistema nervoso central. Em alguns casos pode ser necessária a descontaminação.

O conhecimento dos principais síndromes tóxicos é importante já que, a identificação da substância às vezes pode demorar horas e desta maneira podemos enquadrar os doentes numa entidade sindrómica determinada para realizar um correcto manuseamento do mesmo. Para além disso, em função do síndrome dominante podemos decidir a prioridade da descontaminação e o tratamento do doente.

7.2 Triagem dos primeiros Intervenedores

Definem-se como primeiros intervenientes as “personas, grupos de personas o equipos que acceden en primer lugar al accidente, con mayor o menor formación en el manejo de IMV y que tienen la responsabilidad de hacer una estimación de lo ocurrido para informar al centro coordinador, asegurar en lo posible la escena y proporcionar la primera asistencia a las víctimas” (Soler, 2008, p.2). Estes podem ser bombeiros, agentes de segurança, agentes de protecção civil, equipas de emergência, profissionais de saúde, entre outros. O que importa é que estes unam os seus esforços, vontade e entendimento para que o socorro se processe da forma mais adequada. A planificação assume assim, um papel preponderante no sucesso de qualquer intervenção.

Independentemente da natureza do sucedido numa situação de catástrofe os primeiros intervenientes desempenham uma função essencial o que no fundo determinará o sucesso da mesma. Os primeiros interveniente devem dimensionar e avaliar a magnitude do problema, informar e solicitar os recursos necessários, controlar os riscos assegurando a actuação dentro da medida dos possíveis evitando as evacuações violentas e desnecessárias.

As vítimas num acidente químico devem receber assistência médica o mais rápido possível para reduzir as consequências. Dado que na maioria das vezes o trabalho na “zona quente” se realiza pelos corpos de bombeiros, deveriam implementar-se princípios básicos de triagem para atribuir prioridades de evacuação desta zona. Realizar esta triagem básica permitiria classificar as vítimas segundo a sua gravidade e prognóstico de sobrevivência para serem resgatados da área de impacto (zona quente) e serem transportadas ao posto médico avançado.

Da mesma forma que no doente crítico se recorre ao método *Advanced Life Support* (ALS), nos casos da abordagem do doente possivelmente contaminado utiliza-se o método *Toxic Advanced Life Support* (TOXALS). Esta metodologia avançada será aplicada no posto de tratamento de emergência nomeadamente no posto médico avançado segundo o método AABCDDE conforme abaixo explicito:

1. *Assesment*: avaliação do espaço envolvente e estado geral da vítima.
2. *Airway*: avaliação e abertura da via aérea.
3. *Breathing*: avaliação da respiração, em relação à frequência, forma e profundidade.
4. *Circulation*: avaliação do estado hemodinâmico e soroterapia.
5. *Descontamination*: descontaminação grosseira, seria o equivalente à exposição no ALS.
6. *Disability*: avaliação do estado neurológico.
7. *Evacuation*: Evacuação para a área de descontaminação.

O método de triagem básico de escolha perante um AMV é determinado pelos seguintes factores:

1. Qualificação do triador: os profissionais de saúde e outros profissionais experientes na triagem podem utilizar métodos menos simplificados de triagem (START). A outros profissionais não experientes na matéria é sugerida a utilização de métodos mais simples na execução e fáceis de recordar (SHORT, Métodos binários).
2. Número de feridos no local e tipo de acidente: um factor a ter em conta será que quanto maior for o número de vítimas mais fácil deve ser o método de triagem. O mesmo se aplica em zonas seguras em que não haja um grande número de vítimas, um dos procedimentos mais difundidos para a realização da triagem básica é o método START, dada a sua simplicidade, rapidez e eficácia.
3. Tempo e perigosidade: a atitude a tomar é determinada pelas circunstâncias do momento e do espaço envolvente, estando esta dependente do tempo que dispomos e do grau de perigosidade.
4. Equipamentos de protecção individual: a utilização de um método ou outro está condicionada pelo uso destes equipamentos, por exemplo a utilização de luvas de protecção vai condicionar a palpação do pulso, por isso os métodos ideais nestas condições sejam o SHORT (*Sale caminando; Habla sin dificultad; Obedece órdenes sencillas; Respira; Taponar hemorragias*), START, avaliando o preenchimento capilar em vez do pulso.
5. Disponibilidade de recursos e a sua qualidade: outro factor a considerar é a quantidade de recursos tanto materiais como humanos que existem na zona do acidente. Em zonas com poucos recursos materiais seria desejável realizar uma triagem exaustiva para evitar a *supertriage* e consequentemente saturação hospitalar. Se o que é escasso são os recursos humanos no local, serão utilizados métodos mais simples.

6. Protocolos locais: a existência de planos de emergência ou protocolos locais de actuação vão definir uma dinâmica de trabalho especial.

A triagem básica pode ser realizada por qualquer pessoa num dado momento, por este ser o primeiro interveniente e que tenha recebido uma formação prévia que o capacite a realizá-la. De entre os intervenientes deverá assumir a liderança a pessoa mais treinada e com melhores conhecimentos em matéria de triagem e AMV.

Nesta triagem básica não devemos “perder tempo” realizando técnicas de ressuscitação. Só se devem realizar manobras de sobrevivência que são entendidas como gestos rápidos e fáceis de executar, que servem para reduzir ou evitar o desenlace fatal, que são resultado das principais ameaças para a vida descritas de seguida:

1. Asfixia
2. Hemorragia
3. Choque

Neste contexto os primeiros intervenientes devem estar formados para resolver este tipo de situações, mediante a realização das principais manobras de sobrevivência:

1. Abertura da via aérea
2. Posição lateral de segurança
3. Tamponamento de hemorragias
4. Posição anti-choque

Sem intenção de problematizar, outra alternativa seria a criação de unidades médicas capazes de realizar assistência médica *in situ*, estas unidades poderiam penetrar na “zona quente” com o devido nível de protecção, proceder ao tratamento de emergência das vítimas e colaborar na triagem e evacuação das mesmas.

7.3 Triagem no PMA e estação de descontaminação

É importante recordar que os objectivos da triagem são, por um lado, determinar a prioridade da descontaminação das vítimas e por outro, identificar aquelas vítimas cujo estado clínico é crítico. Ambos os conceitos, prioridade de descontaminação e prioridade de tratamento são parecidos, devido a que a urgência da descontaminação de uma vítima vem determinar a sua necessidade de tratamento urgente.

É do conhecimento geral a existência de múltiplos métodos de triagem rápida. Quem sabe o mais entendido seja o *Simple Triage and Rapid Treatment* (START) que poderia ser utilizado neste tipo de acidentes. Recentemente foi publicado um novo método baseado no START para este tipo de doentes, denominado *Cone DC* (ver apêndice I). Esta adaptação era necessária devido às vítimas contaminadas que poderão apresentar um rápido deterioramento do seu estado, como consequência do síndrome tóxico, pois as que sigam o método START teriam prioridade dois, rapidamente podem piorar e passar a prioridade um, devido a isto inclui-se no algoritmo de decisão mais uma variável, que é a presença ou não de síndrome tóxico.

Este método (Cone DC) é a adaptação doutros métodos como o START que consiste: cada passo do algoritmo (ver apêndice I) avaliar se a vítima apresenta síndrome tóxico ou não. Outra diferença está no passo no qual determinamos como respira o doente. Devido a que muitas substâncias tóxicas dão clínica respiratória, é importante determinar se o doente “respira bem”, “respira com dificuldade” ou “não respira”. E o último elemento diferenciador do START é a introdução dos antídotos dentro do algoritmo, embora não esteja esclarecido em que ponto da cadeia assistencial se deve administrar.

As características e vantagens principais deste método são:

1. Rapidez, estimada em 19 segundos de média por vítima;
2. Fácil e simples de recordar;
3. A frequência respiratória é substituída por uma avaliação subjectiva da respiração do doente;
4. Aparece uma manobra de sobrevivência: abertura da via aérea
5. Deve ser realizada com equipamento de protecção individual;
6. Orientado especificamente para acidentes com múltiplas vítimas contaminadas;
7. Não é necessário o conhecimento da substância envolvida (*implicada*);
8. Pode ser aplicada em ambiente civil.

Dever ser realizado por pessoal médico, dado que as vítimas graves têm necessidade de receber cuidados de suporte avançado de vida antes duma classificação mais exaustiva a seguir à descontaminação.

8. Propostas de Melhoria na Actuação Perante um ACEL

São muitas as propostas que se podem fazer para melhorar a situação. Mas neste estudo limito-me apenas a enumerar uma série de necessidades que poderíamos considerar como prioridade na implementação do plano.

8.1 Plano de Emergência Municipal

A finalidade deste estudo é a elaboração dum Plano de Emergência, perante um acidente deste tipo. Entendendo como tal, o mecanismo que determina a estrutura hierárquica e funcional das autoridades e organismos chamados a intervir, e que por outro lado estabelece o sistema de coordenação dos recursos e meios quer públicos quer privados (Leiva 2008), cuja base podemos encontrar no Plano TRANSGAL desenvolvido pela *Xunta de Galicia* (ver apêndice 2).

Este plano de emergência deve ter como objectivos:

1. Estudar e planear o dispositivo necessário da intervenção em situações de emergência.
2. Estabelecer a adequada coordenação de todos os serviços públicos e privados chamados a intervir.
3. Prever a coordenação necessária com o escalão superior e os colaterais.

Um primeiro passo na elaboração do plano seria a elaboração dum mapa de riscos potenciais, o que neste caso, nos levaria a dispor de toda a informação sobre o tipo, origem, destino e vias de circulação das matérias perigosas neste território. Só desta maneira se podem conhecer as consequências do risco de cada material.

A partir deste momento haverá que especificar as áreas de alcance de cada risco, em função do seu tipo e natureza, delimitando a zona por círculos concêntricos ao ponto de localização do risco. Três áreas devem ficar perfeitamente estudadas e delimitadas a diferentes cores:

1. Área de salvamento: é a área de evacuação em caso de sinistro, coincide com a zona sinistrada, nela realizam-se as funções encaminhadas ao Grupo de Intervenção operativa e ao resgate sanitário.
2. Área de socorro: é a imediata à intervenção, nela realizam-se operações de socorro sanitário e organizam-se os apoios ao Grupo de Intervenção operativa.
3. Área base: é aquela zona onde se podem concentrar e organizar as reservas, pode ser o local de recepção das vítimas evacuadas e a sua distribuição nos albergues/ instituições e centros sanitários.

Em princípio, a estrutura organizacional que existe para responder a outro tipo de acidentes, como por exemplo nos desastres naturais, poderia utilizar-se em caso de um acidente químico. Sem impedimentos, pela perspectiva de saúde, só que os acidentes químicos têm várias características especiais que se devem ter em atenção, tais como:

- Identificar o agente químico implicado no acidente para saber como actuar: que nível de protecção individual se deve adoptar e qual a distância de segurança de isolamento inicial que se deve estabelecer. Nesta perspectiva, o objectivo da resposta perante acidentes envolvendo matérias perigosas passa pela redução das consequências que o mesmo pode provocar quer às pessoas quer ao meio ambiente, daí a importância de elaborar planos de actuação que contemplem a coordenação dos serviços de emergências para que se possa actuar em tempo útil.

- Calcular os riscos tendo em vista eliminá-los.
- Proteger a zona afectada pelo acidente segundo as normas de segurança.
- Resgatar as vítimas afectadas.
- Proceder à descontaminação das vítimas, caso o agente químico o exija.
- Estabelecer tratamento médico às vítimas.
- Evacuar as vítimas e acomodá-las em áreas livres de perigo.

A finalidade desta estratégia é:

- Limitar os efeitos do acidente na população e no ambiente.
- Evitar a transferência de contaminação às equipas envolvidas na intervenção.
- Descontaminar as vítimas antes da sua entrada em instituições de saúde limpas.
- Assegurar os primeiros cuidados antes do tratamento/ evacuação perante um centro hospitalar ou até à alta segundo as necessidades das vítimas afectadas.
- Estabelecer um programa de vigilância epidemiológica com o intuito e necessidade de se organizar o local do acidente para evitar novos

acidentes. Assistir as vítimas de uma forma ordenada e colocar as equipas a trabalhar de uma forma coordenada. Nesta fase serão tomadas as decisões.

Devido a estas características a resposta é multidisciplinar. O problema que se considera é que cada serviço de emergência usa a sua própria nomenclatura para denominar as zonas em que um acidente químico ocorreu (ver apêndice 2).

Embora actualmente se tenham implementado os termos de zona quente, zona moderada e zona fria, para se referir às diferentes zonas em que se divide a área afectada por um acidente, seja qual for a sua origem, esta denominação não corresponde com a denominação oficial que se usa nos diferentes serviços.

Devido às diferentes denominações de tais conceitos considera-se mais adequado o uso de uma terminologia comum, razão pela qual, por analogia, tanto a área do ataque como a zona de perigo, como a área de intervenção, a de alerta e a zona de salvamento podem ser consideradas com a denominação de zona quente. A área ou zona do socorro e de apoio podem ser consideradas sob a denominação de zona moderada, visto que as bases da área são a zona fria (Moya, 2009).

8.2. Plano de Emergência hospitalar externo

A catástrofe identifica-se como um evento imprevisível que de maneira abrupta e violenta ultrapassa as possibilidades assistenciais habituais do Serviço de Urgência dum hospital. Pelo que deve estar previsto um redimensionamento eventual (temporário) das suas infra-estruturas para se poder enfrentar as situações de crise, organizando e treinando as equipas humanas para estarem preparadas para executarem coisas diferentes e imprevisíveis.

O hospital como centro logístico principal, dará apoio às emergências com meios humanos e materiais, e não deve ser sujeito “passivo”. Este deve incluir no seu funcionamento um plano assistencial em que os serviços de emergência

formam parte integral do próprio hospital, podendo assim, actuar nesta área de influência.

8.3 Mobilização dos profissionais de saúde

Devido a que no momento do acidente os serviços assistenciais do INEM pudessem estar ocupados noutra missão ou que o número de vítimas fosse elevado face ao número de profissionais deslocados para o local do acidente, faz com que se torne necessário desenvolver um protocolo que permita a mobilização de outros profissionais de saúde, por exemplo, dos Centros de Saúde para o local do acidente. Neste sentido é valido o protocolo de AMV desenvolvido pelo 061 da Galiza que regula a activação dos médicos de Cuidados de Saúde Primários da seguinte maneira:

1. Se no Centro de Saúde só há um médico, este será enviado à zona do sinistro.
2. Se houver mais do que um médico envia-se um para a zona do sinistro e mantêm-se os restantes no Centro de Saúde sendo este o ponto de Atenção Continuada ou Serviço Especial de Urgências para atender as vítimas que chegaram enviadas pela central ou por própria iniciativa.
3. A mobilização dos médicos será feita se possível com ambulância, a que se darão indicações para recolher a “mala” situada na sua base.
4. Deve-se alertar sempre o pessoal deslocado, que serão enviados ao local do acidente outros recursos medicalizados do 061, ambulâncias e helicóptero se as condições de luminosidade e climatológicas o permitirem.

O objectivo desta mobilização é trabalhar de maneira conjunta para resolver a emergência que nos ocupa. Neste mesmo plano de atenção estabelece-se o alerta aos hospitais da área do AMV, assim como o envio de feridos procedentes deste,

de forma coordenada por orientação da central, evitando que cheguem de maneira desorganizada pelos próprios meios ou por outros. O chefe de sala do 061 solicitará informação em relação a disponibilidade de camas, assim como do estado do serviço de urgências, para alertar no caso de não haver disponibilidade de recursos a outros hospitais próximos da zona, público e privados.

Da mesma maneira, no caso de receber informação sobre feridos com determinadas patologias, que não existam nas valências de serviços do hospital de referência da área, deve-se alertar o hospital de referência da especialidade em questão (ex: queimados, neurocirurgia, medulares, etc...) do envio deste tipo de feridos.

Neste sentido o plano vai prever a dispersão pelas diferentes bases do 061 de malas equipadas com o necessário para a classificação das vítimas. Por outro lado os centros sanitários de saúde deveriam ter à disposição contentores/malas com todo o material necessário para ventilar, perfundir e analgesiar as vítimas, já que estes são os principais objectivos terapêuticos a desenvolver no campo.

9. Conclusões

Por tudo que foi exposto, pode concluir-se que:

1. A inexistência de sensibilidade para esta problemática, escassez de meios e a pouca experiência dos profissionais de saúde, poderá constituir um entrave às boas práticas clínicas nesta área.
2. A existência de um plano estruturado para este tipo de emergências/ catástrofes na Galiza permite uma maior rapidez e efectividade na resposta, o que não acontece no concelho de Chaves. Parece-me que será urgente a uniformização de critérios por parte das entidades portuguesas para que à semelhança com Espanha possam ter tudo devidamente planeado e estruturado se eventualmente uma catástrofe acontecer.
3. Neste estudo proponho apenas a sensibilização das entidades intervenientes no socorro para a importância da planificação em catástrofe, já que a elaboração de um plano deste tipo, pelas suas dimensões supera os limites do mesmo.
4. É necessária a rápida elaboração de um plano de emergência externo hospitalar na unidade de Chaves, que evidencie a resposta da instituição perante uma situação multi-vítimas.
5. Devem desenvolver-se em Portugal, à semelhança do que acontece em Espanha protocolos que permitam a mobilização de recursos dos Centros de Saúde até ao local do acidente, para se poder aumentar os recursos humanos na resposta em função do número de vítimas na zona quente e assim combater a possível escassez de profissionais de saúde no local.

6. Na fase de alarme é necessário protocolizar de uma forma mais exaustiva e criteriosa a recolha de dados por parte do operador, de forma a melhor rentabilizar os recursos e meios a mobilizar.
7. Ainda na fase de alarme surge a necessidade de implementar uma segunda forma de comunicação às equipas de salvamento dada a possibilidade de saturação telefónica móvel, perante este tipo de acontecimentos.
8. A avaliação Inicial do Acidente, tem por objectivo saber o que se passa, fazer uma estimativa dos riscos que o mesmo representa, calcular o número de vítimas, prever sumariamente os meios que farão falta para actuar nesta situação e comunicar ao CODU toda esta informação, assim como a localização específica. Se não acontecerem dificuldades maiores, esta fase demora menos de 5 minutos.
9. No que diz respeito à triagem, devem formar-se os primeiros intervenientes com métodos mais simples de avaliação bipolar, que permitam uma correcta evacuação dos feridos da zona quente, para realizar uma triagem mais definitiva no PMA e estação de descontaminação.
10. No PMA deve proceder-se à estabilização das vítimas, nomeadamente, garantir a permeabilidade da via aérea, acesso venoso, imobilização e identificação das mesmas. Nesta fase, os profissionais de saúde têm de ser experientes, reconhecendo na figura do chefe do PMA competência para decidir de forma conscienciosa qual o destino mais adequado para cada vítima em particular, bem como garantir que o transporte das mesmas se realize de forma apropriada e segura.

Gráficos e Tabelas

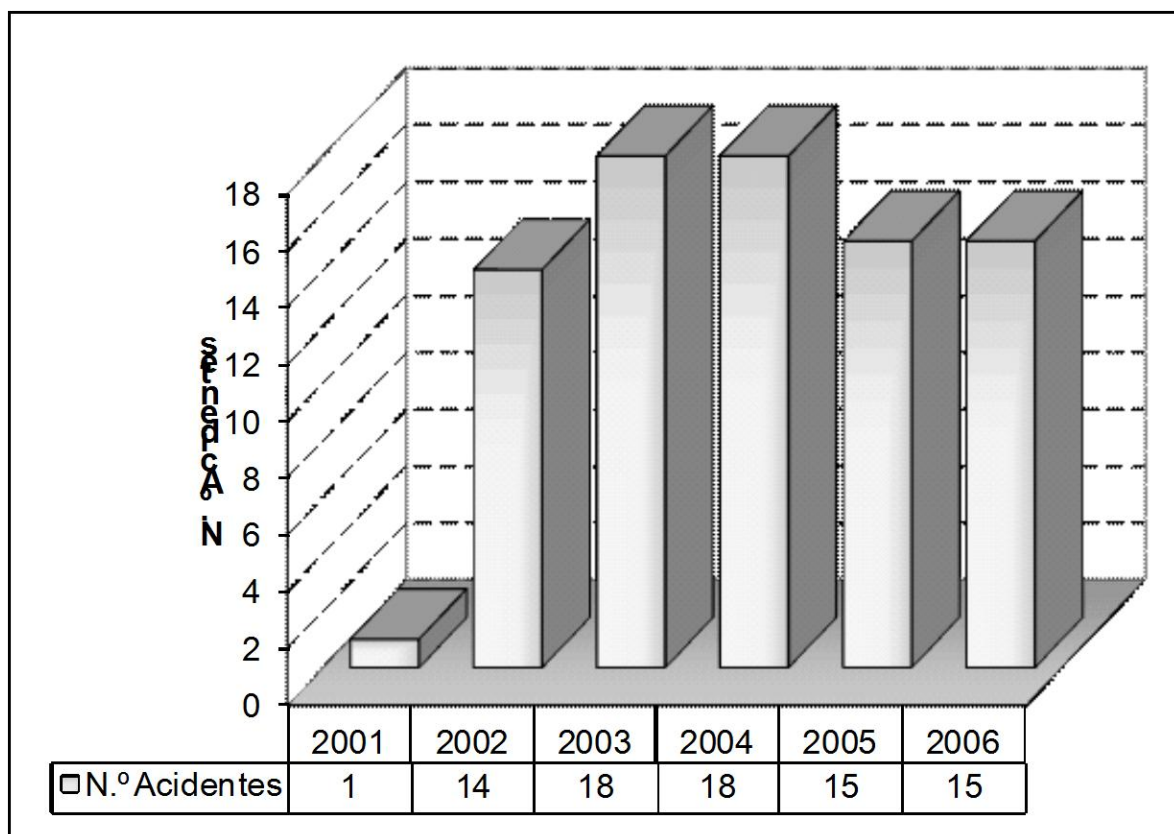


Gráfico 1 – Distribuição anual de acidentes rodoviários envolvendo matérias perigosas de Portugal Continental (fonte:www.prociv.anpc.pt)

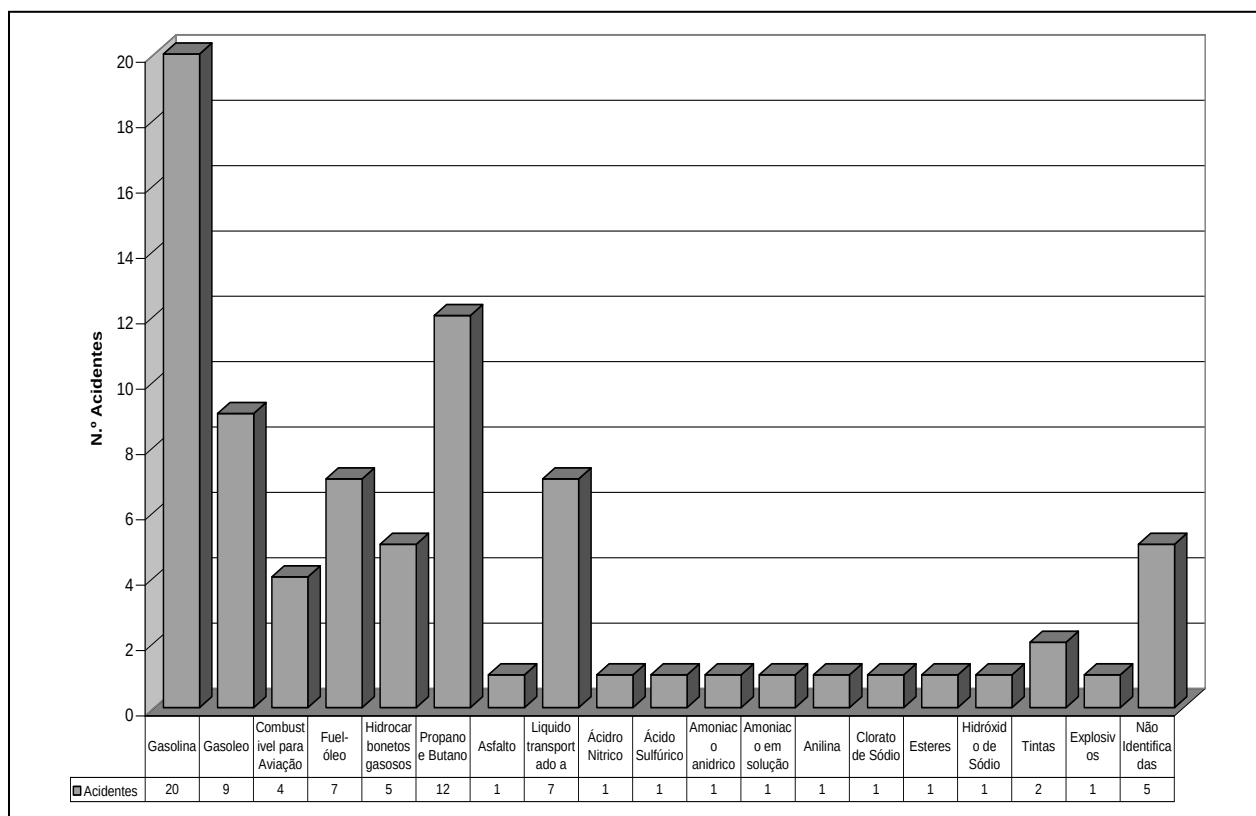


Gráfico 2 – Distribuição do n.º de acidentes pelas mercadorias perigosas transportadas.

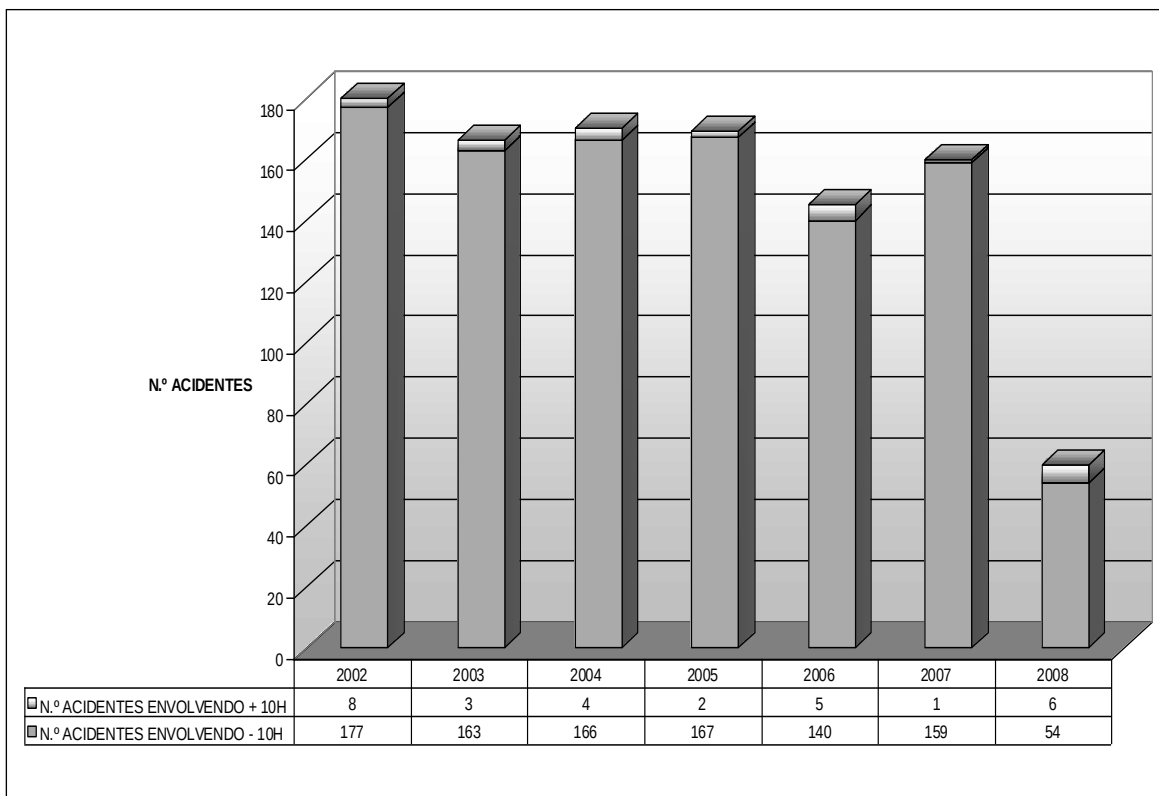


Gráfico 3 – Distribuição anual de acidentes rodoviários do concelho de Chaves.

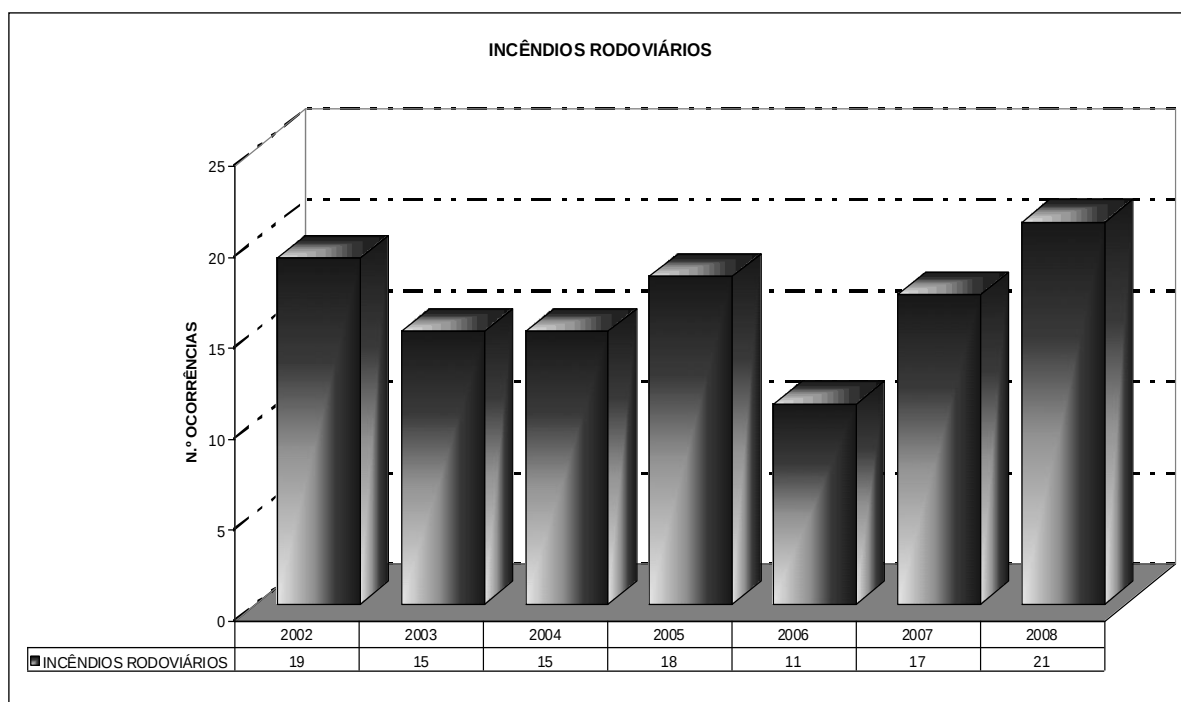


Gráfico 4 – Distribuição anual do n.º de incêndios rodoviários do concelho de Chaves.

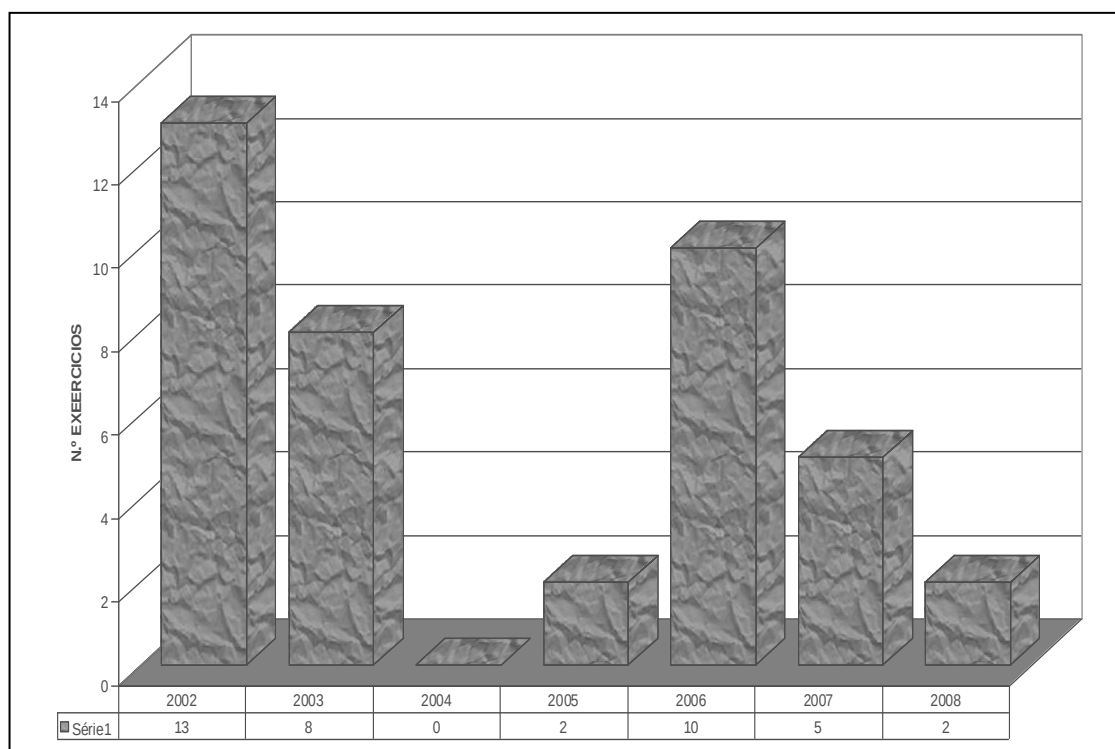
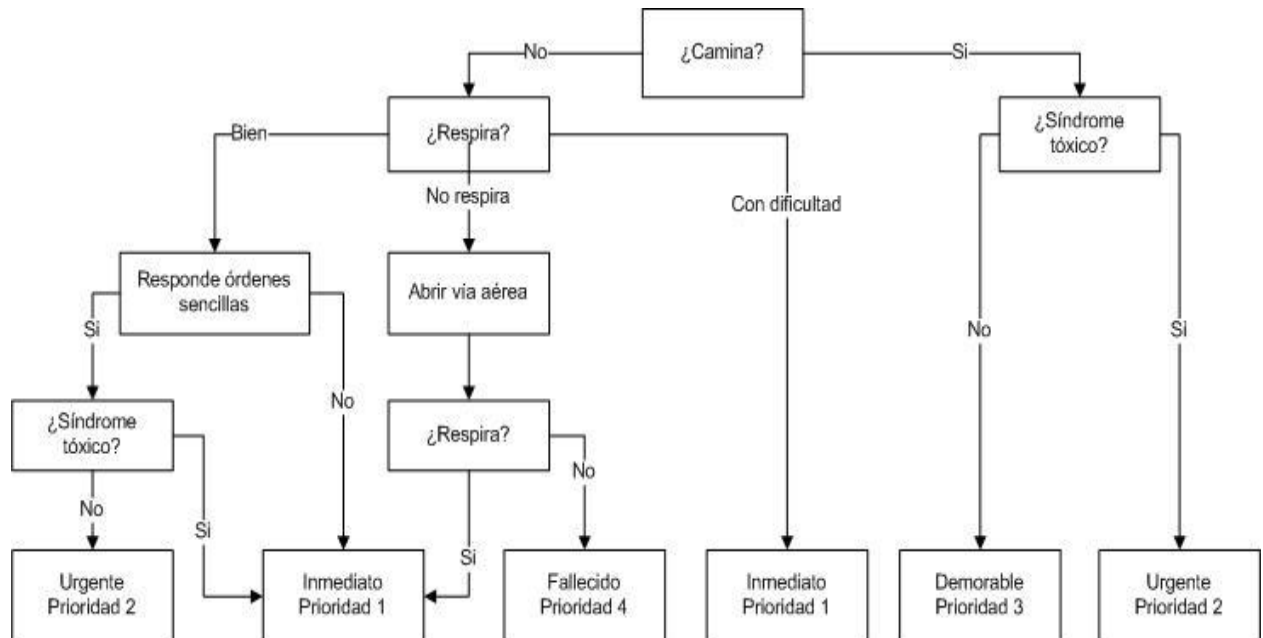


Gráfico 5 – Distribuição anual do n.º de simulacros rodoviários do concelho de Chaves

Apêndices

Apêndice 1: Algoritmo de triagem Cone DC para Víctimas contaminados



Apêndice 2: Zonificación Sanitaria. El caso Español

Denominación del Area de Intervención					
Legislación Española	Zona de intervención	Zona de Alerta			
Protección Civil	Área de intervención	Area de Socorro			Area Base
Bomberos	Area de Intervención	Área de acceso restringido	Subarea de Libre circulación	Área de apoyo	Área Base
Sanidad	Área de Salvamento	Área de Socorro			Área Base
SAMUR PC	Zona de rescate, zona contaminada o caliente	Zona de socorro o Templada	Zona de socorro (Zona Limpia)	Zona de evacuación	Zona de Apoyo
Policia Nacional	Zona Caliente	Zona Templada			Zona Fría
Guardia Civil	Zona de Maximo Riesgo	Zona de descontaminación			Zona de seguridad

Bibliografia

- ALMEIDA, A. B.; RAMOS, C. M.; SANTOS, M. A.; VISEU, T. (2003). *Dam Break Flood Risk Management in Portugal*. Lisboa: Ed. Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- AREOSA, J. (2005). A hegemonia contemporânea dos “novos” riscos. In: Guedes Soares et al. (Orgs), *Análise e gestão de riscos, segurança e fiabilidade*. Lisboa: Ed. Instituto Superior Técnico.
- BANDEIRA, Romero (1995). *Medicina de Catástrofe da exemplificação Histórica à Iatroética*. Dissertação de Doutoramento em Medicina de Catástrofe, Instituto de Ciências Biomédicas Professor Abel Salazar da Universidade do Porto.
- BANDEIRA, Romero (2008). *Medicina de Catástrofe - Da Exemplificação Histórica à Iatroética*. Porto: Editora da Universidade do Porto.
- BRAINE, T. (2006). *Was 2005 the year of natural disasters? Bulletin of the World Health Organization*, Volume 84 (1). Disponível na WWW: URL: <<http://www.who.int/bulletin/volumes/84/1/news10106/en/index.html>>. Acesso em 2 de Fevereiro 2008.
- COURBIL, L. J.; BUFFAT, J. J.; CHABANNE, J. P.; CHEVALIER, F.; DARNE, R.; NOTO, R.; PAILLER, J. L.; VIDELAINE, J. (1987). *Medicine en Situation de Catastrophe*. Paris: Ed. Masson.
- D'ERCOLE, R.; PIGEON, P. (1999). *L'expertise internationale des risques dits naturels*. In: intérêt géographique. Annales de géographie, nº 608.
- FARMER, J. Christopher; JIMENEZ, Edgar J.; RUBINSON, Lewis; TALMOR, Daniel S. (2003). *Fundamentals of disaster management*. USA: Society of Critical Care Medicine.

- FAVRE, R. (1966). *L'Homme et les Catastrophes*. Paris: Ed. SPEI.
- FORTIN, M. F. (2003). *O Processo de Investigação – da Concepção à Realização*. Loures: Décarie Éditeur – Lusociência.
- FORTIN, M. F., CÔTÉ, J., VISSANDJÉE, B. (1999). A investigação científica. In M. F. Fortin, *O processo de investigação: Da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- GIL, António Carlos (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas.
- HUGUENARD, P. (1996). *Traité catastrophes de la stratégie d'intervention à la prise en charge médicale*. Paris: Ed. Elsevier.
- ISDR – International Strategy for Disaster Reduction. (2004). *Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives*. Geneva: UN/ISDR.
- KAPLAN, Abraham (1972). *A conduta na pesquisa: metodologia para as ciências do comportamento*. São Paulo: Herder.
- LEIVA, Carlos Álvarez (2008) *Manual de atención a múltiples víctimas y catástrofes*. Madrid: Arán Ediciones.
- LERNER, E. Brooke; O'CONNOR, Robert E.; SCHWARTZ, Richard; BRINSFIELD, Kathryn (2008). *Lesiones Causadas Por Atentados Terroristas Con Explosivos: Una Perspectiva Internacional*. Ed: Prehospital Emergency Care (ed. esp.)
- LIMA, M. L. (2004). *Images of the public in the debates about risk – consequences for participation*. In: Portuguese Journal of Social sciences 2 (3).

- LOUVILLE, Y., & THÉVENET, M. (1990). *Secours en Situation D'Exception*. Flammarion Medicine-Sciences. Paris.
- MOYA, Cique A. (2009): *Emergencias NBQ. Pautas de intervención Sanitaria*. Marbán: Madrid
- NOJI, E. K. (1997). *The Public Health Consequences of Disasters*. New York: Ed. Oxford University Press.
- NOTO, R.; HUGUERNARD, P.; LARCAN, A. (1994). *Medicine de Catastrophe*. Paris: Ed. Masson.
- NOTO, R.; HUGUERNARD, P.; LARCAN, A. (1989). *Manual de Medicina de Catástrofe*. Barcelona: Masson.
- POLIT, D. F., BECK, C. T., HUNGLER, B. P. (2004). *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Métodos, avaliação e utilização*. Porto Alegre: Artmed.
- POIRIER [et al.] (1995). *Histórias de vida: Teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora
- POPPER, Karl R. (1972). *The logic of scientific discovery*. Londres: Hutchinson
- SARACCO, A. Sergio (2009). *Incidentes com materiais peligrosos – Respuesta prehospitalaria ante eventos com múltiples víctimas*. Renimap. Disponível na WWW:URL:http://www.msal.gov.ar/redartox/emerquim/IMAP_respuesta_prehospitalaria.pdf. Acesso em 5 de Março de 2009.
- SERRA, P. (2006). *Cataclismos e Catástrofes: reflexões acerca da relação entre o sistema político e sistema mediático*. Universidade da Beira Interior. Disponível na WWW: URL: <http://www.bocc.ubi.pt/esp/autor.php?codautor=37>>. Acesso em 16 de Outubro de 2009.

- SILVA, F. Rocha; HENRIQUES, J. (1986). *Manual de Medicina de Catástrofe*. Lisboa: INEM.
- SOLER, Alberto J. Rodríguez [et al.] (2008). *Manual de triage prehospitalario*. Barcelona: Elsevier.
- THOURET, J. C. (1990). *Activité volcanique explosive et callote glaciare: les câs dês lahars du Nevado del Ruiz, Colombie (13 Novembre 1985) et l`évaluation des risques volcanoglaciars*. In: Bulletin de la Société Languedocienne de géographie.
- UNDP – United Nations Development Programme. (2004). *Reducing disaster risk: a challenge for development*. New York, USA: Ed. UNDP.
- VAZ SERRA, A. (2007). *Catástrofes e as suas repercussões no Ser Humano*. In: *Psiquiatria de Catástrofe Memória do encontro Psiquiatria de Catástrofe e Intervenção na Crise*. Hospital Militar Regional nº2, Serviço de Psiquiatria/Coimbra: Ed. Almedina.
- VEYRET, Y.; PECH, P. (1993). *L`Homme et l`environnement*. Paris: Ed. Press Universitaires de France.
- VIÉ LE SAGE, R. (1989). *La Terre en otage*. Paris: Ed. Seuil.
- V.V.A.A. (2002). *Coordinación Médica De La Demanda Urgente En Centrales De Coordinación Sanitaria. Fundación Pública Urgencias Sanitarias De Galicia-061. Central De Coordinación 061 de Galicia*. Disponível em: <http://www.sergas.es/Publicaciones/DetallePublicacion.aspx?IdPaxina=40008&IDCatalogo=505>. Acesso em 11 de Abril de 2009.

- WEISAETH, L. (2006). *Collective Traumatic Stress: Crisis and Catastrophes*. Cap.4. In: *Stress in Health and Disease*, B.B. Arnetz e R. Ekman (eds.), Wiley-VCH, Ed: Verlag GmbH & Co. KgaA.

Legislação

- Decreto-Lei n.º 45 935, de 19 de Setembro de 1964.
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2001). Decreto-lei n.º 164/2001 de 23 de Maio - *Aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas*. Diário da República nº119, I Série A. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2003). Decreto-Lei n.º 167/2003 de 29 de Julho - *Aprova a orgânica do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)*. Diário da República nº173, I Série A. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2006). Lei nº 27/2006 de 3 de Julho - *Aprova a Lei de Bases da Protecção Civil*. Diário da República nº126, I Série. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). Decreto-Lei n.º 170-A/2007 de 4 de Maio - *Aprova o Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE) e outras regras respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas*. Diário da República nº86, Suplemento, I Série. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). Decreto-Lei n.º 247/2007 de 27 de Junho - *Define o regime jurídico aplicável à constituição, organização, funcionamento e extinção dos corpos de bombeiros, no território continental*. Diário da República nº122, I Série. Lisboa

- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho - *Estabelece o regime de prevenção de acidentes que envolvam substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para o homem e o ambiente.* Diário da República nº133 – I Série. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). Lei n.º 53/2007 de 31 de Agosto - *Aprova a orgânica da Polícia de Segurança Pública.* Diário da República nº168, I Série. Lisboa
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA (2007). Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro - *Aprova a orgânica da Guarda Nacional Republicana.* Diário da República nº213, I Série. Lisboa

Fontes Electrónicas

- AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL. [consultado em 11 de Dezembro de 2009]. Disponível em URL: www.prociv.pt/
- BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO. [consultado em 28 de Dezembro de 2009]. Disponível em URL: <http://www.boe.es/>
- DIÁRIO DA REPÚBLICA ELECTRÓNICO. [consultado em 20 de Dezembro de 2009]. Disponível em URL: <http://www.dre.pt/>
- DIÁRIO OFICIAL DE GALICIA. [consultado em 28 de Dezembro de 2009]. Disponível em URL: <http://www.xunta.es/consulta-do-dog>.
- INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA. [consultado em 10 de Dezembro de 2009]. Disponível em URL: <http://www.inem.min-saude.pt>

Agradecimentos

Se é certo que todos procuramos a perfeição, também é certo que se estivermos à espera de um trabalho perfeito, jamais o acabaremos.

Por isso e embora tenha enraizadas na minha mente as palavras sábias de Ricardo Reis:

“ Para ser grande, sê inteiro: nada

Teu exagera ou exclui.

Sê todo em cada coisa. Põe quanto és

No mínimo que fazes.”

Também sei, que, por mais que me tenha dedicado na elaboração e concretização desta dissertação, não tenho a pretensão de referir que a mesma está perfeita, pois, a perfeição é inatingível. As dúvidas são constantes, as certezas temporárias e as verdades de hoje não serão as de amanhã. Daí, ser impossível conceber trabalhos perfeitos, soluções estanques e vitalícias.

Olhando para trás consigo visualizar e sentir todas as dificuldades que trilhei para chegar até aqui. O percurso não foi fácil e sozinha tenho consciência que jamais o levaria a bom porto.

Viver é uma dádiva, por isso antes de mais, agradeço a Deus, a sua força divina, a sua grandeza e o facto de ter colocado no meu caminho pessoas que me compreenderam, ajudaram e apoiaram neste momento tão difícil.

Expresso a minha gratidão:

Ao meu Orientador Doutor Carlos Fernandez, pela sua constante presença, pelo seu conhecimento, apoio, disponibilidade e grandiosa delicadeza.

Ao Professor Doutor Romero Bandeira, pela sua vasta experiência, sabedoria, compreensão e amizade.

À Câmara Municipal de Chaves, nomeadamente ao Sr. Presidente por autorizar o acesso à informação pertinente para este estudo.

Ao CDOS de Vila Real, na figura do 2º Comandante Operacional Distrital Almor Salvador.

Ao Engenheiro Sílvio, responsável do gabinete de Protecção Civil Municipal, pelo seu empenho, esforço e dedicação.

Aos bombeiros de Verín pela facultação da legislação espanhola e planos de actuação.

À Escola Superior de Enfermagem Dr. José Timóteo Montalvão Machado, em especial ao Professor Silva que com carinho incentivou a minha formação, à Professora Jacinta por compreender as minhas ausências e me apoiar nos momentos difíceis, à Professora Cristina pela sua amizade e aos restantes colegas pela sua disponibilidade e confiança. Aos meus alunos pelo seu afecto, pelos seus sorrisos e boa disposição.

Ao Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE- Chaves, na figura da Enfermeira Fernanda Queiroga e Teresa Magalhães.

Ao meu avô Sérgio e pai Marcelino, que numa outra dimensão me enviaram luz, força e coragem.

À minha mãe pela vida que me concedeu.

À minha avó Josefina, que foi o meu alicerce, agora o meu porto seguro, a ela o meu muito obrigado pelo seu amor incondicional, pela sua alegria, determinação e exemplo.

Ao meu irmão Marcelino, pelas palavras duras repletas de amor, convicção e optimismo.

À Bela, ao Jaime José e ao Jorge Cunha pela sua amizade, paciência e grata compreensão.

À Joana pelo seu esforço incondicional, pela sua presença nos momentos mais difíceis, pelas palavras de conforto e de coragem.

Termino com um voto de enorme reconhecimento a todos aqueles que tornaram possível a elaboração desta dissertação. Que tornaram possível, a concretização de um sonho individual que se transformou em realidade graças aos esforços colectivos. A todos sem excepção, agradeço a dádiva, a partilha, a experiência e aprendizagem, porque... Quero para mim o espírito desta frase, transformada a forma para a casar com o que eu sou:

“Viver não é necessário; o que é necessário é criar” ...

Fernando Pessoa