



Isa Daniela dos Santos Rodrigues

A Comunicação do Risco e a Estratégia de Capacitação Institucional no âmbito do Plano de Emergência Externo de Estarreja

Dissertação de Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos
na Especialidade de Ciências do Risco

Setembro de 2017





FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS
E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA MECÂNICA

A Comunicação do Risco e a Estratégia de Capacitação Institucional no âmbito do Plano de Emergência Externo de Estarreja

Risk Communication and Capability Strategy of Estarreja's Municipality for the External Emergency Plan

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Dinâmicas
Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos na Especialidade de Ciências do Risco

Autora

Isa Daniela dos Santos Rodrigues

Orientadores

Professor Doutor José Carlos Miranda Góis

Professor Doutor José Manuel Mendes

Júri

	Professor Doutor Alexandre Tavares
Presidente	Professor Auxiliar com Agregação do Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra
	Professor Doutor Domingos Xavier Viegas
Vogais	Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra
	Professor Doutor José Carlos Miranda Góis
Orientador	Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra

Colaboração Institucional



Câmara Municipal de Estarreja

Coimbra, setembro, 2017

É sábio ser prudente, assim como corajoso para arriscar tudo quando chega o momento. Pensar e sentir exigem tempo e determinação. Esperança e desprendimento.

Reserva e prontidão.

José Luis Nunes Martins, em *Os Infinitos do Amor*, 2015.

Agradecimentos

O trabalho que aqui se apresenta só foi possível graças à colaboração e apoio de algumas pessoas, às quais não posso deixar de prestar o meu reconhecimento. Em particular, agradeço aos meus sábios orientadores que me concederam o privilégio de me encaminhar neste percurso. Ao Professor José Carlos Góis, pela pronta disponibilidade manifestada desde o início deste trabalho, pela clareza que me transmitiu sempre e, pelos seus interessantes comentários e sugestões. Ao Professor José Manuel Mendes pela compreensão, tranquilidade, capacidade de visão, pela disponibilidade e pela habilidade de acrescentar sempre mais.

Agradeço-lhes ainda, a exigência e paciência que só assim tornaram possível a concretização desta dissertação. Aos dois dedicados orientadores o meu muito obrigada!

Ao presidente da Câmara Municipal de Estarreja, Diamantino Sabina, agradeço o incentivo assim como o interesse demonstrado nos resultados deste estudo. À orientadora de estágio, Eng^a Marisa Machado agradeço o caloroso acolhimento, constante incentivo, genuíno apoio, a amizade e por ter permitido e contribuído para a elaboração e conclusão deste trabalho.

O contributo de forma direta ou indireta de várias instituições foi igualmente importante para a realização desta dissertação e às quais gostaria muito de agradecer, em particular à Guarda Nacional Republicana, aos Bombeiros Voluntários de Estarreja e ao Comandante Ernesto Rebelo, ao Comandante Jorge Fulgêncio dos Bombeiros Voluntários de Santa Maria da Feira, aos Presidentes de Junta José Borges e José António. Agradeço ainda a todos os elementos do Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável - PACOPAR que colaboraram comigo para a elaboração deste estudo.

A todos os participantes que colaboraram neste estudo, o meu agradecimento pela participação e disponibilidade prestadas.

Aos meus colegas, que permitiram que ao longo destes dois anos de mestrado, se mantivesse sempre uma atitude colaborativa e um espírito de entreaajuda.

A quem com especial amizade e dedicação caminhou de mãos dadas comigo ao longo desta aventura e permitiu a partilha de outras tantas.

Por último, agradeço de coração a todos os que sendo especiais na minha vida, me deram a estrutura, o suporte, me apoiaram, me compreenderam e me possibilitaram o início deste percurso, um profundo obrigada.

Resumo

Os planos de emergência externos assumem-se como uma ferramenta de grande importância no processo de planeamento de emergência e conseqüentemente na proteção civil. Enquanto documentos formais, apresentam o sistema organizativo e as ações de resposta imediata por parte dos agentes e entidades a um acidente tecnológico, com o objetivo de reduzir as conseqüências decorrentes do mesmo.

Com o objetivo de eliminar ou diminuir as lacunas e carências existentes nas ações de resposta a uma emergência, é essencial abordar duas componentes que estão interligadas e que são pilares fundamentais para o sucesso prático de um plano de emergência: comunicação do risco e a capacitação institucional.

O presente estudo tenta enquadrar estas realidades determinantes na organização dos sistemas de proteção civil. Usando como caso de estudo o concelho de Estarreja e o seu complexo químico, com três indústrias abrangidas pela diretiva SEVESO III. Esta diretiva enquadra-se num normativo legal mencionado neste trabalho, e refere-se à prevenção de acidentes que envolvem substâncias perigosas.

A análise da capacitação institucional e da comunicação do risco foi feita através de métodos de pesquisa qualitativos que permitiram verificar as sinergias existentes entre os agentes de proteção civil, empresas e população.

Entre outros resultados alcançados foram identificadas algumas insuficiências na comunicação, que através de medidas específicas podem ser eliminadas ou reduzidas, o que irá permitir a elaboração de protocolos de comunicação mais eficazes, contribuindo para uma cultura de resiliência transversal a toda a comunidade e entidades.

Palavras-chave: Comunicação do risco, Plano de Emergência Externo, capacitação institucional, concelho de Estarreja, proteção civil, risco tecnológico.

Abstract

External emergency plans are a tool of great importance for the emergency planning process and consequently for civil protection. These plans describe the organizational system and the actions for immediate response of the agents and entities in case of a technological accident for the mitigation of the effects and consequences.

In order to eliminate or reduce existing gaps and shortcomings during the emergency responses, it is essential to address two components that are interlinked and are the key pillars for the practical success of an emergency plan: risk communication and capacity building.

The present study attempts to cover these two determining realities for the organization of civil protection systems. The case study was focused in Estarreja region and its chemical complex, with three industries covered by SEVESO III directive. This directive is part of a legal regulation mentioned in this work and refers the prevention of accidents associated with dangerous substances.

The analysis of capacity building and risk communication was based on qualitative research methods and allowed to evaluate the existing synergies among civil protection agents, companies and population. Among other results, some shortcomings in communication were identified, but through specific measures can be eliminated or reduced, which will allow the elaboration of more effective communication protocols, contributing to a culture of resilience transversal to the entire community and entities.

Keywords Risk communication, external emergency plan, capacity building, Estarreja municipality, civil protection, technological risk.

Índice

Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas	xiii
Siglas e acrónimos	xv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Definição de conceitos	4
1.2. Complexo Químico de Estarreja.....	6
1.3. Objetivos	7
1.4. Estrutura da dissertação	8
2. REFLEXÃO TEÓRICA	11
2.1. Avaliação do risco	11
2.2. Legislação europeia e nacional.....	12
2.3. Importância dos planos de emergência interno e externo	15
2.4. Procedimentos face à comunicação do risco entre empresas e entre empresas e agentes de proteção civil	19
2.5. Capacitação e cooperação institucional	21
3. METODOLOGIA	25
3.1. Investigação Documental	26
3.2. Grupos de discussão.....	26
4. CARACTERIZAÇÃO DO CONCELHO DE ESTARREJA	29
4.1. Caracterização física	30
4.1.1. Hipsometria	30
4.2. Hidrografia	31
4.2.1. Uso e ocupação do solo.....	33
4.2.2. Caracterização climática	35
4.2.3. Qualidade do ar.....	38
4.3. Caracterização socioeconómica.....	40
4.4. Caracterização do Complexo Químico de Estarreja	40
4.4.1. PACOPAR	43
5. ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL.....	47
5.1. Resultados	47
5.2. Resultados do Grupo de Discussão.....	50
5.3. Discussão de resultados	58
5.3.1. Planeamento de emergência	58
5.3.2. Comunicação	58
5.3.3. Capacidade de resposta à emergência.....	63
5.3.4. Relevância do PACOPAR.....	64
5.4. Modelo atual de comunicação e de resposta - Análise SWOT	65
5.4.1. Propostas de melhoria	68

6. CONCLUSÃO.....	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I - Complexos químicos em Portugal (Fonte: AIPQR).....	6
Figura II - Filosofia da diretiva Seveso (Fonte: Araújo (2013)).....	15
Figura III - Ciclo de uma estratégia de desenvolvimento de capacidades (adaptado de UNDP).....	23
Figura IV - Mapa conceitual.....	23
Figura V - Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Estarreja.....	29
Figura VI - Mapa da hipsometria do concelho de Estarreja.....	31
Figura VII - Mapa da rede hidrográfica do concelho de Estarreja.....	32
Figura VIII - Mapa do uso e ocupação do concelho de Estarreja.....	33
Figura IX - Risco de incêndio florestal na interface urbano-florestal (envolvente do CQE) (elaboração própria).....	35
Figura X - Distribuição do vento (Fonte: Winfinder, 2017).....	37
Figura XI - Estatísticas do vento - S. Jacinto (Fonte: Windfinder, 2017).....	38
Figura XII - Recortes de jornais sobre o primeiro exercício no CQE - 1987.....	42
Figura XIII - Referência ao simulacro na comunicação social.....	43
Figura XIV - Localização das antenas na região de Estarreja.....	61

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I - Entidades e competências atribuídas pela Diretiva Seveso III	3
Tabela II - Definição de conceitos	4
Tabela III - Diretiva Seveso II	13
Tabela IV - Estrutura etária do concelho de Estarreja	40
Tabela V - Caracterização dos grupos de discussão	47
Tabela VI - Resultados Grupo de Discussão das Entidades.....	51
Tabela VII - Resultados Grupo de Discussão Empresas.....	54
Tabela VIII - Matriz SWOT sobre modelo de comunicação e resposta dos agentes de proteção civil.....	65

SIGLAS E ACRÓNIMOS

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

APEQ - Associação Portuguesa das Empresas Químicas

BVE - Bombeiros Voluntários de Estarreja

CMPC – Comissão Municipal de Proteção Civil

CQE - Complexo Químico de Estarreja

GNR – Guarda Nacional Republicana

GPR – Grupo de Prevenção de Riscos

IVS - Índice de Vulnerabilidade Social

PACOPAR – Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável

PCO – Posto de Comando Operacional

PEEE - Plano de Emergência Externo de Estarreja

SIRESP – Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal

SMPC - Serviço Municipal de Proteção Civil

TO - Teatro de Operações

UNDP – United Nations Development Programme

1. INTRODUÇÃO

É reconhecido que nas décadas que precederam a Primeira Guerra Mundial se assistiu a um crescimento industrial e a transformações estruturais sem precedentes nas economias mais atrasadas da periferia europeia. Este processo incluiu a difusão da organização fabril e da produção mecanizada baseada na utilização crescente da força gerada pelo vapor, aliada ao aparecimento de focos de atividade fabril em localizações urbanas. No período que precedeu a primeira guerra mundial, e, em termos comparativos, a atividade industrial em Portugal era ainda bastante menos importante em termos económicos do que a agricultura.

O desenvolvimento da tecnologia química foi fundamental para a atividade industrial, pois foi através dela que se elaboraram os processos de transformação de substâncias em produtos finais, tornando-se num dos mais importantes desenvolvimentos tecnológicos do século dezanove e que se tornou na base do crescimento de indústrias como a do sabão, papel ou vidro. Atualmente, a indústria química está presente em diversos setores, processos e produtos multiplicando a circulação mundial de matérias perigosas, modificando a natureza dos riscos. Pela sua diversidade estes riscos podem ter impactos com diferentes magnitudes, não se limitando aos estabelecimentos industriais, podendo em alguns casos extravasar as instalações.

Mundialmente são referidos alguns acidentes de grande impacto que refletem a vulnerabilidade das sociedades contemporâneas aos riscos químicos. Na Europa, ocorreram vários acidentes industriais graves, cujo impacto modificou a visão desta problemática.

Esses acidentes evidenciaram o perigo que pode constituir o armazenamento e transporte de matérias perigosas, e a proximidade entre estabelecimentos industriais perigosos e zonas residenciais, pelo que o Conselho da União Europeia, convidou a Comissão Europeia a criar um normativo legal sobre a prevenção e controlo de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas. Assim, em 1982 foi publicada a Diretiva 82/501/CEE (Diretiva Seveso), que posteriormente foi adaptada, dando origem às diretivas 87/216/CEE e 88/610/ CEE. Em Portugal, esta temática foi regulamentada em 1989, com a

publicação do Decreto-Lei n.º 204/93, de 3 de junho, que incorporou a segunda alteração à Diretiva Seveso.

A terceira alteração à legislação foi motivada por outros dois acidentes. O acidente em Bhopal, o maior acidente industrial no mundo, tendo provocado a morte imediata a cerca de três mil pessoas e com consequências ainda hoje sentidas (Machado, 2010), e, a explosão numa base de armazenamento e distribuição de Gás Liquefeito de Petróleo, localizada na Cidade do México, que teve consequências trágicas, provocando a morte de 650 pessoas, mais de 6.000 feridos e a destruição total da base. Surgiu, assim, a necessidade de rever a legislação existente, adotando-se a 9 de dezembro de 1996, a Diretiva do Conselho 96/82/CE (Diretiva Seveso II).

A Diretiva Seveso II passou a ser o instrumento técnico e legal para dar resposta às obrigações da União Europeia, no âmbito da Convenção CEE/ONU sobre os Efeitos Transfronteiriços de Acidentes Industriais, visando a proteção do ser humano e do ambiente contra os eventuais efeitos transfronteiriços de acidentes industriais e promoção de cooperação internacional. Face aos acidentes em Enschede (2000) e Toulouse (2001) a Diretiva Seveso II sofreu uma alteração, através da publicação da Diretiva 2003/105/CE, de 16 de dezembro 2003. Atualmente, encontra-se em vigor a Diretiva 2012/18/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, também chamada Diretiva Seveso III, relativa à prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.

A existência de polos industriais, nos quais se encontram atividades industriais e comerciais que envolvem, armazenam, manuseiam e transformam matérias perigosas abrangidas pela Diretiva Seveso III, exige um conjunto de entidades que regulem, fiscalizem e inspecionem estas atividades.

Na tabela I encontram-se listadas as entidades que contribuem para a segurança destes estabelecimentos e da população.

Tabela I - Entidades e competências atribuídas pela Diretiva Seveso III

ENTIDADES COMPETENTES	
Agência Portuguesa do Ambiente (APA,IP)	Instrumentos de prevenção Comunicação com a UE
Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)	Planeamento de emergência externo
Câmaras Municipais	Planeamento de emergência externo Ordenamento do território
Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, da Atmosfera e do Ordenamento do Território (IGAMAOT)	Implementação de um sistema de inspeção respeitante a todos os estabelecimentos abrangidos pelo diploma sem prejuízo de outros meios adequados de controlo dos estabelecimentos em causa.

É perceptível da tabela acima mencionada que as funções de proteção civil e respetivas formas de atuação da Autoridade Nacional de Proteção Civil visam a segurança de pessoas, ambiente e bens, estimulando a aplicação de políticas de prevenção e de proteção com envolvimento permanente das autoridades municipais. Desta forma, permite-se a redução de riscos coletivos inerentes a situações de acidentes tecnológicos.

A abordagem de um acidente, nomeadamente de um acidente tecnológico, implica o desenvolvimento de estratégias de planeamento que permitam uma resposta de emergência, que, segundo Lourenço (2003), deve passar pela mobilização rápida dos recursos disponíveis, bem como pela proteção e eventual evacuação de pessoas e bens, sendo determinante para o sucesso e eficácia da resposta de emergência a existência de planos de emergência, gerais e específicos (nacionais, regionais e municipais).

Os planos de emergência são considerados um elemento de proteção que é tanto mais importante quanto mais graves forem as potenciais consequências de um acidente tecnológico.

Ainda na cultura de prevenção surge integrada a comunicação do risco, fundamental para o processo de gestão, uma vez que permite a elaboração de campanhas de sensibilização, divulgação e consciencialização, e o debate sobre os riscos presentes no país ou nas comunidades de âmbito regional ou local.

Todo o conjunto de ações preventivas, tanto públicas como privadas, de planeamento destinadas a evitar ou minimizar os acidentes tecnológicos e a restabelecer a normalidade social, devem ser a base da capacitação institucional.

1.1. Definição de conceitos

Neste sentido, importa definir e apresentar os conceitos que servirão de linhas orientadoras ao longo deste trabalho e, que, embora sejam termos amplamente utilizados, têm um significado especial no contexto de avaliação e análise de riscos (ver tabela II).

Tabela II - Definição de conceitos

Conceito	Definição
Perigo	Propriedade intrínseca de uma substância ou situação física perigosa, suscetível de causar danos à saúde humana e / ou ao ambiente (Roxo,2004).
Risco	Combinação entre a probabilidade de um evento ocorrer e as suas consequências negativas. Esta é uma definição que segue a Guia ISO 73:2009.
Risco voluntário	Abrange os riscos assumidos pelos membros das equipas de primeira intervenção quando expostos às ações de combate (Roxo, 2004).
Risco involuntário	Perigos aos quais a comunidade circunvizinha está exposta, por residir ou trabalhar na proximidade de um local perigoso (Roxo, 2004).
Risco objetivo	Estímulo externo - Risco estimado a partir de cálculos estatísticos e metodologias quantitativas, sendo necessário procurar conhecer os seus contornos para o eliminar ou controlar (Roxo, 2004).
Risco subjetivo	Risco avaliado com base em julgamentos intuitivos, para caracterizar os mecanismos comportamentais da resposta dada pelas pessoas perante um estímulo externo (risco) (Roxo, 2004).
Risco tecnológico	Perigo decorrente de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas de infraestruturas ou atividades humanas específicas, que podem causar perda de vidas, lesões, doenças ou outros impactos na saúde, danos materiais, perda de meios de vida e serviços, ou danos ambientais (UNISDR, 2017).
Planos de redução do risco de desastre	Documento preparado por uma autoridade, setor, organização ou empresa que estabeleça metas e objetivos específicos para reduzir os riscos de desastres, juntamente com ações relacionadas para atingir esses objetivos (Quadro de Ação de SENDAI, 2017).

Alargando o âmbito da prevenção pode-se introduzir e definir a noção de incidente, um acontecimento indesejável, ou uma série de acontecimentos em cadeia, relacionados com o trabalho e que causou ou poderia causar danos pessoais, prejuízos

materiais ou impacte no ambiente. Mediante as consequências causadas o incidente pode ser definido da seguinte forma:

- Acidente: é o incidente que causou danos pessoais, prejuízos materiais ou impacte no ambiente;
- Quase acidente: é o incidente que não causou, mas, em outras circunstâncias, poderia vir a causar danos pessoais, prejuízos materiais ou impacte no ambiente (Roxo, 2004).

A noção de segurança, embora ambígua, é manifestamente importante neste contexto, podendo ser descrita como um conjunto complexo e diverso de elementos fundamentais que assenta em seis pressupostos:

- 1) a referência de segurança são as comunidades;
- 2) a sobrevivência política e o bem-estar são os interesses e valores fundamentais da segurança;
- 3) as ameaças e preocupações respeitantes à segurança das comunidades não provêm unicamente de outros Estados;
- 4) a competição, a cooperação e a construção de comunidades são igualmente relevantes e podem coexistir em simultâneo;
- 5) a ênfase ou prioridade atribuída a cada dimensão/preocupação/ameaça e a cada instrumento de segurança pode variar entre comunidades;
- 6) a conceção genérica de segurança pretende-se abstrata, inclusiva e cautelosa para conciliar complexidade, diversidade e mudança, admitindo diferentes níveis.

Segurança, significa assim, a proteção e a promoção de valores e interesses considerados vitais para a sobrevivência política e o bem-estar da comunidade, estando tanto mais salvaguardada quanto mais perto se estiver da ausência de preocupações militares, políticas e económicas (Tomé,2010).

1.2. Complexo Químico de Estarreja

O setor químico de acordo com a Associação das Indústrias da Petroquímica, Química e Refinação (2016) representa cerca de 12% das exportações nacionais, materializando, assim, uma importante contribuição para a economia e para o desenvolvimento do país. Em Portugal existem três complexos químicos, onde se concentram indústrias químicas ou petroquímicas: Estarreja, Sines e Matosinhos (Figura III).

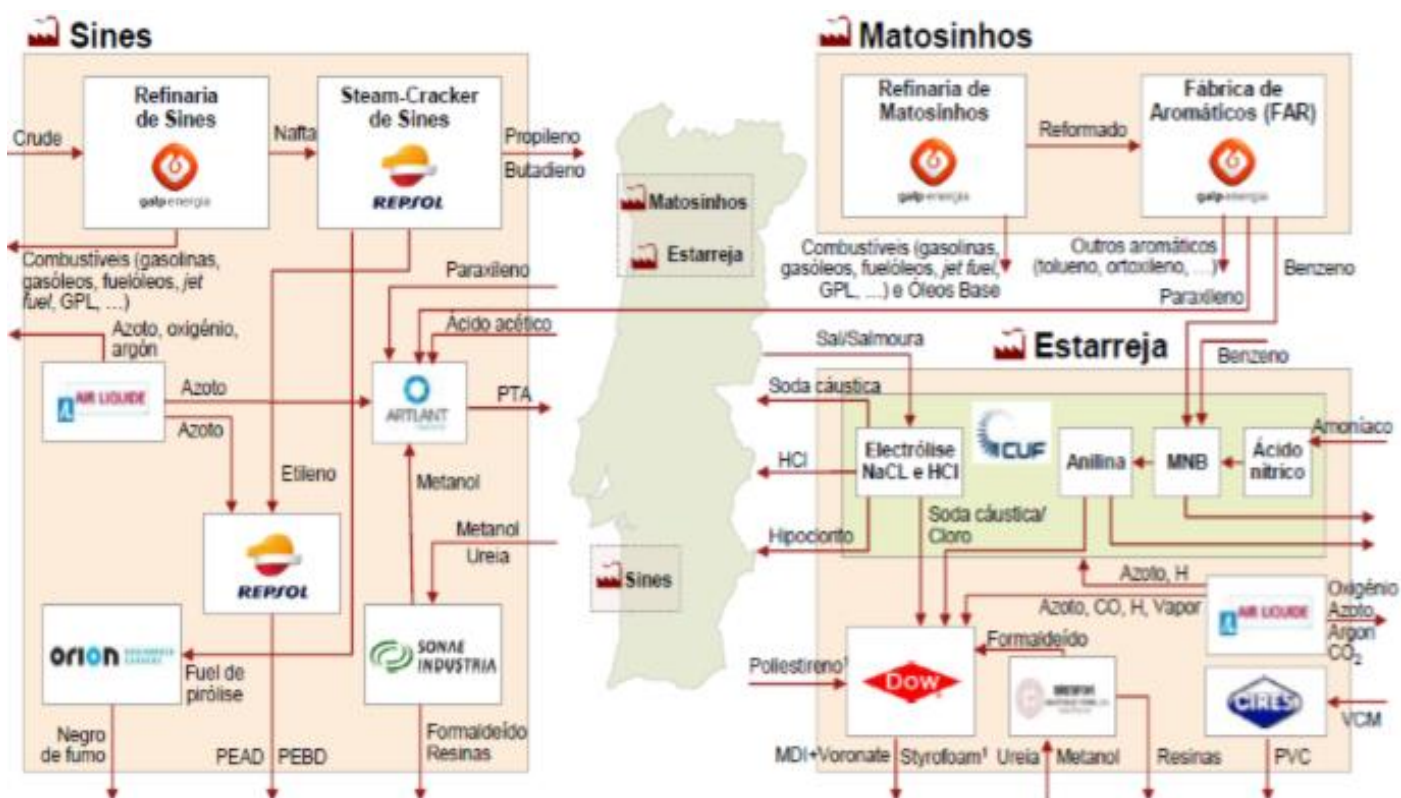


Figura I - Complexos químicos em Portugal (Fonte: AIPQR)

O Complexo Químico de Estarreja é considerado o terceiro maior Parque Industrial de Portugal e, contém um estabelecimento de nível inferior de perigosidade (DL 254/2007), um de nível superior (DL 150/2015) e dois estabelecimentos de nível superior de perigosidade (DL 254/2007), que produzem e processam produtos químicos tóxicos e perigosos.

Os riscos associados aos estabelecimentos existentes no complexo de Estarreja prendem-se com a emissão de substâncias tóxicas, inflamáveis ou de outra forma

contaminantes, bem como de incêndios ou explosões suscetíveis de desenvolvimento em cadeia, dada a proximidade de unidades químicas.

Pela existência de estabelecimentos de nível superior de perigosidade abrangidos pela Diretiva Seveso III e de forma a dar resposta às disposições legais, nomeadamente ao ponto número 6 do Art. 24º do Decreto-Lei nº 150/2015 de 5 de agosto, relativo a "Instrumentos de prevenção de acidentes graves", foi elaborado um Plano de Emergência Externo. Este é um plano especial de emergência de proteção civil, que se destina a organizar a intervenção das entidades e recursos disponíveis, com responsabilidade na área da segurança, em situações de emergência que possam ocorrer ou ter influência na área do Município, com origem no Complexo Químico de Estarreja (CQE) e que extravasem para fora do seu perímetro. Pelos riscos e vulnerabilidades que a existência do complexo cria no concelho, este plano é uma ferramenta de resposta a situações de acidente químico, desempenhando um papel crucial na promoção da articulação entre os instrumentos de planeamento de emergência de proteção civil e os de planeamento e ordenamento do território, quer da área territorial quer dos adjacentes à área, e por conseguinte, o estabelecimento de sinergias ao nível da identificação de riscos e vulnerabilidades.

Neste desempenho torna-se fundamental que na gestão do risco exista uma comunicação do risco que permita a correta articulação e coordenação de entidades, tanto na prevenção como no socorro. Contudo, neste processo de comunicação interinstitucional existem insuficiências que podem ser colmatadas de forma a melhorar a interação entre entidades e a criarem-se protocolos de execução, sempre visando a capacitação institucional no âmbito do risco tecnológico.

1.3. Objetivos

Enquadrado num estágio no Serviço Municipal de Proteção Civil de Estarreja, cujo o objetivo era a atualização do Plano de Emergência Externo de Estarreja, afigurou-se importante aliar a este processo o estudo e a análise da importância da comunicação do risco e da capacitação institucional no âmbito de um Plano de Emergência Externo.

Assim, a presente dissertação parte de cinco questões investigativas fundamentais e às quais se procura dar uma resposta fundamentada:

1. Qual a relevância da atualização do Plano de Emergência Externo de Estarreja na capacitação institucional?
2. Qual o protocolo de comunicação entre as instituições envolvidas na elaboração de um Plano de Emergência Externo e qual o seu papel na capacitação institucional?
3. Qual a estratégia de comunicação do risco existente no Plano de Emergência Externo de Estarreja?
4. A atualização do plano de emergência externo de Estarreja permite conhecer que tipo de riscos tecnológicos estão presentes no concelho, e as medidas necessárias para a sua mitigação?
5. Quais os atores envolvidos na elaboração de um Plano de Emergência Externo?

Como grande objetivo deste estudo pretende-se analisar a importância da comunicação entre os diferentes atores, e a forma como essa comunicação pode melhorar o processo de capacitação institucional, estabelecendo um elo de ligação mais eficaz entre estes e a atualização do Plano de Emergência Externo no concelho de Estarreja.

Partindo das premissas anteriores, os objetivos deste trabalho passam por atualizar o Plano de Emergência Externo, analisando e percebendo a sua importância no território visado, analisar a capacitação institucional no planeamento de emergência, avaliar possíveis falhas de comunicação do risco entre os atores envolvidos no Plano de Emergência Externo no concelho de Estarreja e identificar pontos críticos que possam ser melhorados e que permitam afirmar quais as práticas de comunicação que devem ser aplicadas com vista a eliminar as inconformidades de comunicação, melhorando a estratégia de atuação.

1.4. Estrutura da dissertação

Por facilidade de abordagem, este trabalho encontra-se estruturado em seis capítulos.

No capítulo introdutório faz-se o enquadramento geral do tema da dissertação, onde é referida a importância do tema e são definidos os objetivos do mesmo. O segundo capítulo terá como conteúdo uma reflexão teórica, baseada em pesquisa da literatura

existente sobre a temática de estudo da capacitação institucional e o planeamento de emergência.

No capítulo três é apresentada a metodologia de análise, com enumeração dos procedimentos e métodos qualitativos de recolha de informação que permitiram obter os resultados alcançados. O quarto capítulo apresenta o caso de estudo de Estarreja que constitui a linha orientadora desta dissertação. É também

O quinto capítulo caracteriza-se por ser inteiramente dedicado à apresentação e discussão dos aspetos mais significativos deste estudo, abordando especificamente a perceção de agentes de proteção civil e empresas sobre a capacitação institucional, em particular no âmbito do Plano de Emergência de Estarreja.

Na conclusão procede-se a uma reflexão global sobre os resultados obtidos e são também apresentadas sugestões e propostas de trabalho futuro.

2. REFLEXÃO TEÓRICA

2.1. Avaliação do risco

Desde os anos 80 do século XX, assistiu-se a uma evolução do conceito de comunicação do risco. Até aí, o mesmo baseava-se na informação direta e o mais simplificada possível do público sobre os riscos das diversas situações da sua vida diária.

Por várias razões, de que se salientam o facto de a saúde e a segurança terem passado a ser das principais preocupações das sociedades desenvolvidas, a flutuação na confiança sobre as decisões políticas que podem ter impacto sobre a saúde e a segurança e algum grau de suspeição na capacidade da ciência e da técnica, a partir dos anos 80, o público passou a exigir mais informação do que a que era tradicionalmente disponibilizada.

A comunicação do risco passou a ser entendida como um processo dinâmico de diálogo constante entre os diversos intervenientes: cidadãos, cientistas, decisores políticos, empresários, jornalistas. As partes interessadas trocam de forma permanente informação sobre a natureza, magnitude e controlo do risco, sobre a saúde pública, a de segurança e o meio ambiente e desejam ser parte ativa nas decisões que reivindicam, que devem ser completamente transparentes. Nem sempre a perceção de risco é consensual. Por vezes, a preocupação do público em relação a diversos problemas é menor do que o que os peritos consideram razoável, enquanto em relação a outros tipos de problemas é desmesurado relativamente ao que os especialistas julgam ser apropriado (Silva, 2009).

Pelas razões expostas, a comunicação do risco tem-se afirmado como uma área científica e social de grande importância, que exige conhecimentos e recursos consideráveis e tem um papel fundamental no quotidiano das sociedades atuais.

Mesmo antes da revolução industrial que a população tem tendência a morar em zonas adjacentes às unidades de produção, abandonando o campo, localizando-se nas zonas exteriores das cidades e formando os subúrbios. Com o avanço da tecnologia o ser humano conseguiu descobrir novos elementos e substâncias mais voláteis, desta forma aumentado as possíveis consequências de um incidente nessas unidades fabris. Após a ocorrência de acidentes industriais graves com consequências para a população e para o ambiente, foi necessário criar normas para a localização estratégica dos estabelecimentos, para que em caso de acidente grave as consequências fossem mitigadas, assim como a adoção de normas e regras de segurança para prevenção de acidentes graves. Em Portugal existe um normativo

legal referente à prevenção de acidentes graves (Decreto-lei nº 254/2007 de 12 julho) alterado pelo Decreto-Lei n.º 42/2014, de 18 de março, e num país que normalmente não se vai além do que está estabelecido é importante verificar as sinergias que são criadas entre a população e agentes de prevenção. Calado (2014), para verificar esse facto realizou um estudo num concelho português, Palmela, visando a discussão sobre as sinergias presentes entre os agentes e as populações. Constata-se de facto, que perante acontecimentos perigosos e, com o conhecimento da população sobre as consequências dos mesmos, as populações preocupadas com o seu bem-estar e segurança, forçaram os governos a tomar ações contra a degradação do ambiente e aumento da sua segurança (Calado, 2014).

Com a consciencialização da população, com as exigências legais europeias, com imperativo recorrer a estratégias para identificar fenómenos perigosos, situações de risco, de forma a conseguir prevenir a sua ocorrência ou mitigar os seus danos ou consequências, mas também conseguir intervir a montante no âmbito do Ordenamento do Território (ANPC, 2017).

2.2. Legislação europeia e nacional

Segundo Ale, citado por Araújo (2013), na década de 70, ocorreram vários acidentes idênticos: em 1974, Flixborough (Reino Unido) com 28 mortes, em 1975 Beek (Reino Unido) com 14 mortes e em 1976, em Seveso (Itália), em que mais de 600 pessoas foram evacuadas e mais de 2000 foram tratadas de envenenamento por dioxinas, que devido às suas graves consequências despertaram a preocupação e a discussão, na comunidade científica e nas autoridades responsáveis pela regulamentação, sobre a prevenção e o controlo de acidentes graves causados por certas atividades industriais.

O avanço tecnológico possibilitou a existência de grandes unidades fabris em que os riscos internos se sobrepunham à segurança da população na sua envolvente. A possibilidade de ocorrência de acidentes tecnológicos e as suas consequências incentivaram a Comunidade Europeia a elaborar um conjunto de diretivas para a regulação para e a prevenção de acidentes (Calado, 2014).

De acordo com Amendola (2001), os acidentes de Flixborough e Seveso tinham em comum o facto das autoridades locais desconhecerem os produtos químicos envolvidos,

as respectivas quantidades, os processos químicos e a energia que poderia ser libertada em condições anómalas. Este desconhecimento induziu ao desconhecimento das consequências e culminou com a inexistência de um planeamento das emergências adequado.

Atendendo a estes factos, a Diretiva 82/501/CEE do Conselho, relativa aos riscos de acidentes graves de certas atividades industriais (JO n.º L 230 de 05 de agosto de 1982) - a chamada Diretiva Seveso - foi adotada em 1982. Está focada “no processo de gestão e controlo de um fluxo de informação, suficiente e adequado, entre os diferentes atores do risco” (Amendola, 2001). A Diretiva Seveso sofreu posteriormente duas adaptações, em 1987 pela Diretiva 87/216/CEE de 19 de março de 1987 (Jornal Oficial N.º L85 de 28/03/1987) e em 1988 pela Diretiva 88/610/CEE de 24 de novembro de 1988 (Jornal Oficial N.º L336 de 07/12/1988). O seu principal objetivo foi estabelecer o enquadramento para que certas atividades industriais que armazenavam substâncias perigosas conhecessem e identificassem os riscos associados à sua atividade. Para isso, a Diretiva veio regular os mecanismos de prevenção e o limite de consequências a desenvolver pelos operadores e os procedimentos de atuação e notificação às autoridades em caso de ocorrência de acidente grave (Commission/Environment, 2013).

Em 1996, a Diretiva é revista, plasmando-se na Diretiva 96/82/CE (Diretiva Seveso II) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas (Jornal Oficial n.º L 010 de 14/01/1997 p. 0013 - 0033), tendo como base a experiência adquirida e a análise de alguns acidentes ocorridos. Segundo o “MAHB - Major Accident Hazard Bureau” (2017), algumas das lições que podem ser obtidas a partir de acidentes passados incluem (ver tabela IV):

Tabela III - Diretiva Seveso II

-
- Aumentar a compreensão dos processos físicos e químicos
-
- Identificar os pontos fracos em equipamentos essenciais ou tecnologia de controlo
-
- Identificar os pontos fracos em formação, procedimentos de segurança, comunicações e outros aspetos organizacionais
-
- Identificar tendências para impulsionar a mudança em práticas e regulamentos.
-

Esta revisão permite à UE dar resposta às suas obrigações no âmbito da Convenção CEE/ONU sobre “Efeitos Transfronteiriços de Acidentes Industriais (ETAI)”.

Pela primeira vez, o ambiente é outro do foco desta Diretiva, entrando em linha de conta com o risco acrescido provocado pelo “efeito dominó”, e estabelecendo disposições de informação ao público e a implementação de um sistema de gestão da segurança e plano de emergência (Commission/Environment (2013)).

“A Diretiva 96/82/CE, conhecida como Seveso II foi transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei nº 164/2001 de 23 de maio. Em 2003 sofreu alterações publicadas na Diretiva 2003/105/CE, cuja transposição deu origem ao Decreto-Lei nº 254/2007 de 12 de julho de 2007, ainda em vigor. A definição de algumas questões referentes ao Ordenamento do Território foi remetida para Portaria a publicar posteriormente. O critério de aceitabilidade de risco, foi uma das questões deixadas em aberto e que ainda hoje, em julho de 2013, continua por definir” (Araújo, 2013). “Diz-se que a sociedade atual é uma sociedade de risco. E, de fato alguns riscos são novos. E por causa da conectividade global das nossas sociedades, muitos riscos são compartilhados por todos” (Ale (2005), citado por Araújo, 2013).

A filosofia da Diretiva Seveso, ilustrada pela Figura II, baseia-se nas ligações multinível existentes entre os diversos conceitos de segurança. O operador deve assegurar que o estabelecimento está equipado com tecnologia adequada e a sua gestão é efetuada de forma segura através da implementação de um SGS – Sistema de Gestão de Segurança suportado numa PPAG – Política de Prevenção de Acidentes Graves, comprovada através do Relatório de Segurança. Deve existir um planeamento de emergência assegurado através dos Planos de Emergência Interno (da responsabilidade do operador) e de Emergência Externo (da responsabilidade do Serviço de Proteção Civil Municipal), e devem existir políticas de ordenamento do território que assegurem a proteção de toda a envolvente ao estabelecimento tendo como referência os relatórios dos acidentes ocorridos e as lições retiradas da sua análise. Todo este processo é alvo de inspeções regulares incluídas como prática do SGS. Deve estar em aberto um canal de comunicação com o público para que toda a informação pertinente em termos de medidas de autoproteção e segurança possa ser transmitida (Araújo, 2013).

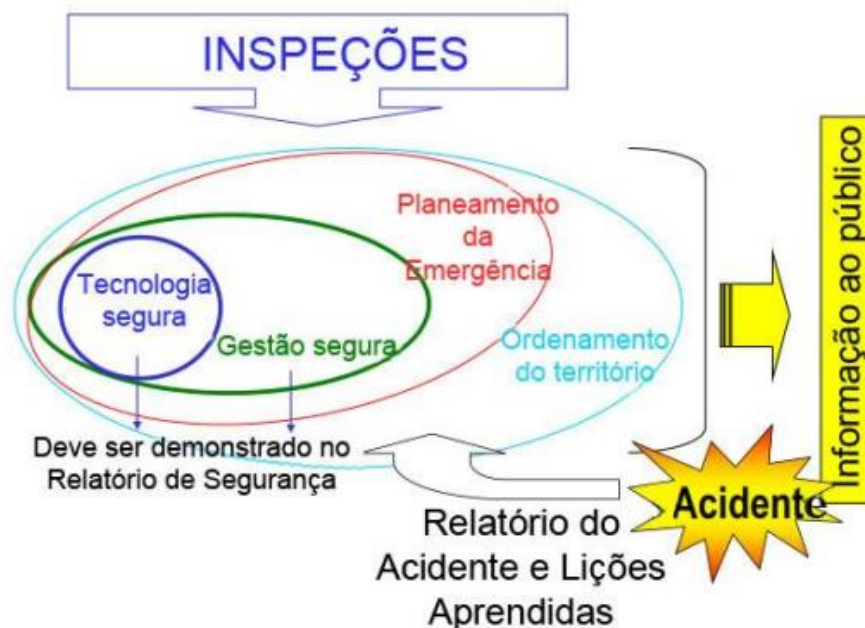


Figura II - Filosofia da diretiva Seveso (Fonte: Araújo (2013))

Mais recentemente foi publicada a Diretiva 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, também chamada Diretiva Seveso III, relativa à prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas. O texto foi inicialmente proposto, a 21 de dezembro de 2010, pela Comissão Europeia, para uma nova Diretiva, com vista a revogar a Diretiva Seveso II (Diretiva 96/82/CE, alterada pela Diretiva 2003/105/CE) (APA). Esta diretiva ainda não foi transposta para o direito interno do país.

2.3. Importância dos planos de emergência interno e externo

Os planos de emergência de proteção civil são documentos formais nos quais as autoridades de proteção civil, nos seus diferentes níveis, definem as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil. A reposição da normalidade das áreas afetadas constitui outro dos seus objetivos, de forma a minimizar os efeitos de um acidente grave ou catástrofe sobre as pessoas, bens e o ambiente (Prociv 3, 2017).

Um Plano de Segurança pode definir-se como a sistematização de um conjunto de normas e regras de procedimento, destinadas a evitar ou minimizar os efeitos das catástrofes que se prevê que possam vir a ocorrer em determinadas áreas, gerindo, de uma forma otimizada, os recursos disponíveis. Esses procedimentos são um conjunto de medidas práticas de atuação, destinadas ao pessoal de serviço e ao público que acede ao edifício, de modo a que estes estejam aptos a controlar e resolver coordenada e eficazmente qualquer situação de alarme até à chegada das entidades competentes.

Assim, um Plano de Segurança constitui um instrumento de prevenção e de gestão operacional, que deve prever situações de risco, definir planos previsionais que minimizem as consequências diretas e indiretas de um eventual sinistro, designar pessoas com missões específicas na aplicação dos planos e pormenorizar ações a desenvolver em situações de emergência, nomeadamente em caso de incêndio, sismo, fuga de gás, alerta de bomba, etc.

A avaliação de um Plano de Segurança tem como base a análise de indicadores como: o número de ocorrências, das vítimas mortais, dos feridos, dos prejuízos materiais e dos danos patrimoniais, ambientais e de natureza social decorrentes de qualquer sinistro. Sendo o planeamento um processo dinâmico e contínuo, terminada a avaliação é possível analisar e melhorar ou modificar o Plano de Segurança. As principais razões para elaboração de um Plano de Segurança são:

- identificar os riscos e minimizar os seus efeitos;
- estabelecer cenários de acidentes para os riscos identificados;
- definir os princípios, normas e regras de atuação face aos diferentes cenários;
- organizar os meios e prever missões para cada um dos intervenientes;
- permitir desencadear ações oportunas, destinadas a minimizar as consequências do sinistro;
- evitar confusões, erros, atropelos e a duplicação de atuações;
- prever e organizar antecipadamente a evacuação e a intervenção;
- permitir rotinas e procedimentos, os quais poderão ser testados, através de exercícios de simulação.

Segundo Veiga (2000; Baptista, 2009), um Plano de Segurança deve, por isso, possuir as seguintes características:

- **Simplicidade:** é fundamental que este seja criado com simplicidade de forma a ser entendido por todos, evitando assim erros e confusões;
- **Flexibilidade:** um plano não pode ser rígido. Deve permitir a sua adaptação a situações não coincidentes com os cenários inicialmente previstos;
- **Dinamismo:** deve ser atualizado, em função do aprofundamento da análise de riscos e da evolução quantitativa e qualitativa dos meios disponíveis. Para de ter que ser atualizado regularmente, deve ser divulgado de imediato;
- **Adequação:** deve estar adequado à realidade da instituição e aos meios existentes;
- **Precisão:** deve ser claro na atribuição de responsabilidades, explicando os deveres de cada um de modo claro e preciso.

O Plano de Emergência tem como finalidade circunscrever os sinistros e limitar os seus danos por meios próprios, bem como sistematizar a evacuação enquadrada dos ocupantes e facilitar a intervenção dos bombeiros. O seu conteúdo baseia-se na especificação da organização, das atribuições e dos procedimentos de atuação em situação de emergência, numa determinada UT. De acordo com o artigo 10.º, do Anexo I, da Portaria n.º 1532/2008 de 29 de setembro, que publica o RT-SCIE, o plano de emergência toma a designação de plano de emergência interno.

De acordo com Basílio (2004), um Plano de Emergência abrange variadas medidas, normas e regras de procedimento, e contém ainda as missões destinadas às forças intervenientes. Este plano tem a finalidade de evitar ou minimizar, as consequências de uma catástrofe, acidente grave ou calamidade.

Para Duarte (2014), pode-se concluir com a informação anterior, que um plano de emergência interno define um conjunto de normas e recomendações que regulam e orientam a atuação dos meios humanos e materiais de uma determinada Organização em situações de emergência. Trata-se, assim, de um documento no qual se caracterizam os riscos, se definem as missões dos vários intervenientes, se apontam as formas de coordenação, direção e controlo e, em caso de acidente, se estabelecem as ligações

necessárias para a condução das operações e a garantia dos indispensáveis apoios em caso de necessidade.

De acordo com Martins (2010), um Plano de Emergência Interno é um documento onde podemos encontrar as medidas de autoproteção a tomar, por parte de uma entidade, para enfrentar situações de emergência, inclui indicações sobre como as pessoas devem agir, os meios humanos e materiais envolvidos, e ainda, os procedimentos a seguir em situação de urgência.

Segundo Duarte (2014), um Plano de Emergência Interno para além de definir as normas e procedimentos a cumprir durante uma emergência, é ainda, uma ferramenta de ajuda à prevenção, bem como de gestão operacional, pois nele estão identificados os riscos perante uma emergência, mas aponta ainda, os meios para enfrentar essa situação.

O Plano de Emergência Interno é claramente parte integrante de um sistema dinâmico de gestão dos riscos. Assim sendo, este documento inclui elementos que permitem a coordenação de ações de alerta, de agrupamento, de manobra de proteção que visa evitar qualquer pânico ou ato irracional. Ele deve considerar os riscos incorridos pela empresa, e este plano deve fornecer informações claras ao pessoal da organização.

A importância da implementação de medidas mitigadoras e preventivas que permitam reduzir os riscos presentes assentam também na existência de planos de emergência, que tal como referido por Ramabrahmam, Sreenivasulu e Mallikarjunan no artigo "Model on-site emergency plan. Case study: toxic gas release from an ammonia storage terminal" (1999), têm como principal objetivo a limitação dos efeitos negativos de um acidente. Para tal os autores chegaram à conclusão que o plano deve descrever toda a ajuda disponível quer dos profissionais locais, bem como funcionários governamentais, a fim de complementar a mão-de-obra própria da empresa. Se ocorrer uma emergência e na ausência de um plano de emergência bem preparado, os resultados podem ser muito mais graves do que teriam sido se um plano estivesse disponível.

2.4. Procedimentos face à comunicação do risco entre empresas e entre empresas e agentes de proteção civil

Em Portugal a Proteção Civil, segundo a Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, Artigo 4.º, tem como um dos seus objetivos fundamentais a prevenção dos riscos coletivos e da ocorrência de acidente grave, ou de catástrofe deles resultantes e a atenuação dos riscos coletivos e limitação dos seus efeitos no caso da ocorrência. As duas entidades (estatais) envolvidas na prevenção e/ou mitigação de consequências para a população são a APA e a ANPC (Calado, 2014).

A consciência dos cidadãos sobre as catástrofes e desastres a que podem estar sujeitos minimiza o seu grau de vulnerabilidade em relação a estes acontecimentos – quanto maior a informação e a preparação do cidadão para estes fenómenos, maior será a sua preparação para zelar pela sua segurança. Torna-se, assim, fundamental que os cidadãos sejam devidamente informados pelas instituições competentes sobre os riscos que correm, para que eles, em vez de vítimas, se transformem em agentes de proteção civil.

Segundo Alexander (2002), os desastres só podem ser mitigados com sucesso se os civis forem responsabilizados pela sua própria segurança. Ou seja, o cidadão deve ser o principal agente de proteção civil. Nos Estados Unidos, a proteção civil cresceu como resposta à necessidade de proteger a população contra os desastres naturais e tecnológicos. Nos últimos anos suplantou mesmo a defesa civil, que consiste na resposta à ameaça armada (Alexander, 2002). A importância que a proteção civil assumiu na sociedade atual decorre também do reconhecimento que o cidadão passou a ter dos riscos a que pode estar sujeito e da necessidade de estar informado em relação a este. Para tal, a população espera ser avisada e alertada pelas entidades responsáveis pela proteção civil (ou preparação para emergência) para situações de risco.

Os juízos intuitivos que as pessoas usam para avaliar situações e eventos que envolvem riscos, também chamado de "perceção de risco por parte do público", está muitas vezes longe das decisões tomadas por pessoas que, com base em dados evidentes, são responsáveis por garantir a segurança pública. A precisão da perceção de risco por parte do público é um componente essencial para determinar a racionalidade das decisões.

À medida que o indivíduo estiver informado, este pode antecipar corretamente o risco. De acordo com alguns estudos empíricos, uma boa política de divulgação da

informação sobre os riscos reais ajuda a tomar as decisões corretas, desde que essa informação seja precisa e credível.

Hoje em dia, a percepção do risco está mais voltada para o campo sociológico, isto é, as opiniões e as atitudes em relação ao risco também dependem dos valores em que acreditamos, da cultura na qual estamos inseridos (Peretti-Watel, 2010). Assim, a representação do risco difere de facto, segundo variáveis sociais e culturais intrinsecamente ligadas ao contexto e atores evoluindo dentro dele. A percepção do risco influencia o comportamento e o grau de precaução das ações dos indivíduos perante situações que possam originar acidentes e/ou lesões (Sanders & McCormick, 1993). Desta forma, podemos concluir que diferentes fatores influenciam na percepção de risco, podendo ser riscos objetivos ou até mesmo, subjetivos (Fischer & Guimarães, 2002).

Importa agora olhar para a percepção do risco por parte dos portugueses. Alguns estudos têm sido levado a cabo sobre esta temática, e podemos destacar que em Portugal, a percepção dos riscos naturais e tecnológicos aponta para valores baixos, estes resultados tornam-se mais claros quando as percepções são sobre locais mais próximos de residência, e que “quanto menos local é a escala de avaliação ativada pelos respondentes, mais a percepção do risco depende do conhecimento geral e da capacidade de acesso às fontes de informação, relacionadas estas últimas com o nível de instrução, a classe social e o local de habitação (Tavares et al., 2011).

Existem diferenças entre as regiões portuguesas, algumas delas deve ao facto das vivências dos indivíduos serem diferentes, outras razões têm a ver com a informação sobre processos perigosos. Estar próximo dos riscos percecionados acentua o papel das condições de vida, enquanto estar longe desfaz a percepção do risco (Tavares et al., 2011).

No entanto, importa realçar deste estudo, que os resultados apontam para a importância do papel da diferenciação territorial e da consciência da escala na intensidade dos riscos percecionados. Isto é, não é a familiaridade ou ainda, a experiência pessoal dos indivíduos com as variadas tipologias de perigos apresentados que leva a condicionar o processo de percepção da intensidade destes, mas a escala a que essa percepção é projetada. “Quanto maior é a proximidade da zona habitual de residência, menor é a intensidade percebida dos perigos, induzida pela noção de segurança e controlo dos acontecimentos e das suas circunstâncias envolventes” (Tavares et al., 2011).

A questão da percepção dos riscos não é recente, mas a aparição regular de novos riscos, a renovação contínua das tecnologias, bem como a importância crescente de preocupações sociais em termos de saúde, meio ambiente e segurança mantêm este tema de atualidade. Os riscos novos provêm das sociedades modernas avançadas, e segundo Delicado e Gonçalves (2007), o principal novo risco é o risco nuclear, seguindo-se o risco ambiental e de saúde pública.

O conhecimento e a informação do cidadão relativamente aos riscos que corre depende da comunicação feita pelos organismos de proteção civil. A sua capacidade de reação é maior quanto melhor for o acesso à informação. Acresce a isto o facto de a população ser cada vez mais consciente e exigente e de querer obter respostas imediatas daqueles organismos. O constante acesso à informação disponibilizada pelas novas tecnologias criou um novo padrão de comunicação e elevou o nível de exigência do cidadão. Ele passa a querer saber de tudo no «aqui» e «agora». Uma exigência que leva a população a querer saber em tempo real o que está a acontecer (Godinho, 2015).

2.5. Capacitação e cooperação institucional

A estrutura de Sendai para a redução do risco de desastres realça a importância de se fortalecer a coordenação multissetorial, envolvendo todos os setores de defesa, militar, saúde, política, segurança e bem-estar social, e aumentar as parcerias com a sociedade civil, o setor privado e outras partes interessadas, consolidando-se assim a ideia de que uma maior cooperação também ao nível regional permite alcançar um desenvolvimento resiliente e sustentável e deverá ser uma prioridade no quadro de gestão de desastres. Esta ideia é igualmente defendida por Serrano (2015), que afirma que as organizações a par com os seus princípios do espírito empreendedor, devem criar condições para a cooperação interinstitucional. Pressupõe-se que para a cooperação interinstitucional se desenvolva estratégias de trabalho em comum, nas quais os atores se apoiem o que, para ser possível, obriga à criação de parcerias – aos níveis local, regional e nacional, definam e exerçam uma coordenação efetiva entre as diversas instituições de apoio à operacionalização da estratégia, para assegurar o sucesso da cooperação interinstitucional no terreno. Segundo Mark Lubell (2015), a realidade da cooperação interinstitucional é complexa, em grande parte devido ao número de parcerias colaborativas, aos regulamentos de comando, às políticas baseadas no

mercado e às diferentes abordagens existentes, contudo são os sistemas mais complexos que requerem maior atenção e capacidade de evoluir.

Para as Nações Unidas o desenvolvimento de capacidades é um processo que consiste num ciclo de cinco etapas: envolvimento das partes interessadas no desenvolvimento de capacidades, avaliação da necessidade de capacidade, formulação de uma resposta de desenvolvimento de capacidades, implementação e por último a avaliação do desenvolvimento de capacidades. Quando utilizados e aplicados no contexto da redução do risco de desastres estas etapas implicam que se envolvam os atores interessados, que se reforce a posição daqueles que se destacam na contribuição para os esforços de redução dos riscos de desastres (a capacitação aumenta se o processo de tomada de decisão for feito internamente por atores e atores-chave).

A avaliação da capacidade tem como objetivo final, passar da análise para a ação, com indicadores claros para medir o progresso nos esforços de desenvolvimento de capacidade. A realização de uma avaliação abrangente da capacidade estabelece a linha de base a partir da qual esse progresso pode ser medido, identificando as lacunas de capacidade existentes, bem como o nível-alvo de capacidade necessário para atingir os objetivos de desenvolvimento ou de organização.

A formulação de uma resposta baseia-se em ativos de capacidade existentes para resolver as lacunas identificadas na avaliação de capacidade. A fase de implementação da resposta corresponde ao ponto onde todo o pensamento, planeamento, avaliação, análise e conceção é testado no mundo real. Para os resultados mais duradouros a longo prazo, a implementação deve ser gerida através de sistemas e processos nacionais e não através de sistemas paralelos de parceiros externos. A última etapa, consiste na medição do sucesso do processo de desenvolvimento de capacidades.

Todas as etapas descritas na figura III são fundamentais para reconhecer que o processo de capacitação é um processo longo e na maior parte das intervenções de capacitação não se segue uma abordagem sistemática.



Figura III - Ciclo de uma estratégia de desenvolvimento de capacidades (adaptado de UNDP)

A cooperação é definida como o vasto número de medidas que podem identificar e ultrapassar obstáculos, tais como o estabelecimento de políticas que contribuam para um enquadramento regulamentar estável e transparente associado ao desenvolvimento de capacidades e ao planeamento de emergência, tal como esquematizado na figura IV.

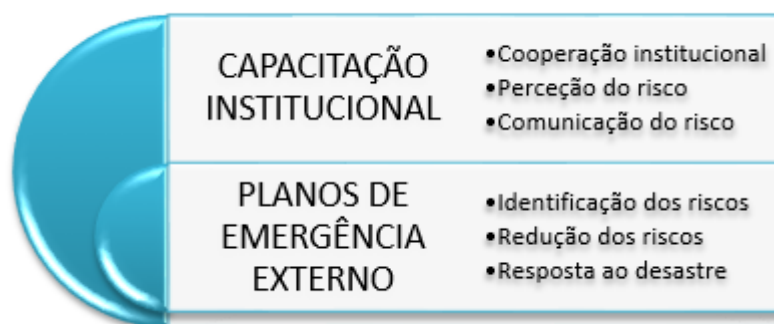


Figura IV - Mapa conceitual

3. METODOLOGIA

O tema e objetivos propostos nesta dissertação, juntamente com a recolha de informação preliminar, ditaram a escolha da metodologia. Pretendeu-se com a metodologia adotada unir conceitos associados ao risco tecnológico, à comunicação do risco, à capacitação dos agentes de proteção civil e ao planeamento de emergência externo.

A primeira fase da metodologia centrou-se na recolha de informação através de análise documental, o que permitiu alargar o leque de conhecimento que serve de suporte a todo o estudo. A segunda fase da metodologia correspondeu à análise da comunicação interinstitucional. Este processo investigativo assentou em dois grupos de discussão, dirigidos a especialistas das áreas em questão - agentes da proteção civil e responsáveis de emergência das empresas sujeitas à Diretiva Seveso III.

É ainda de ressaltar que uma vez que este estudo é de carácter qualitativo e interpretativo, segundo Lüdke e André, citados por Oliveira (2008), os dados obtidos serão predominantemente descritivos. Assim, e segundo os mesmos autores, a investigação qualitativa terá cinco características principais:

- A fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados;
- Os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo;
- Os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados;
- A análise dos dados é feita de forma indutiva;
- O investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Esta investigação desenvolve-se enquadrada num estudo de caso¹.

¹ Segundo Merriam (1988), citado por Laws e McLeod, um estudo de caso é um estudo que incide «sobre um fenómeno específico tal como um programa, um acontecimento, uma pessoa, um processo, uma instituição ou um grupo social». Ludke e André citados por Ventura (2007) afirmam que o interesse do estudo de caso incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que posteriormente fiquem evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações. Estes autores acrescentam ainda que devemos escolher este tipo de estudo quando queremos estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo.

3.1. Investigação Documental

Na investigação documental realizou-se uma pesquisa em fontes credíveis a partir de documentos considerados cientificamente válidos, recorrendo a referências sobre gestão do risco tecnológico e planeamento de emergência, comunicação do risco e capacitação institucional.

As fontes bibliográficas vão desde artigos, estudos, relatórios técnicos, legislação a teses de dissertação de mestrado.

Na base deste estudo está igualmente uma fundamentação legislativa específica de âmbito nacional e europeu.

3.2. Grupos de discussão

O recurso a grupos de discussão neste trabalho teve particular interesse por se tratar de um tema que gera opiniões divergentes e que envolve questões complexas que carecem de uma interpretação e sistematização de maior detalhe.

O uso de *focus groups* (grupos de discussão) é um método de investigação social que não se assume como um debate, mas sim como uma forma de discussão estruturada que envolve a partilha progressiva e a clarificação dos pontos de vista e ideias dos participantes (Eliot & Associates, 2005).

O guião para o grupo de discussão privilegiou questões de resposta aberta, que incluem palavras e temas chave, sendo as questões iniciais as mais genéricas, com o objetivo de ajudar as pessoas a pensarem sobre o tema do grupo de discussão.

Os grupos de discussão decorreram no Centro Criativo de Estarreja em hora definida pela moderadora, sem nenhum tipo de constrangimento nem interrupções e com a duração de uma hora. Foram colocadas questões e registadas as respostas com apontamentos manuscritos e sistema de vídeo e som, mediante autorização prévia dos participantes. Os guiões utilizados nos grupos de discussão podem ser consultados nos anexos A e B. Estes grupos de discussão serviram para obter uma avaliação sobre a capacitação interinstitucional. As perguntas incidiram essencialmente sobre o risco tecnológico, a importância do Plano de Emergência Externo de Estarreja, a comunicação interinstitucional,

a coordenação e articulação de entidades de proteção civil e sobre a importância do PACOPAR.

Realizaram-se dois grupos de discussão, tendo a escolha dos participantes recaído sobre a sua adequabilidade em relação ao tema de estudo. De acordo com Krueger e Casey (2009), os participantes devem possuir o mesmo tipo de informação, e ter algo em comum entre si que seja relevante para o projeto.

Seguindo essa linha de pensamento, um grupo foi constituído por responsáveis de emergência das empresas abrangidas pela Diretiva Seveso III no concelho de Estarreja, e outro grupo com representantes de agentes de proteção civil ou entidades presentes no Plano de Emergência Externo de Estarreja.

De acordo com vários autores o tamanho dos grupos pode variar, contudo, segundo Krueger & Casey (2009), tipicamente o número de participantes situa-se entre cinco e dez.

No grupo de discussão direcionado para as empresas foram convidados oito participantes, tendo cinco respondido e aceite o convite. Por ser um grupo mais pequeno, foi permitido a cada participante uma maior participação. Relativamente ao grupo de discussão direcionado para as entidades, o número de convites foi maior e mais diversificado tendo comparecido no dia marcado seis participantes, em representação das seguintes entidades: Guarda Nacional Republicana - GNR, Juntas de Freguesia, Serviço Municipal de Proteção Civil de Estarreja e Corpos de Bombeiros.

Idealmente, num grupo de discussão existe um nível elevado de conforto entre os participantes, mesmo que nenhum deles se conheça anteriormente. No caso do presente trabalho houve efetivamente um nível alto de conforto e empatia, tanto entre os que já se conheciam entre si e que eram a maioria, como entre os que se conheceram apenas no momento. A maioria manteve contacto visual com os restantes, sobretudo os que já se conheciam pessoalmente, com exceção de um ou dois elementos que na maioria das suas intervenções não mantiveram esse contacto. Seguiram quase na totalidade da discussão uma ordem, dando a sua opinião sem intervenções de outros, com pontuais exceções. Todos mantiveram um tom assertivo nos seus discursos, não procurando o apoio ou aprovação por parte dos outros participantes. Não houve nenhum tipo de distração no decorrer do debate.

4. CARACTERIZAÇÃO DO CONCELHO DE ESTARREJA

A área na qual recairá o estudo é o concelho de Estarreja, geograficamente enquadrado na Região da Beira Litoral, Sub-Região do Baixo Vouga, distrito de Aveiro, pertencendo à NUT III designada por Baixo Vouga e encontra-se limitado a norte pelo concelho de Ovar, a poente pelo concelho da Murtosa e a nascente com os concelhos de Oliveira de Azeméis e de Albergaria-a-Velha.

O concelho de Estarreja possui uma área total de 10817 hectares, distribuídos por cinco freguesias: Avanca, união das Freguesias de Beduído e Veiros, União das freguesias de Canelas e Fermelã, Pardilhó e Salreu e contabilizando 26997 habitantes.

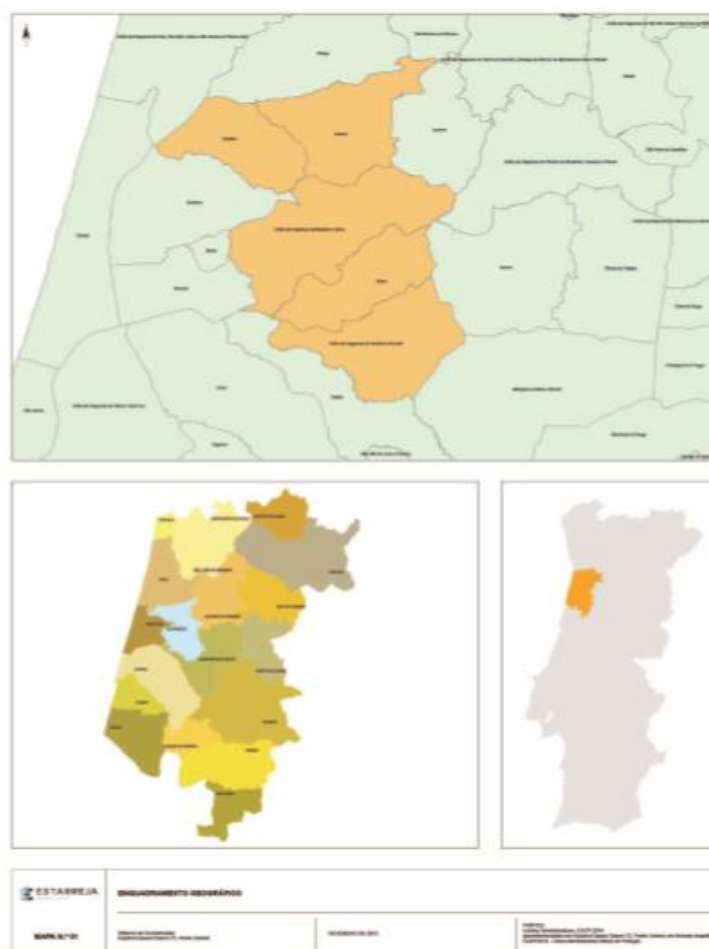


Figura V - Mapa do enquadramento geográfico do concelho de Estarreja

As freguesias de Avanca e Beduido são as mais populosas com 6189 e 7544 pessoas residentes, respetivamente (Censos, 2011). As freguesias menos populosas são as freguesias de Canelas e de Fermelã, com 1438 e 1332 residentes, respetivamente.

Ao nível de densidade populacional a freguesia de Beduido é a que apresenta maior densidade populacional, com mais de 350 habitantes por km², por oposição às freguesias de Canelas e Fermelã, com densidades de 139 e 120 habitantes por km² respetivamente.

4.1. Caracterização física

4.1.1. Hipsometria

O concelho de Estarreja é caracterizado por ter um relevo pouco acidentado, com uma vasta extensão de território praticamente plana, com cotas entre 0 e 20 metros de altitude.

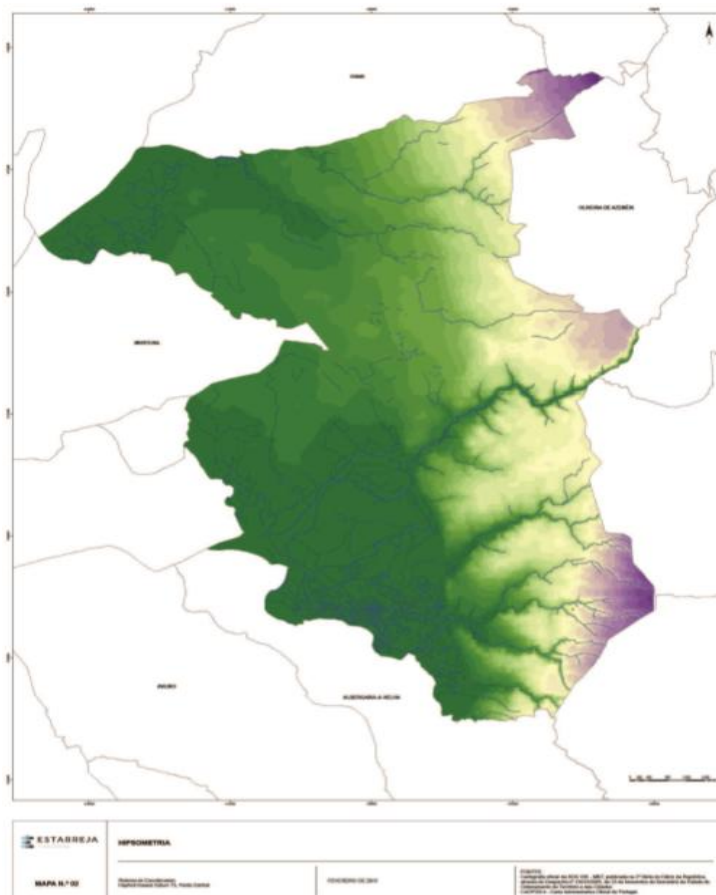


Figura VI - Mapa da hipsometria do concelho de Estarreja

4.2. Hidrografia

O concelho de Estarreja apresenta uma rede hidrográfica abundante em linhas de água permanente e não permanente por todo o concelho, bem como algumas superfícies aquáticas na sua parte oeste. Estas linhas de água em condições naturais desempenham dois papéis muito importantes, um ao constituírem barreiras de defesa da floresta contra incêndios e, por outro constituírem pontos de terrestres, mistos em incêndios. lado, por bons água aéreos ou caso de



Figura VII - Mapa da rede hidrográfica do concelho de Estarreja

4.2.1. Uso e ocupação do solo

A ocupação e uso do solo no concelho de Estarreja é predominantemente feita pela agricultura (33,2%), seguida do tecido urbano (25,5%), da floresta (23,9%), águas interiores (17,2%) e, por último, o tecido improdutivo (0,3%) (PMDFCI, 2008).

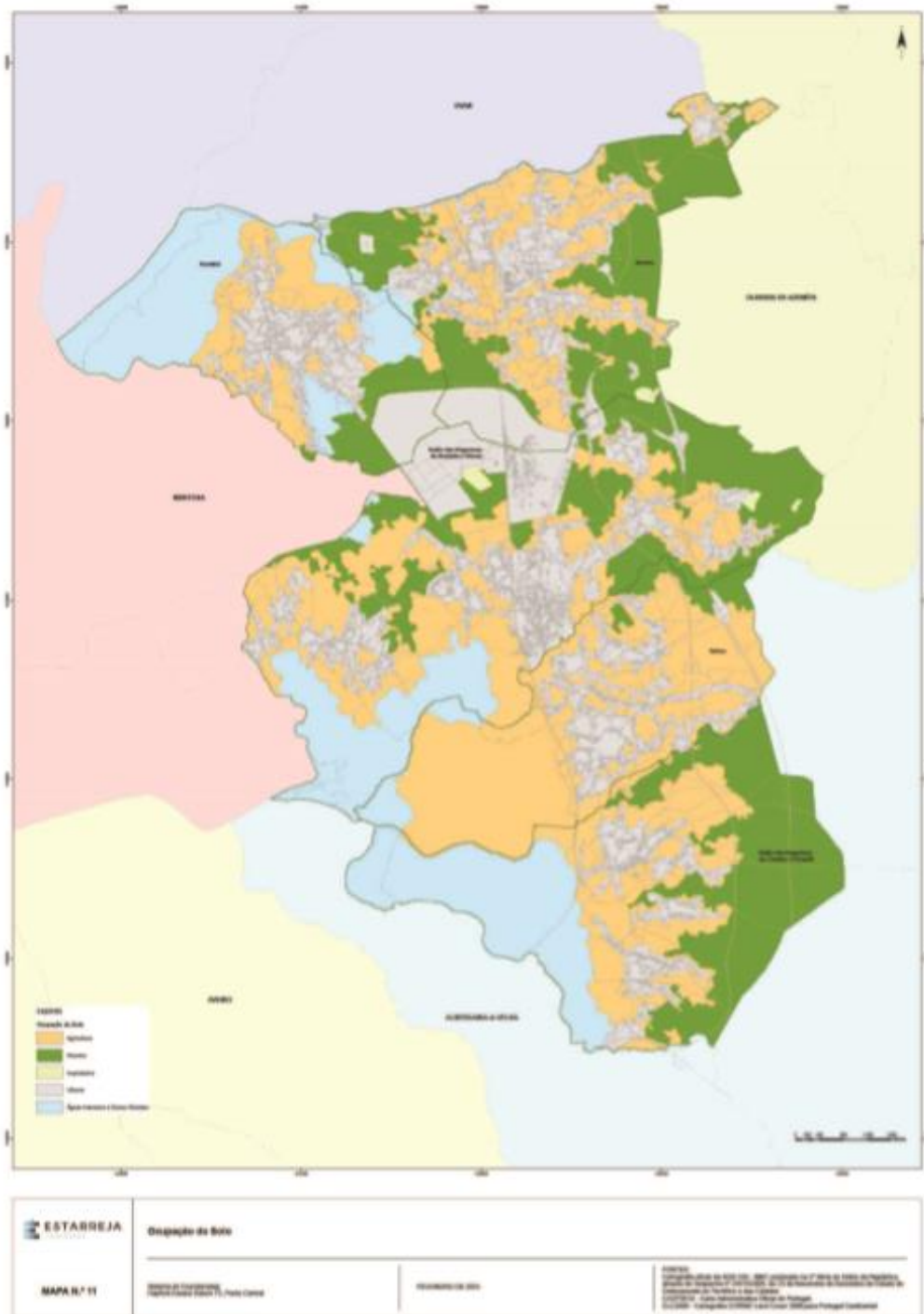


Figura VIII - Mapa do uso e ocupação do concelho de Estarreja

4.2.1.1. Risco de incêndio interface urbano-florestal

Relativamente ao risco de incêndio florestal, a vulnerabilidade dos diferentes lugares do concelho está associada ao grau de exposição aos perigos e à resiliência da sociedade. Dando especial atenção à interface urbana florestal, em particular na envolvente ao Complexo Químico de Estarreja, observa-se um aumento da perigosidade pela quantidade de indústrias químicas aí localizadas, nomeadamente indústrias sujeitas à Diretiva Seveso.

Pela proximidade do Complexo Químico de Estarreja a áreas florestais, estas áreas apresentam elevada vulnerabilidade, para a qual contribui ainda a possibilidade de neste complexo poder ocorrer o efeito dominó num desastre tecnológico. Este possível efeito dominó deve-se ao facto de nestas atividades industriais poderem ocorrer incêndios ou explosões suscetíveis de desenvolvimento em cadeia dada a proximidade de outras indústrias químicas que armazenam, manuseiam e transformam matérias perigosas. A presença e possível ocorrência em simultâneo destes dois riscos torna a área envolvente extremamente exposta a um perigo que a acontecer colocará em risco todo o concelho e possíveis concelhos vizinhos. Dessa forma, torna-se prioritária a criação de equipas especializadas e multidisciplinares que deem uma resposta capaz e coordenada à emergência, de forma a evitar um efeito multirrisco. O mapa seguinte ilustra o risco de incêndio florestal na envolvente do CQE.

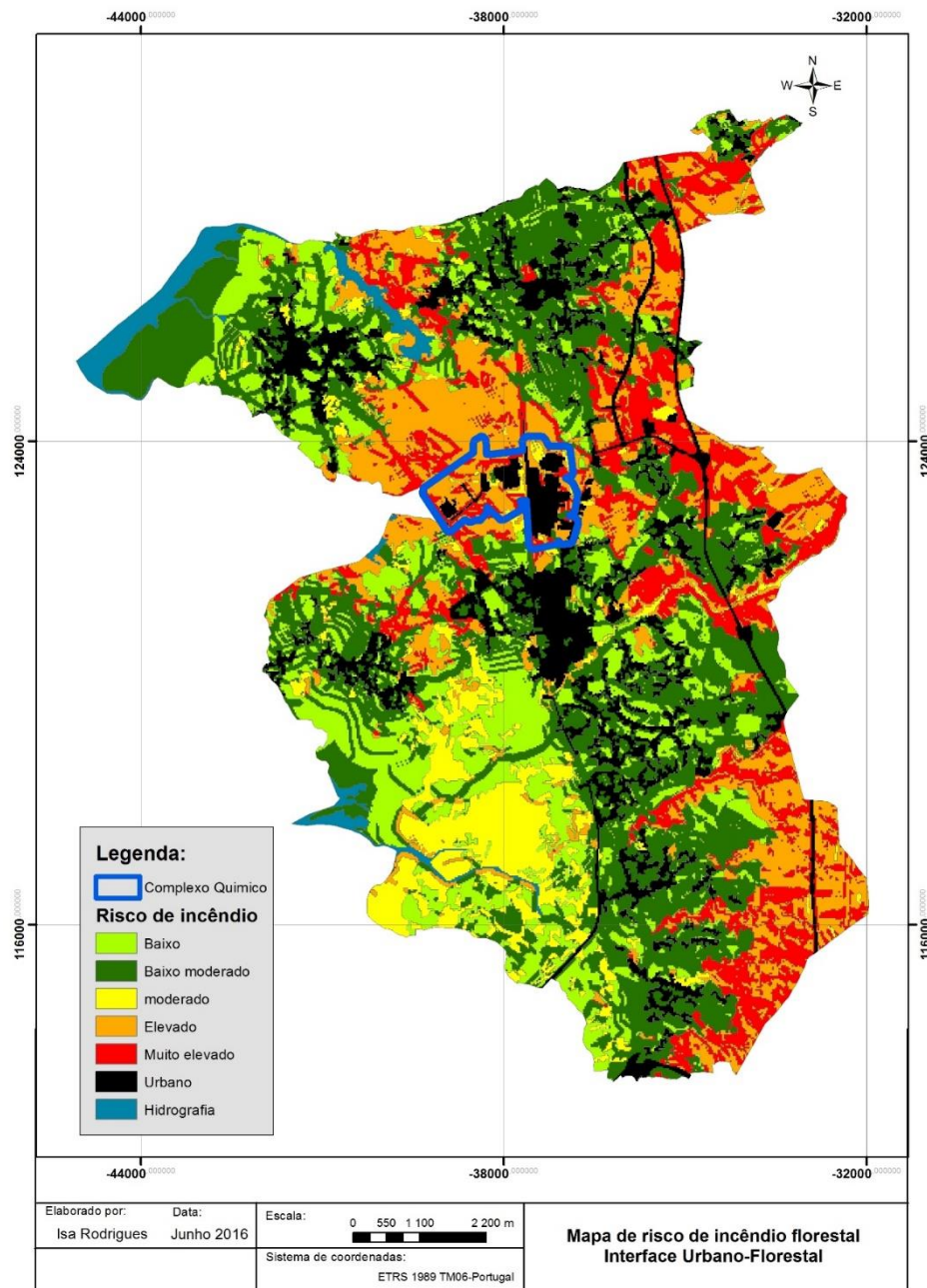


Figura IX - Risco de incêndio florestal na interface urbano-florestal (envolvente do CQE) (elaboração própria)

4.2.2. Caracterização climática

A caracterização climática de Estarreja será feita tendo por base a informação disponível para as regiões próximas, pelo facto de na área a caracterizar não existir nenhum efeito local e, assim sendo, nesta região não são expectáveis variações acentuadas. Os fenómenos meteorológicos nesta região possuem escalas espaciais de muitos quilómetros e

por isso afetam toda a região. Estes fenómenos são, por exemplo, as brisas do mar/terrestres ou mesmo o Anticiclone dos Açores. O único efeito que pode existir encontra-se relacionado com a existência da ria, exercendo esta um efeito atenuador na variação da temperatura, fazendo com que a mesma seja mais amena na zona de Aveiro onde se insere Estarreja, embora não seja um efeito que ocorra de forma muito acentuada.

Desta forma, a caracterização climática de Estarreja será feita de acordo com toda a informação respeitante aos elementos meteorológicos dirigido ao concelho e tendo por base informações registadas na Estação de Estarreja do Instituto Português do Mar e da Atmosfera e na Estação Meteorológica da Universidade de Aveiro. Existe também uma Estação Meteorológica instalada na DOW PORTUGAL e cuja informação apenas é utilizada em situações de incêndio ou na presença de nuvens tóxicas.

Estarreja encontra-se integrada na faixa de climas temperados, com influência mediterrânea, que se caracteriza por verões quentes e secos e invernos suaves. Tendo como guia o sistema internacional de classificação climática de Köppen, que tem por base os valores mensais e anuais da temperatura média diária do ar e da precipitação, trata-se de um clima temperado, do tipo C (temperado) e subtipo Cs (clima temperado com verão seco) e com classificação Cbs, tratando-se assim de um clima temperado (mesotérmico) com inverno chuvoso e verão seco. As estações do ano estão bem caracterizadas, com verão quente, inverno frio e primavera mais fria do que o outono.

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima é caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, designando-se valor normal de um elemento climático o valor médio correspondente a um número de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante daquele elemento no local considerado. Com base nisto, os valores considerados neste trabalho encontram-se entre 1981 e 2010, no entanto para certos parâmetros a caracterização é feita num período de tempo mais reduzido devido à falta de dados.

Assim sendo, e tendo como referência o período referido verifica-se que a média da temperatura máxima se mantém entre os 15° C e os 25° C e que a média da temperatura mínima se mantém entre os 2° C e os 10° C.

Ao nível da precipitação, e de acordo com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, a precipitação média no mês em que mais choveu foi de 134,5 mm, estando a

estação pluviosa bem demarcada entre outubro e abril. O mês mais seco foi julho apresentando um valor médio de 13,5 mm.

Na maior parte do ano os ventos que atravessam o concelho são ventos de quadrante norte e noroeste e são húmidos, tal como se verifica em todo o país. No entanto verifica-se que os ventos com velocidades mais elevadas são provenientes de sul e oeste e são mais quentes e secos, sendo, no entanto, ventos raros na área.

A análise dos ventos no concelho de Estarreja são de extrema importância pois são um dos fatores decisivos na diminuição das taxas de poluição, assim como exercem um papel preponderante na dissipação de possíveis nuvens tóxicas.

Em termos gerais, os ventos oriundos de Oeste, tal como já referido anteriormente, são habitualmente mais húmidos por força do trajeto marítimo, enquanto que, os ventos provenientes de Este com a sua génese “continental” apresentam-se bastante mais secos (Bastos, 2010). Numa análise mais detalhada da figura X, elaborada com dados recolhidos na estação de Aveiro/Barra, pode-se constatar a predominância dessas direções.

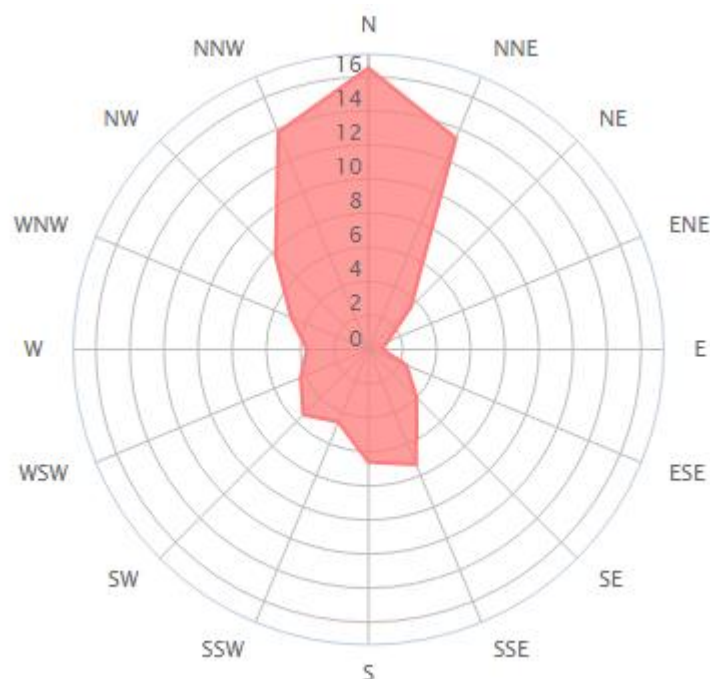


Figura X - Distribuição do vento (Fonte: Winfinder, 2017)

De acordo com as normais climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.) para os anos entre 1971 a 2000, os ventos dos quadrantes de

Sul, Sudeste e Este são mais usuais nos meses de Inverno, apresentando-se de uma forma sistemática com maiores velocidades 26,2 km/h. Nos meses de Verão, os quadrantes mais representados, são de Norte e de Noroeste, refletindo de um modo claro, as habitualmente designadas “nortadas” com velocidades de 18,6 km/h.

Porém, e embora a sua ocorrência seja muito frequente, é de referir que a sua velocidade é normalmente um pouco mais baixa, e isto tendo sempre em atenção que essas mesmas velocidades médias raramente atingem valores superiores aos 30 km/hora.

Porém, deve ter-se em atenção o facto de que devido aos ventos dominantes serem os dos quadrantes de Norte e de Noroeste, o sector da cidade de Estarreja – zona central urbana, localizada a Sul da zona industrial, pode vir a sofrer alguma influência das emissões (Bastos 2010).

Relativamente aos últimos três anos verifica-se que a velocidade média anual do vento variou entre os 9km/h e 20 km/h, conforme figura XI.

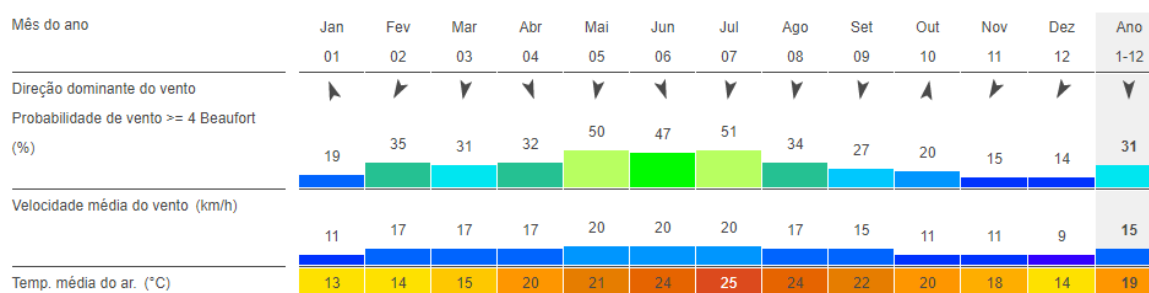


Figura XI - Estatísticas do vento - S. Jacinto (Fonte: Windfinder, 2017)

4.2.3. Qualidade do ar

A qualidade do ar tem vindo a ser objeto de um vasto trabalho ao nível do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional no quadro da Agência Portuguesa do Ambiente, em coordenação com as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional no território de Portugal Continental e com as Direções Regionais do Ambiente das Regiões Autónomas (APA, 2017).

Com o objetivo de criar legislação comunitária nesta temática, foi publicada a Diretiva 2008/50/CE de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente na Europa. O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro transpõe a diretiva anterior para o regime

jurídico português e, estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde, destinados a preservar a qualidade do ar ambiente quando ela é boa e melhorá-la nos outros casos.

A qualidade do ar de Estarreja é assim alvo de avaliação, existindo diversos estudos sobre a qualidade do ar na região.

Figueiredo (2011) através de um estudo de avaliação da qualidade do ar e das condições que a determinam, realizou a comparação entre os perfis diários dos vários poluentes para as duas estações de qualidade do ar que integravam a zona de influência de Estarreja (Avanca e Teixugueira). Concluiu que, de todos os poluentes em análise (ozono - O₃, dióxido de nitrogénio - NO₂, dióxido de enxofre - SO₂ e PM10), todos, excetuando o ozono, apresentavam máximos de concentração entre as 8h e as 10h e entre as 19h e as 22h.

Desde 2009 que no NO₂, SO₂ e PM10 não se verificaram alteração dos valores, contudo, o O₃, tendencialmente tem vindo a aumentar.

Legalmente, o SO₂, PM10 e O₃ apresentaram durante os anos em estudo (2001-2010) valores acima dos valores limite legislados.

Não obstante, de acordo com um relatório da CCDR-centro, para os anos de 2003-2008, a qualidade do ar para a região de Estarreja é classificada com “Bom”. Por comparação com outras zonas da região centro Estarreja apresenta a pior qualidade do ar, no período em causa. A análise dos episódios de poluição atmosférica mais críticos selecionados no estudo permitiu verificar que, os poluentes por eles responsáveis possuem proveniências diferentes, com contribuição de várias fontes, tendo grande influência das emissões com origem local, libertadas pelo complexo industrial e pelo tráfego (Figueiredo, 2011).

4.3. Caracterização socioeconómica

De acordo com os dados dos Censos 2011, relativamente à estrutura etária do concelho, a população encontra-se dividida pelos seguintes grupos etários (ver tabela III):

Tabela IV - Estrutura etária do concelho de Estarreja

Grupo etário	População residente
0-14 anos	3945
15-24 anos	3060
25-64 anos	14551
65 ou mais anos	5441

A proporção de população estrangeira surge, em termos médios, abaixo da proporção que se regista para Portugal continental, apresentando um valor de 1,20%. Valores próximos daqueles que registam os concelhos vizinhos (em geral próximos de 1%).

No que concerne à densidade populacional podemos ainda concluir que as freguesias onde a densidade populacional é menor, coincide com as freguesias onde a população residente é menor e a ocupação do solo na classe de área florestal é maior (PME, 2012).

Estarreja apresenta um índice de vulnerabilidade social (IVS) de classe média, resultado da análise da criticidade e da capacidade de suporte. Este IVS traduz-se num importante fator a considerar nos processos de gestão do risco quer natural quer tecnológico, permitindo assim um planeamento antecipado das operações de emergência e uma mais eficiente alocação dos recursos existentes (Pires *et al*, 2017).

4.4. Caracterização do Complexo Químico de Estarreja

O Complexo Químico de Estarreja (CQE) é considerado o terceiro maior Parque Industrial de Portugal, com quatro empresas no Setor da Química de Base, sendo uma delas de nível inferior de perigosidade, e duas de nível superior de perigosidade que produzem e processam produtos químicos tóxicos e perigosos. Serão objeto de estudo na presente dissertação a AR LIQUIDO, CIRES, CUF e DOW Portugal, sendo que a AR LIQUIDO não

se encontra abrangida pela diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, uma vez que não manipula substâncias perigosas acima das quantidades definidas pela diretiva.

O CQE encontra-se dividido pela linha do Norte, principal eixo ferroviário do país, ficando a AR LIQUIDO e a DOW Portugal no lado oeste da linha, e a CIRES e a CUF localizadas no lado este da linha. Esta é uma linha de extrema importância pois assegura diariamente o serviço urbano para Aveiro e para o Porto e é também local de transporte de matérias-primas ou produtos manufacturados.

A gestão do risco químico do complexo, não tendo sido prioritária na sua instalação no concelho de Estarreja, tornou-se parte integrante da sua história. Encontram-se registos de estudos datados de 1988, onde o potencial risco da atividade química do CQE e a sua influência na população é abordado e alvo de avaliação.

O primeiro Plano de Emergência Externo (PEEE) foi elaborado em 1987, fundamentalmente com base na atribuição de missões às várias entidades de proteção civil. Este plano foi testado em 1988 com a realização de um exercício LIVEX, no qual se escolheu como cenário uma fuga de cloro. Este exercício além do impacte mediático permitiu concluir que a comunicação com a população apresentava várias lacunas (ver figura IX). Tal é refletido na entrevista à Dr.^a Maria de Lurdes Breu, à data presidente da câmara municipal, ao programa Bom Dia da RTP: "este primeiro exercício além de útil terá sido muito interessante (...) existiu alguma intranquilidade e, o exercício não teve os resultados que se pretendiam porque a população não conseguiu ter acesso aos meios para se proteger e acabaram por não ser intervenientes. São os riscos do pioneirismo (...) era admitir uma hipótese e agir em conformidade."



Figura XII - Recortes de jornais sobre o primeiro exercício no CQE - 1987

No sentido de reunir sinergias foram realizados novos exercícios, tendo o último decorrido em 2015 a uma escala real, LIVEX e de forma a dar resposta ao artigo 9º da Resolução nº 25/2008 de 18 de julho (Figura XIII).

Este exercício assumiu-se como um processo integrado e contínuo, de âmbito municipal e intermunicipal, e com o objetivo de mobilizar de forma real os meios e recursos envolvidos nas ações de resposta numa linha de tempo também real ou simulada. A realização deste último exercício, pela sua dimensão, permitiu testar a coordenação das entidades, as suas várias valências e alertar para a necessidade de reforço de meios para que a intervenção seja mais ágil e eficaz. Por oposição ao primeiro exercício, este permitiu mostrar o progresso na coordenação de entidades.



Figura XIII - Referência ao simulacro na comunicação social

Durante a preparação deste último exercício, existiu uma maior preocupação com a comunicação à população e com a sua integração no simulacro, tendo sido implementados novos procedimentos de segurança neste sentido.

A Câmara Municipal de Estarreja realizou antecipadamente avisos à população, através de Jornal, Radio Local, através de sessões de esclarecimento nas escolas do concelho (junto de alunos, professores e funcionários), empresas situadas no Ecoparque, Juntas de Freguesia e Párcos, com o objetivo de dar a conhecer à população o que iria acontecer e evitar o pânico ou o medo. A informação disponibilizada à população incluía as entidades participantes, os cortes de trânsito e a passagem condicionada e alertava que não seriam admitidos populares no TO. Após o término do exercício foi divulgado através da rádio local que o mesmo se encontrava já concluído. A clareza e conteúdo das comunicações ao público foram fatores determinantes para a realização do exercício e para avaliar a comunicação com a população.

4.4.1. PACOPAR

O PACOPAR - Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável - é um grupo de atuação responsável, formado pelas empresas do Complexo Químico de Estarreja e por várias entidades sociais e administrativas locais, e pretende

congregar sinergias para concentrar a sua ação em áreas como a saúde, a segurança, o ambiente, a educação, a cultura e a solidariedade social.

Em 1998, o responsável de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho da DOW Portugal, numa viagem ao Brasil, deparou-se com uma política de aproximação à comunidade por parte da DOW Brasil, o que despertou nele curiosidade e interesse. Foi então proposto que em Estarreja as empresas do CQE, subscritoras do Compromisso Atuação Responsável da APEQ, iniciassem um processo de análise para a possibilidade de criação de um painel comunitário multiempresas, que substituiria os painéis de cada empresa, contribuindo-se assim para uma abordagem mais consistente da indústria química, das suas atividades e impactos junto da comunidade local. Tal encontra-se refletido nas palavras do responsável: "contudo colocou-se a questão se era para avançar sozinho ou em conjunto com as outras empresas. E fazer uma abordagem com a indústria química e não individualizada era fundamental". Inicialmente este painel era constituído por entidades operacionais, institucionais e empresas: "Decidimos que além de empresas, tínhamos de ter alguém da câmara (...), as forças de resposta a uma situação de emergência: bombeiros e GNR".

Em 2001, "as empresas passaram a ter um rosto" com a criação do PACOPAR, o primeiro painel comunitário multiempresas do país e uma referência internacional. De forma a concretizar os objetivos a que o painel se propõe, existem grupos de trabalho que reúnem elementos de formação especializada em várias áreas: grupo de ambiente, grupo de comunicação, grupo de enquadramento paisagístico, grupo de prevenção de riscos.

Centrando a atenção no grupo de prevenção de riscos, pode-se dizer que este grupo de trabalho tem como principal missão melhorar os meios de prevenção de riscos, através de um processo comunicativo, com reuniões regulares, que visa a partilha de conhecimentos e experiências entre várias entidades com responsabilidades locais e regionais na proteção civil. O grupo, composto por elementos das empresas abrangidas pela diretiva SEVESO III, pela GNR, Bombeiros Voluntários de Estarreja, Diretor do Centro de Saúde de Estarreja, Serviço Municipal de Proteção Civil de Estarreja, Cegonha/Quercus, Delegada de Saúde do Concelho de Estarreja e Agrupamento de Escolas de Estarreja, baliza-se pelos seguintes objetivos:

- Elaborar e selecionar fichas de segurança únicas por produto químico;
- Gerar capacidade de entreatajuda das empresas;

- Criar manuais de emergência por produto químico e definir o seu formato;
- Aproximação à comunidade durante a visita às instituições no âmbito da sensibilização sobre o risco químico.

É assim, perceptível, a importância do PACOPAR enquanto elo de ligação entre entidades, empresas e população.

5. ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

5.1. Resultados

Um dos objetivos deste trabalho é estabelecer uma relação entre a comunicação e a capacidade de coordenação e articulação entre entidades. Como não existem estudos acerca desta temática na área de Estarreja, recorreu-se à metodologia utilizada para se poder identificar algumas insuficiências, embora se tenha verificado concordância nalguns pontos centrais.

No seguimento dos objetivos deste estudo, inicialmente enumerados, apresenta-se a informação colhida, que reflete a importância do Plano de Emergência Externo e da comunicação, na perspetiva das entidades e das empresas abrangidas pela diretiva Seveso III.

É de ressaltar que na apresentação e discussão dos resultados manter-se-á o sigilo acordado aquando o convite para integrarem os grupos de discussão. Dessa forma os nomes não figurarão sendo substituídos por "interlocutor".

O grupo de interlocutores dos dois grupos de discussão realizados encontra-se caracterizado da seguinte forma (ver tabela V):

Tabela V - Caracterização dos grupos de discussão

Grupo de discussão das entidades		
Interlocutor 1	Sexo feminino	40-50 anos
Interlocutor 2	Sexo masculino	50-60 anos
Interlocutor 3	Sexo masculino	40-50 anos
Interlocutor 4	Sexo masculino	40-50 anos
Interlocutor 5	Sexo masculino	50-60 anos
Interlocutor 6	Sexo masculino	40-50 anos

Grupo de discussão das empresas		
Interlocutor 1	Sexo feminino	40-50 anos
Interlocutor 2	Sexo masculino	40-50 anos
Interlocutor 3	Sexo masculino	50-60 anos
Interlocutor 4	Sexo feminino	50-60 anos
Interlocutor 5	Sexo masculino	30-40 anos

A apresentação e a análise dos dados foram elaboradas com base na criação de categorias e indicadores relacionados com a temática, que permitem através da sua interpretação e verificação obter resultados sobre a comunicação do risco e a capacitação institucional.

Seguindo esta linha de pensamento, consideraram-se as seguintes categorias, sendo as três primeiras comuns aos dois grupos de discussão:

- Planeamento de emergência;
- Comunicação;
- Capacidade de resposta à emergência;
- Importância do PACOPAR.

Toda a informação recolhida durante os grupos de discussão foi compilada, de forma a criar sustentação para os seguintes tópicos sendo os seis primeiros comuns aos dois grupos de discussão e, os restantes exclusivos do grupo de discussão realizado junto das empresas:

- Plano de Emergência Externo;
- Periodicidade de revisão do Plano de Emergência Externo;
- Protocolos de comunicação entre agentes de proteção civil;
- Meios de comunicação entre agentes de proteção civil;
- Comunicação à população;
- Dispositivos de resposta;
- Elaboração e partilha de relatórios de acidentes/quase acidentes;
- Existência de grupos de trabalho para a análise dos acidentes com substâncias perigosas;

- Protocolos de comunicação entre empresas e entre empresas e proteção civil;
- Meios de comunicação interempresas e interinstitucionais;
- Equipas especializadas;
- PACOPAR.

É importante voltar a referir que os interlocutores deste estudo desempenham funções em entidades de proteção civil ou são responsáveis pela segurança das empresas abrangidas pela diretiva Seveso III, apresentando assim diferentes opiniões e perspetivas como podemos constatar na secção seguinte.

5.2. Resultados do Grupo de Discussão

Os resultados obtidos através dos grupos de discussão estão reunidos nas tabelas seguintes. Para a demonstração de resultados, foram definidas várias dimensões (planeamento de emergência, comunicação e capacidade de resposta à emergência) e tópicos (plano de emergência externo, periodicidade de revisão do mesmo, protocolos e meios de comunicação entre agentes de proteção civil, comunicação à população e dispositivos de resposta). A cada dimensão e respetivo tópico foram associados indicadores, com as opiniões de cada interveniente a serem correspondidas a determinado/s indicador/indicadores.

ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

Tabela VI - Resultados Grupo de Discussão das Entidades

Dimensão	Tópico	Indicador	Opiniões dos intervenientes
Planeamento de Emergência	Plano de Emergência Externo	<ul style="list-style-type: none"> Obrigatoriedade Importância 	<p>"Estão elencadas todas as entidades e missões atribuídas a cada uma das entidades, os meios disponíveis e quais os critérios de ativação" (Interlocutor 1)</p> <p>"O plano tem muita importância porque é obrigatório e sendo obrigatório lá consta quais os motivos que o estado português decidisse que as autarquias devessem ter um plano de proteção para os seus cidadãos, mas independentemente disso aquilo de facto destina-se a elencar um conjunto de medidas e personalidades que num momento de crise estão lá presentes. Diz a quem compete o quê." (Interlocutor 2)</p> <p>"Especificamente o plano tem especial importância, por toda a zona industrial envolvente que acresce riscos que não surgem noutros concelhos." (Interlocutor 3)</p> <p>"O Plano de Emergência Externo além de estar vertido em lei é de extrema importância aqui no concelho de Estarreja, pois temos um complexo químico muito complexo." (Interlocutor 6)</p> <p>"É fundamental, é importante, é um documento estratégico, está a um determinado nível." (Interlocutor 6)</p>
	Periodicidade de revisão do PEEExt	<ul style="list-style-type: none"> Dinamismo Periodicidade 	<p>"Dada a dinâmica, se calhar, o ideal seria, se possível fosse, que a revisão fosse anual." (Interlocutor 1)</p> <p>"A revisão deveria ser dinâmica não tão profunda e que deixasse acrescentar pequenas coisas, deve ser um sistema dinâmico e aberto. As revisões devem estar sempre em cima da mesa." (Interlocutor 2)</p> <p>"Não deve ter uma periodicidade obrigatória ou limitada, mas sim em função das alterações verificadas, do comportamento das empresas." (Interlocutor 6)</p>
Comunicação	Protocolos de comunicação entre agentes de proteção civil	<ul style="list-style-type: none"> Clareza Adequabilidade Transparência 	<p>"Os protocolos existentes estão espelhados no Plano de Emergência Externo. Os protocolos de comunicação nas entidades estão mais que operacionalizados." (Interlocutor 6)</p> <p>"Ao nível da comunicação dos agentes de proteção civil, dos bombeiros, a máquina está muito bem oleada." (Interlocutor 6)</p> <p>"Os meios de comunicação para ativação do plano estão bem resolvidos e entre entidades funcionam bem." (Interlocutor 4)</p> <p>"Poderia existir aqui outro meio de comunicação na área." (Interlocutor 5)</p>

Meios de comunicação entre agentes de proteção civil	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade • Adequabilidade • Complexidade 	<p>"Muitos rádios envolvidos envolvem muito ruído na comunicação." (Interlocutor 4)</p> <p>"Continua-se a privilegiar o uso do telemóvel, mas muitas vezes quem está no comando das operações não pode estar simultaneamente com telemóvel, rádio SIRESP e mais equipamentos de comunicação." (Interlocutor 1)</p> <p>"As mensagens não são suficientes. Podem passar despercebidas." (Interlocutor 5)</p> <p>"O SMPC tem rádio SIRESP, porém não tem o canal para falar com os bombeiros e por isso os bombeiros têm de mudar de canal para poderem falar com o SMPC." (Interlocutor 2)</p>
Comunicação à população	<ul style="list-style-type: none"> • Abrangência • Eficiência 	<p>"Neste momento atingimos apenas a população industrial." (Interlocutor 2)</p> <p>"Há uma questão muito importante, a população. Nós aqui também temos uma responsabilidade enorme no aviso à população." (Interlocutor 2)</p> <p>"Avisar as populações é sempre o mais complicado, há sempre alguém que não sabe." (Interlocutor 4)</p> <p>"As juntas de freguesia são o parceiro pobre. São os últimos a saber." (Interlocutor 3)</p> <p>"A rádio local já é de outro tempo. Temos de abordar outra forma de comunicar. Ou sinos a rebate ou com sirene acionada a distância." (Interlocutor 6)</p>

ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

Capacidade de resposta à emergência	Dispositivos de resposta	<ul style="list-style-type: none"> • Adequabilidade • Rapidez • Abrangência • Suficiência 	<p>"Ao nível de meios todos podem melhorar, mas existe aqui uma boa articulação entre as entidades." (Interlocutor 5)</p> <p>"O protocolo de ajuda mútua é muito importante. Cada uma das empresas pode fornecer equipamentos de proteção que possuem e, que podem ser utilizados pelos agentes de proteção civil." (Interlocutor 1)</p> <p>"Os brigadistas e a assessoria química são peças fundamentais nesta intervenção." (Interlocutor 2)</p> <p>"Estareja está consciente que importa fazer uma boa avaliação e não hesitar em pedir ajuda." (Interlocutor 2)</p> <p>"A assessoria química é importante, mas se existem dificuldades de recursos? Sim, existem, tanto de materiais como humanos." (Interlocutor 6)</p> <p>"Por vezes são enviados operacionais, nomeadamente da GNR que não conhecem o terreno e podem induzir a população em erro por exemplo na evacuação." (Interlocutor 4)</p> <p>"Normalmente a segurança não é compatível com a economia. Os fatos de proteção são caríssimos." (Interlocutor 2)</p>
-------------------------------------	--------------------------	---	--

Tabela VII - Resultados Grupo de Discussão Empresas

Dimensão	Tópico	Indicador	Opiniões dos intervenientes
Planeamento de Emergência	Plano de Emergência Externo	<ul style="list-style-type: none"> Obrigatoriedade Importância Segurança 	<p>"A revisão não deve ultrapassar os três anos na perspetiva das empresas." (Interlocutor 1)</p> <p>"Sempre que algo de relevante aconteça no município, por exemplo a instalação de outra empresa Seveso." (Interlocutor 2)</p> <p>"A existência do plano é um fator de bem-estar para as empresas." (Interlocutor 3)</p> <p>"Face á complexidade da resposta de emergência que os diferentes intervenientes possam ter, o planeamento é fundamental" (Interlocutor 4)</p> <p>"Para nós empresas o PEE é um recurso que temos. No caso de os nossos PEI não funcionarem ou por qualquer razão não termos meios de contenção face ao problema a enfrentar." (Interlocutor 5)</p>
	Periodicidade de revisão do PEEExt	<ul style="list-style-type: none"> Justificativo 	<p>"É importante ter a perceção dos momentos em que isso se revela importante" (Interlocutor 1)</p> <p>"Quando surgirem alterações, nomeadamente das vias de circulação e outras que devem suscitar de imediato uma revisão" (Interlocutor 2)</p> <p>"Sempre que ocorrerem alterações nas empresas ou alguma estrutura" (Interlocutor 4)</p>
Comunicação	Elaboração e partilha de relatórios de acidentes/quase acidentes	<ul style="list-style-type: none"> Partilha Importância 	<p>"De forma oficial acontece esporadicamente, quando ocorrem acidentes mais relevantes." (Interlocutor 2)</p> <p>"Internamente todas as situações são tratadas uma a uma." (Interlocutor 2)</p> <p>"Está instituído que no Grupo de Prevenção de Riscos (PACOPAR) há a preocupação de se perguntar se ocorreu algum acidente, incidentes ou quase acidentes mais relevantes." (Interlocutor 1)</p> <p>"Já apresentamos um incidente que tinha a ver com uma substância comum a outra empresa do complexo e reunimos para debater e trocar ideias. Devia passar pelas boas práticas de segurança." (Interlocutor 3)</p> <p>"Entre empresas do mesmo grupo existe um relatório (...) no entanto isso não é divulgado entre empresas externas. Considero esta prática muito importante." (Interlocutor 5)</p>

ESTUDO SOBRE A CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

Existência de grupos de trabalho para análise dos acidentes com substâncias perigosas	<ul style="list-style-type: none"> • Importância 	"Considero importante, mas será necessário haver disponibilidade das pessoas das empresas para o fazer, assim como abertura das mesmas para que os problemas sejam analisados a fundo." (Interlocutor 5)
Protocolos de comunicação entre empresas e entre empresas e proteção civil	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiência • Flexibilidade 	<p>"Existem deficiências a nível de concelho, de distrito e nacional." (Interlocutor 4)</p> <p>"A existência de protocolos podem fazer com que fiquemos presos a situações inesperadas porque estamos a seguir exatamente o protocolo." (Interlocutor 1)</p> <p>"O GPR permitiu que se discuta de forma aberta e clara situações entre os agentes de proteção civil e empresas." (Interlocutor 3)</p> <p>"A comunicação faz-se treinando-se. De forma informal, através do PACOPAR mas depois através do treino formal. Aqui vejo pouca prática." (Interlocutor 3)</p> <p>"Existe uma falha na interface, no que está instituído e as organizações das empresas." "Não está bem regulamentado na legislação." (Interlocutor 2)</p> <p>"Há países onde as autoridades trabalham em conjunto com as empresas para a elaboração dos planos. Há uma equipa de trabalho e é analisado caso a caso. As autoridades deslocam-se a cada empresa. Não há por parte das autoridades um envolvimento técnico com cada uma das empresas." (Interlocutor 2)</p>
Meios de comunicação interempresas e interinstitucionais	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiência • Adequabilidade 	<p>"Socorremo-nos muito do telemóvel." (Interlocutor 1)</p> <p>"Se esse meio não estiver disponível teremos uma fragilidade." (Interlocutor 1)</p> <p>"Existem algumas fragilidades em relação à rede de rádios. Cada vez se privilegia mais os telemóveis, mas devíamos ter uma situação alternativa." (2)</p> <p>"Os meios não são muitos e se for uma ocorrência serão muito menos que o necessário. A articulação entre as próprias entidades com diferentes patentes não me parece fácil, rápido e eficaz. Creio que se sacrificará muitas vítimas para cumprir o protocolo vasto de comunicações e autorizações necessárias para que cada entidade se mover no terreno. Falta aplicar o <i>simplex</i> na emergência." (Interlocutor 5)</p>

Capacidade de resposta à emergência	Dispositivos de resposta	<ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Suficiência 	<p>"Não estão capacitados para uma resposta rápida e concertada numa situação de emergência." (Interlocutor 5)</p> <p>"Se falharem as barreiras todas da empresa, temo que os meios disponíveis nas primeiras horas não são suficientes." (Interlocutor 1)</p> <p>"A resposta da proteção civil deve ser especializada e estar separada das outras respostas." (Interlocutor 2)</p> <p>"Deteto fragilidades nos bombeiros e na GNR. Não têm treino, apenas uma noção básica." (Interlocutor 2)</p> <p>"Penso que nem preparados nem sensibilizados." (Interlocutor 4)</p>
	Equipas especializadas	<ul style="list-style-type: none"> • Existência • Importância • Cariz económico 	<p>"Faltam equipas especializadas, é uma lacuna muito grande no país (...) as insuficiências encontradas serão de meios, de formação e especialização de pessoas com determinadas competências." (Interlocutor 5)</p> <p>"É difícil uma associação humanitária investir para fazer face a uma situação que provavelmente não vai acontecer quando tem de estar focada numa resposta ao socorro ou aos incêndios florestais." (Interlocutor 4)</p> <p>"Em Portugal não há a tradição destas equipas, mas penso que deveria ter até para dar resposta a estes acidentes químicos. Fazia sentido o Estado pensar nestes assuntos." (Interlocutor 2)</p> <p>"Economicamente ter uma estrutura preparada para estas situações que apresentam uma probabilidade muito baixa de ocorrer é difícil." (Interlocutor 1)</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Importância do Pacopar</p> <p>Pacopar</p>	<p>“O PACOPAR e outros que possam surgir são importantes, pois são elos de ligação entre a população e as organizações.” (Interlocutor 1)</p> <p>“Foi muito importante a sua criação e é um veículo de sucesso de transmissão de conhecimentos e apaziguador entre diferentes entidades.” (Interlocutor 2)</p> <p>“Promove a comunicação entre as diferentes entidades, por exemplo trabalhamos com a organizações ambientais e com representantes da população. Sentamo-nos e todos juntos conseguimos estabelecer um plano de trabalho conjunto.” (Interlocutor 1)</p> <p>“É uma entidade facilitadora da comunicação.” (Interlocutor 3)</p> <p>“De modo direto não altera o risco de cada empresa, contudo o relacionamento, o nível de conhecimento partilhado, a comunicação da população, de facto constitui uma ferramenta na mitigação do risco.” (Interlocutor 2)</p> <p>“Quanto mais conhecimento a população tiver melhor estará preparada para uma situação mais grave que possa ocorrer.” (Interlocutor 4)</p> <p>“O PACOPAR serve como meio de divulgação dos perigos existentes no complexo químico e como forma de tranquilizar a população vizinha de como as empresas têm meios internos para fazer face às ocorrências.” (Interlocutor 5)</p>
--	--

5.3. Discussão de resultados

5.3.1. Planeamento de emergência

Através da análise dos quadros anteriores é possível constatar que todos os participantes se encontram de acordo relativamente à importância da existência de um Plano de Emergência Externo no concelho de Estarreja, dada a presença de três empresas abrangidas pela Diretiva SEVESO III. O conhecimento da existência de um decreto-lei que cria a obrigatoriedade para a existência do plano é transversal às diferentes entidades. Contudo, as empresas do CQE realçaram a sua relevância para a cultura de segurança das próprias empresas.

Relativamente à periodicidade de revisão do Plano de Emergência Externo as opiniões são díspares. Os agentes de proteção civil consideram como ideal um ano, quando as empresas consideram que não deveria existir um prazo estipulado, mas sim permitir que o plano seja alterado sempre que se justificar. Como exemplo de situações que motivem esta revisão são mencionadas as alterações introduzidas na rede viária, a instalação de novas unidades industriais ou até das próprias empresas. Três anos foi considerado como o prazo razoável para a revisão do Plano de Emergência Externo.

Todas as entidades encontram-se em concordância relativamente ao processo de revisão, tendo a palavra dinamismo sido referida pela maioria dos interlocutores. Esta é uma opinião unânime e fortemente realçada por alguns agentes da proteção civil e empresas que consideram que a revisão de um Plano de Emergência Externo deveria ser dinâmica com o envolvimento de todas as entidades, podendo assim tirar o máximo proveito da contribuição de cada uma. É de ressaltar que a excessiva burocracia e o enorme tempo de aprovação do plano por parte da ANPC por vezes tornam este processo menos ágil e mais inflexivo.

5.3.2. Comunicação

5.3.2.1. Elaboração e partilha de informação

Quando questionados os responsáveis de segurança das empresas sobre a existência de relatórios acerca de acidentes com substâncias perigosas e a sua posterior

partilha, os mesmos informaram que existem registos internos, mas estes não são partilhados com as outras empresas. Esporadicamente e de forma oficial são apresentados no GPR alguns acidentes, e embora esta prática seja pouco usual, a mesma é considerada de extrema importância pelos elementos participantes nos grupos de discussão.

5.3.2.2. Protocolos de comunicação

Relativamente aos protocolos de comunicação existentes entre os agentes de proteção civil, a opinião destes é que os mesmos são considerados adequados e que se encontram devidamente explanados no plano de emergência. Os exercícios realizados permitiram operacionalizar e perceber as falhas e os pontos de melhoria desses protocolos.

Se para os agentes de proteção civil e restantes entidades os protocolos existentes são adequados, a perceção das empresas é de que existe uma insuficiência, tanto a nível concelhio, distrital e até nacional.

Na legislação existente, os protocolos de comunicação entre agentes de proteção civil e entre empresas e proteção civil revelam algumas lacunas que será importante colmatar. Há uma falha entre o que está regulamentado e as práticas das entidades de socorro. Por parte de algumas empresas é até difícil reconhecer os limites das práticas de comunicação das empresas e das entidades de socorro.

Também é de salientar que as empresas acham que a criação de protocolos de comunicação demasiado complexos e inflexíveis pode representar um entrave face a situações inesperadas de emergência.

Ainda no contexto do planeamento de emergência externo, é apontada uma carência de comunicação entre a proteção civil e as empresas. As autoridades deveriam estreitar relações de cariz técnico com as empresas, para que com o conhecimento adquirido ocorresse uma simbiose que facilitasse a criação de objetivos concretos, que impulsionassem a melhoria da comunicação do risco e de crise.

A existência de um grupo como o Grupo de Prevenção de Riscos do PACOPAR, permite uma interação entre todas as entidades, estabelecendo relações que permitem discutir de forma aberta e clara temáticas que de outra forma não seriam colocadas para debate, envolvendo GNR, BVE, responsáveis de segurança das empresas, delegado de saúde, SMPC, entre todas as outras entidades envolvidas.

5.3.2.3. Meios de comunicação

Quando questionados os dois grupos relativamente aos meios de comunicação, apesar de respostas diferentes, existem os seguintes pontos em comum: a insuficiência dos meios, a não adequabilidade e complexidade. O telemóvel é o meio de comunicação privilegiado, tanto por parte das empresas, como pelas entidades e agentes de proteção civil. No entanto, por ser o privilegiado não significa que seja o mais adequado. O envio de mensagens para os presidentes de junta, por exemplo, nem sempre se revela um veículo de comunicação válido. Isto porque não é garantida a sua receção e leitura, podendo dar origem a falhas de comunicação.

A comunicação num momento de crise é na maioria das vezes feita através do Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança em Portugal – SIRESP, mas é de salientar que neste contexto o SMPC de Estarreja, mesmo tendo rádio SIRESP, não comunica com os bombeiros através do mesmo canal. É exigido que os bombeiros mudem de canal para poderem estabelecer ligação com o SMPC. O facto de existirem vários equipamentos no ato de comunicação, traz algumas dificuldades, uma vez que quem está no comando de um teatro de operações tem que recorrer não só ao SIRESP, como ao telemóvel pessoal ou a outro equipamento, para por exemplo estabelecer contacto com o presidente da junta ou outra entidade. Esta simultaneidade de equipamentos em uso pode inclusivamente gerar algum ruído nas comunicações, dificultando a perceção do recetor da mensagem.

Por parte de alguns agentes de proteção civil manifestou-se também a preocupação com a operacionalidade do SIRESP durante catástrofes.

Não existe nenhum meio de comunicação 100% seguro. Existem sim, formas de se colmatarem as falhas.

Relativamente ao SIRESP e, embora não tenha sido um tema muito explorado pelos participantes dos grupos de discussão, face a um acidente tecnológico de grandes dimensões existem essencialmente três formas de afetar este sistema de comunicações: a destruição das estruturas fixas da rede, a sobrecarga por excesso de tráfego, ou falhas na cobertura (SIRESP, 2017).

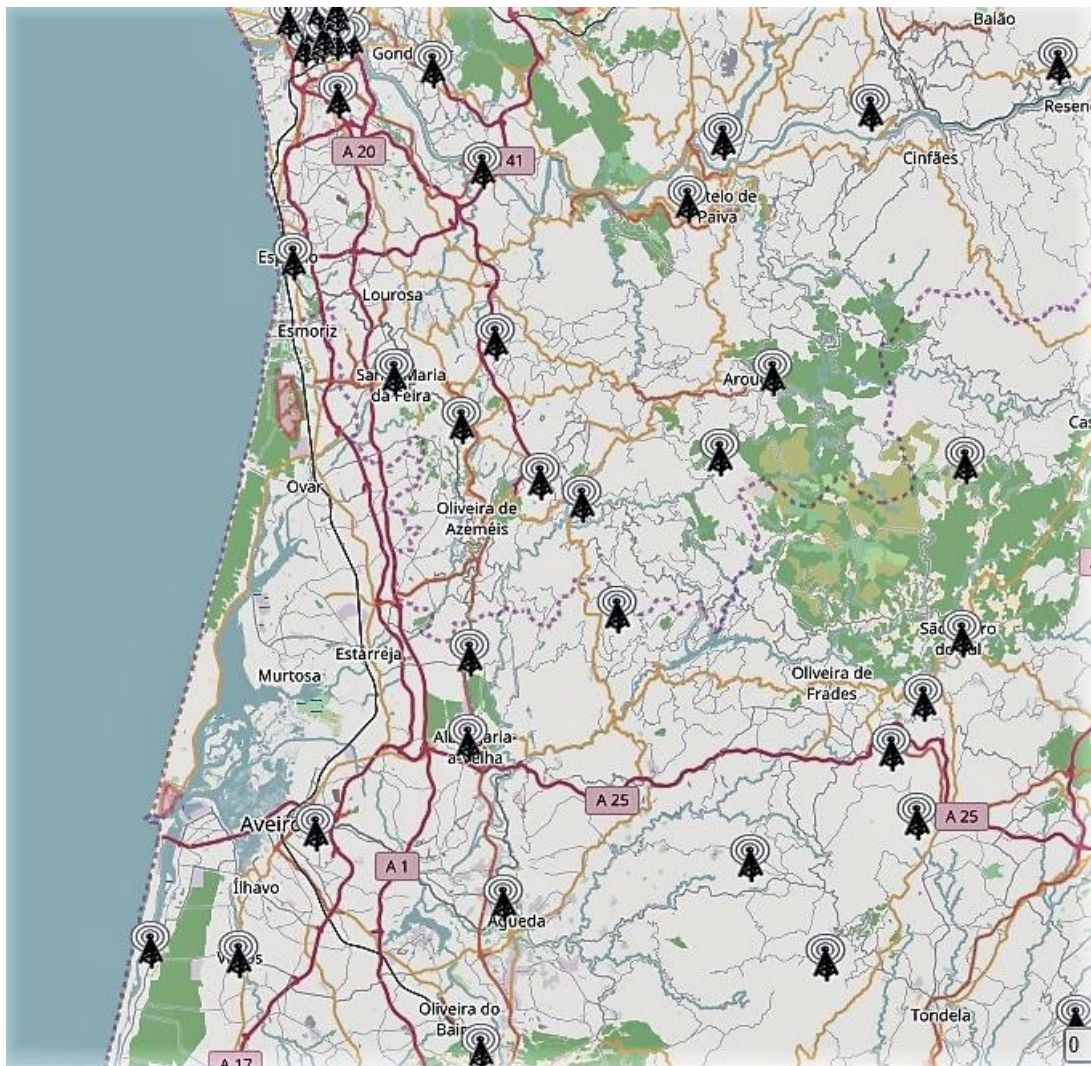


Figura XIV - Localização das antenas na região de Estarreja

Num cenário de catástrofe no CQE qualquer uma destas hipóteses é possível de ocorrerem falhas. Isto porque, face a um acidente tecnológico de grande dimensão, o aumento do tráfego seria certamente superior à capacidade disponível de processamento da rede SIRESP mas também porque poderia ocorrer destruição de estruturas fixas da rede. A falha de cobertura poderia ocorrer como consequência ou não do acidente tecnológico, uma vez que são vários os fatores que podem afetar a cobertura, nomeadamente fenómenos adversos de meteorologia.

Este tema foi pouco explorado pelos interlocutores presentes nos grupos de discussão, o que pode representar falta de conhecimento ou excessiva confiança no sistema.

A perceção das empresas relativamente aos meios de comunicação encontra-se em consonância com o referido anteriormente.

O telemóvel é novamente o meio de comunicação privilegiado, a rede de rádios utilizada pelas empresas não permite uma adequada comunicação com os agentes de proteção civil, existindo assim uma fraqueza na comunicação entre empresas e entre empresas e agentes de proteção civil.

Os participantes consideram os meios de comunicação de extrema importância, mas afirmam que estes apresentam alguns constrangimentos, não sendo satisfatórios os meios existentes.

5.3.2.4. Comunicação com a população

As empresas desempenham um papel primordial na prevenção, nomeadamente no contacto com a população, através de uma abordagem às instituições (escolas, IPSS's, associações recreativas, entre outras), no âmbito da sensibilização sobre o risco químico, podendo esta vertente ser incluída nos planos de emergência. Pretendem também alertar para o facto do risco químico não ser criado apenas pelo Complexo Químico de Estarreja, mas também por toda a envolvente, promovendo a formação para a resposta à emergência.

Os agentes de proteção civil, quando questionados sobre a comunicação com a população, têm uma opinião algo crítica relativamente à mesma, apresentando algumas reservas sobre a sua abrangência e eficácia. Todos os agentes de proteção civil, alguns mais vincadamente que outros, reforçaram a falta de uma resposta com o poder de chegar a todos os residentes e não residentes, presentes no concelho de Estarreja no momento de um acidente. O Interlocutor 2 dá, inclusivamente, ênfase a esta dimensão nas várias respostas a outras questões mesmo quando estas não estavam diretamente relacionadas com a comunicação com a população.

É relatado que com os meios disponíveis neste momento, não é possível chegar a toda a população. Além da insuficiência dos meios, existe também falta de recursos, quer humanos quer materiais, para perante um acidente químico se conseguir chegar a toda a população afetada. Esta carência de recursos reflete-se na GNR e nos Bombeiros Voluntários de Estarreja.

O plano de emergência tem delineado o processo de alerta e de aviso, contudo, não são tidos em conta os grupos mais vulneráveis do concelho, tais como os idosos, pessoas

com deficiências, membros de etnia cigana e população com fracas condições de habitabilidade.

5.3.3. Capacidade de resposta à emergência

5.3.3.1. Dispositivos de resposta

Na questão colocada sobre a capacidade de resposta dos agentes de proteção civil face a um acidente tecnológico, as respostas são díspares. Embora algumas entidades considerem que existe uma boa articulação entre os agentes de proteção civil, é perceptível que estes acham que os meios e os recursos humanos são insuficientes e pouco abrangentes.

Relativamente aos bombeiros ou GNR, são sentidas lacunas em relação aos equipamentos, atribuindo-se estas dificuldades a motivos financeiros. Uma estrutura devidamente preparada para atuar num cenário grave de acidente químico exige um investimento financeiro que não é compatível com os recursos. O facto de existir uma assessoria química assegurada por cada empresa é um fator relevante para se tomar decisões na resposta à emergência.

Pela análise do grupo de discussão das empresas, neste tópico, todos os interlocutores transmitiram que o dispositivo de resposta não é suficiente ou eficaz. As entidades embora tenham confiança nos seus recursos materiais e humanos, tem igualmente a noção que para um acidente químico estes poderão não corresponder á verdadeira necessidade de meios.

5.3.3.2. Equipas especializadas

Ainda no seguimento da opinião anterior e comum a todas as empresas é mencionado que no dispositivo de resposta à emergência não existem equipas especializadas. Embora estas sejam de extrema importância, não são formadas equipas especializadas preparadas para atuar em qualquer cenário de acidente químico.

Perante um acidente químico que envolva substâncias perigosas no concelho de Estarreja, os meios de socorro mais próximos são os Bombeiros Voluntários de Estarreja, existindo reforços na proximidade em Ovar, Murtosa, Albergaria-a-Velha e Oliveira de Azeméis. É, contudo, e só em Santa Maria da Feira, que existe um Veículo de Proteção

Multiriscos Especial, equipada com recursos especializados para a intervenção em incidentes com matérias perigosas. Esta viatura só será mobilizada pelo CDOS após autorização expressa do CNOS.

Em Estarreja, a existência de uma equipa com recursos humanos devidamente formados que pudessem com um veículo multifuncional, equipada com recursos técnicos especializados e, permitisse assim realizar operações de controlo químico e ambiental, criaria uma atuação de resposta de cariz mais abrangente. Todos os interlocutores do grupo de discussão responderam de forma clara que é necessária a existência de equipas especializadas, sensibilizados e preparados, na fase de resposta a um acidente tecnológicos que envolva o contacto com substâncias perigosas.

5.3.4. Relevância do PACOPAR

O PACOPAR apresenta-se na opinião das empresas como um elo de ligação com a população e os agentes de proteção civil, promovendo a comunicação e partilhando conhecimentos que permitem enriquecer a capacidade de gestão dos riscos por parte das entidades interessadas e implicadas no processo.

Atualmente, o PACOPAR encontra-se na linha estratégica delineada aquando a sua criação, exercendo um vínculo de boas práticas quer de segurança quer ambientais por parte das empresas. Como referido pelos interlocutores, a missão do PACOPAR mantém-se, sendo realizado um esforço quer pelas empresas quer pelo Serviço Municipal de Proteção Civil, tal como é referido por alguns interlocutores tanto das entidades como das empresas: "Serve como meio de divulgação dos perigos existentes no complexo químico e como forma de tranquilizar a população vizinha de como as empresas têm meios internos para fazer face às ocorrências."; "Através do Pacopar, nomeadamente do Grupo de Prevenção de Riscos esse trabalho tem sido feito. Temos abordado IPSS, escolas e somos acompanhados por um técnico da empresa que explica o que temos no Complexo Químico de Estarreja, abordamos também a existência dos planos de emergência e colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento."

Nas reuniões realizadas no âmbito do Grupo de Prevenção de Riscos foi possível assistir ao bom entendimento entre todos os participantes e a forma como colaboram visando um objetivo sempre comum.

5.4. Modelo atual de comunicação e de resposta - Análise SWOT

A Matriz SWOT é utilizada neste estudo para analisar de forma sistemática o atual modelo de comunicação e de resposta, fazendo um cruzamento entre oportunidades e ameaças externas, e as forças e fraquezas internas, identificando assim quais os fatores favoráveis e desfavoráveis para atingir o objetivo proposto de melhorar a comunicação e articulação entre entidades.

Tabela VIII - Matriz SWOT sobre modelo de comunicação e resposta dos agentes de proteção civil

	Fatores positivos	Fatores negativos
	Forças	Fraquezas
Interno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realização de exercícios; ✓ Elaboração de fichas de segurança de substâncias perigosas e cedência aos hospitais; ✓ Legislação nacional e internacional; ✓ Aumento da cultura de segurança nas empresas e nos agentes de proteção civil; ✓ Existência do Pacopar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escassez de meios humanos e técnicos; ✓ Excesso de burocracia na criação de novos protocolos; ✓ O facto da população de Estarreja apresentar um elevado número de residentes com idade superior a 65 anos; ✓ Pouco envolvimento dos atores chave na tomada de decisão.
	Oportunidades	Ameaças
Externo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consciência por parte da população acerca do risco tecnológico inerente à existência do complexo químico de Estarreja; ✓ Entendimento entre todos os intervenientes do plano de emergência externa; ✓ Aumento do uso de novas tecnologias; ✓ Integração dos meios sociais na gestão de emergência. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconhecimento por parte da população da sua importância na atualização de planos de emergência; ✓ Fadiga dos recursos humanos; ✓ Dicotomia entre a ética dos stakeholders e o direito da população à informação; ✓ Custos na implementação de melhorias externas.

Relativamente às fraquezas, podemos citar uma falta significativa de recursos humanos e recursos técnicos. Este cenário dificulta bastante uma melhor comunicação e uma maior capacidade de resposta das entidades perante uma emergência. Seria importante alterar a situação, de forma a disporem de todos os elementos humanos e técnicos para conseguirem dar uma resposta mais rápida e eficaz, podendo assim intervir mais rapidamente

e com todos os recursos necessários para a situação. Assim, uma estratégia para alterar esta situação deveria passar por adquirir mais recursos técnicos e contratar mais recursos humanos para dar resposta a todas as situações de emergência.

Outra das principais fraquezas diz respeito ao excesso de burocracia, principalmente na criação de novos protocolos. Assim sendo, deveria ser reduzido este excedente de procedimentos administrativos, essencialmente quanto à elaboração de novos protocolos, garantindo a sua criação de modo mais rápido e eficiente para não se perder tempo com aspetos secundários. É importante rever os motivos que levam a demorar tanto tempo em procedimentos administrativos, e agilizar legalmente a criação desses protocolos de forma mais rápida, pois este posicionamento pode levar a resultados significativamente menos positivos do que o esperado.

O facto de existir no concelho de Estarreja ter uma grande percentagem de residentes com idade superior a 65 anos (PME, 2012), constitui também uma desvantagem no momento de comunicar e de dar uma resposta face a uma emergência. Este facto não foi mencionado pelos intervenientes, mesmo existindo procedimentos para comunicação do risco a populações envelhecidas e com pouco nível de instrução, mas que não são neste momento adaptadas ao tipo de risco e ao território.

Seria importante desenvolver atividades de divulgação de informação específicas para a população mais idosa, visto esta apresentar por norma uma maior resistência ao uso de novas tecnologias, o que pode representar entraves a uma campanha única de informação que englobe a generalidade da população.

Quanto às principais oportunidades de modo a obter uma comunicação mais satisfatória e uma melhor resposta diante de emergência, a evidência mais clara é a existência atual de um crescimento do uso das novas tecnologias. Este fator pode ajudar, e muito, no momento de alertar e responder perante um momento de urgência ou mais crítico. As novas tecnologias possibilitam o envio, partilha e difusão de informações rapidamente, levando à possibilidade de se usarem menos recursos, mas ainda a hipótese de conseguir chegar a mais pessoas em menor tempo, pelo que esta oportunidade deve ser aproveitada e rentabilizada.

Outra oportunidade em relação aos intervenientes é a plena consciência e entendimento que têm acerca do Plano de Emergência Externo, podendo este elemento ser entendido como uma mais-valia na hora de comunicar e agir durante uma emergência.

Importa ainda referir a integração das redes sociais como elemento que pode ser usado para ajudar na hora de comunicar e responder a uma emergência, permitindo uma maior e mais rápida difusão da mensagem na hora da emergência. As redes sociais chegam a um elevado número de pessoas, que sem os mesmos seriam mais difíceis de alcançar.

Outro elemento que pode ser benéfico e que deve ser aproveitado diz respeito à consciência que existe na população acerca do risco tecnológico inerente à existência do complexo químico de Estarreja.

De facto, a maioria da população de Estarreja está consciente do risco, aceitando-o porque existem compensações económicas e sociais provenientes do CQE. No entanto, a maioria não está informada sobre as medidas de autoproteção, estando por outro lado preparada para ser informada pois conforme foi referido, está consciente do risco e aceita-o (Pereira, 2008).

Ainda segundo Pereira (2008), no estudo realizado, cerca de 80% dos inquiridos através de questionário consideram que o facto de viver próximo de fábricas do sector químico diminui a sua qualidade de vida, principalmente em aspetos relacionados com a saúde ou doenças e com a poluição do ar, entre outros. Cerca de 53% dos inquiridos já se sentiram ameaçados por viverem próximo do CQE. As razões deste sentimento mais apontadas são: o receio de poderem ser libertadas substâncias perigosas para a saúde da população, a probabilidade de ocorrência de incêndios ou explosões e o facto do CQE contribuir para a poluição do ambiente. É ainda reforçada neste estudo a falta de informação, pois cerca de 24% dos inquiridos obtiveram informações pesquisadas, sobre eventuais riscos associados ao CQE através da Internet. Cerca de 99% dos inquiridos acham que deveriam ser avisados em caso de acidente grave no CQE (destes, cerca de 66% aponta como meio mais adequado um sinal sonoro que todos ouvissem). Apenas 12% dos inquiridos afirmam ter sido informados sobre o modo como seriam avisados em caso de acidente grave mas, destes, apenas 5% está bem informada.

A estratégia de comunicação deverá por isso ser repensada, permitindo assim à população de Estarreja estar mais alerta em caso de emergência, e conseguir responder ou pedir ajuda de uma forma mais rápida. Pode-se apostar na divulgação para conseguir que a totalidade da população esteja ciente dos riscos e como agir em caso de emergência.

O desconhecimento por parte da população do seu papel fundamental na atualização de planos de emergência é uma das principais ameaças para o modelo atual de

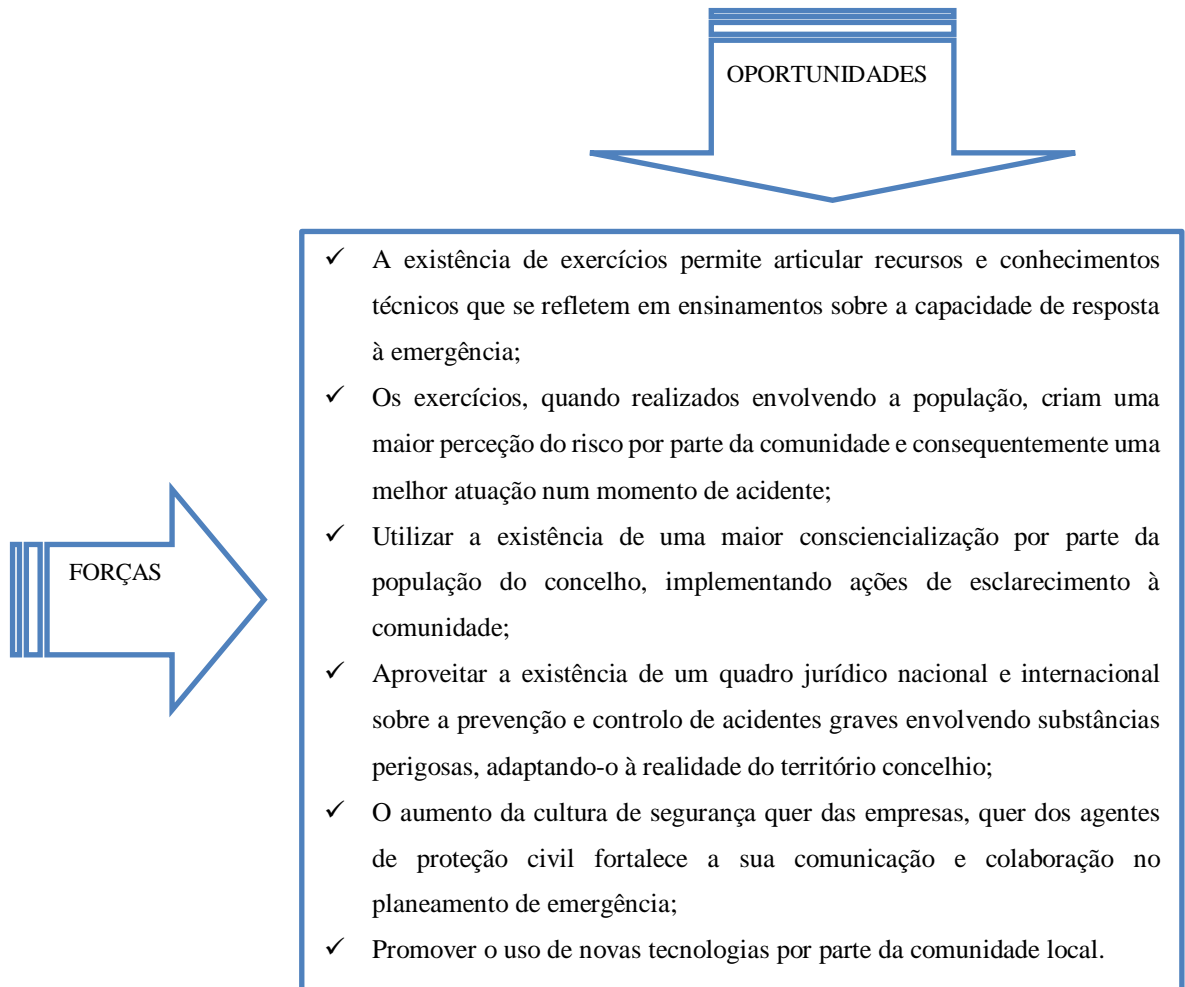
comunicação e capacidade de resposta dos agentes de proteção civil. É pertinente apostar na divulgação e informações acerca dos planos de emergência e da importância da atualização dos mesmos, podendo também a criação de formações ser uma medida a ter conta.

Outro elemento inerente a esta temática e que pode representar um problema para a comunicação e uma ação mais rápida da proteção civil é a fadiga dos recursos humanos. É de extrema importância que os recursos humanos não apresentem cansaço para poderem ajudar quem precisa num momento crítico ou urgente, sendo fundamental privilegiar assim o descanso dos recursos humanos, dando-lhes todas as condições para responder. Ou até mesmo pensar na contratação de mais recursos humanos para que haja uma rotatividade nos mesmos, permitindo assim a quem está na linha da frente da resposta à emergência estar nas melhores condições físicas e psicológicas.

5.4.1. Propostas de melhoria

Com base nos resultados obtidos neste estudo, sugerem-se ações de melhoria que permitam aumentar a consciencialização pública dos riscos inerentes ao Complexo Químico de Estarreja e dar a conhecer as recomendações durante e após uma emergência.

Recorrendo à análise SWOT, que permite uma orientação para ações de melhoria, no esquema abaixo ilustrado observam-se as vantagens criadas a partir das oportunidades e das forças explanadas na tabela 8.



De certa forma, são propostas práticas particulares com base nas novas práticas já explanadas na literatura, direcionadas para a capacitação institucional e tendo em conta o facto dos indicadores acima apresentados serem otimizáveis.

O desafio estará na aceitação das limitações e na valorização das oportunidades das diferentes entidades envolvidas no planeamento de emergência.

É importante partir do princípio de que um plano de emergência é parte do processo de criação de resiliência e deve promover a robustez e adaptabilidade dos agentes de proteção civil, das empresas abrangidas pela diretiva SEVESO e da sociedade perante os perigos. Sendo assim, o processo de elaboração e revisão do Plano de Emergência Externo deverá ser um processo dinâmico e transversal.

De seguida, apresentam-se algumas práticas que podem permitir a melhoria do planeamento de emergência:

- Todas as organizações abrangidas pelo plano devem ser consultadas e envolvidas durante o processo de elaboração ou revisão do plano, sendo considerados os seus pontos de vista - assim o plano de emergência deverá ser elaborado ou revisto com a envolvência de todas as partes interessadas de forma a que o mesmo seja aceite por todos os utilizadores;
- Atualizar o plano sempre que ocorram alterações das circunstâncias, como por exemplo, nova informação relativa aos perigos e à vulnerabilidade, alterações no ambiente urbano causadas pelo ordenamento do território e pela rede viária, alterações nos equipamentos de emergência ou alteração dos contactos dos intervenientes. É importante definir um ciclo de revisão do plano, com a possibilidade de revisões extraordinárias sempre que haja alterações excecionais a considerar;
- A realização de exercícios, é considerada pela *U.S. Federal Emergency Management Agency* como uma atividade que se destina a promover a preparação para emergências ao testar ou avaliar operações de emergência, políticas, planos, procedimentos ou instalações, a treinar os recursos humanos em tarefas de gestão de emergência e a demonstrar a capacidade operacional (Alexander, 2016). Dessa forma, deverão ser aumentados o número de exercícios, tanto do tipo LIVEX (exercício de ordem operacional, que permite avaliar no terreno os meios e recursos e as capacidades de cada uma das entidades envolvidas), como do tipo CPX (exercício que se realiza em contexto de sala de operações e tem como objetivos testar o estado de prontidão e a capacidade de resposta e de mobilização de meios das diversas entidades envolvidas nas operações de emergência). Contudo os exercícios do tipo LIVEX não devem ser demasiado complexos e devem ser realizados em maior número de vezes os exercícios CPX, privilegiando o treino dos

protocolos de comunicação, com exercícios *table top* (TTX) exercitando assim sectorialmente e funcionalmente o que se encontra espelhado no plano de emergência. A presença dos comandantes das diferentes entidades é fundamental para a criação de um conhecimento detalhado do terreno;

- Os resultados obtidos nos exercícios deverão ser considerados como importantes melhorias a aplicar no plano de emergência;
- Melhorar e garantir a correta sinalização rodoviária de forma a que equipas destacadas para o terreno, nomeadamente a GNR, mesmo não conhecendo a área possam encaminhar corretamente a população;
- Criação de uma associação organizada de moradores, com representantes de todas as freguesias, e que participem ativamente nas reuniões do PACOPAR (Atualmente apenas existe a Associação de Moradores da Urbanização da Póvoa de Baixo);
- Colocação de sirenes em pontos estratégicos no concelho de Estarreja, que em caso de necessidade, deverão ser acionadas pelos bombeiros em estreita colaboração com a estrutura de controlo e coordenação. Para esta ação seria necessário que fossem realizadas ações de informação e sensibilização junta das populações, através por exemplo das escolas;
- Criação de uma base de dados, de acesso restrito e confidencial às empresas, aos bombeiros e SMPC, com o registo de todos os acidentes com substâncias perigosas ocorridos nas empresas e formas de atuar. Desta forma seria possível criar uma modelização de novos cenários e criar formas de atuar por parte dos agentes de proteção civil. Ou seja, as entidades poderão ser capacitadas para a tomada de decisão com base no conhecimento adquirido;
- Melhorar o uso do SIRESP de forma a que o SMPC pudesse comunicar com os bombeiros, de forma a evitar o recurso ao telemóvel e assim estreitar a comunicação e envolvimento de todas as entidades;
- Junto da população idosa, recorrer ao uso de equipamentos de teleassistência que permitisse difundir uma mensagem de aviso perante um cenário de emergência química;

- Envolver mais os presidentes de junta de freguesia, até porque melhor que os agentes de proteção civil conhecem bem o terreno e a população. Utilização dos meios de comunicação social e das redes sociais para disseminar informação útil à população numa fase de resposta à emergência, mas também numa fase pré-emergência como ferramenta para escutar a população;
- O recurso a novas tecnologias que aplicadas a nível local e não nacional, integrem ações inovadoras que permitam criar um entendimento institucional que contribua para capacidade de alerta e a eficácia da capacidade de resposta das entidades e agentes de proteção civil.

Com os dados obtidos e com a sua análise é possível obter resultados que demonstram que existe uma discrepância entre o posicionamento e a avaliação das empresas e a dos agentes de proteção civil, embora seja notório que as entidades presentes no terreno têm consciência das suas limitações e do impacto que estas podem ter perante um acidente envolvendo substâncias perigosas.

A comunicação entre agentes de proteção civil, empresas e população tem de ser desenvolvida de forma a tornar as instituições mais capazes de atuar, e o mesmo se deve refletir no Plano de Emergência Externo de Estarreja.

Ao longo dos grupos de discussão ficou clara a importância do Plano de Emergência Externo. Todos os participantes concordam com esta ideia e apelam para que o processo de revisão seja mais dinâmico, sendo que parte desta dinâmica deveria ser promovida também pela ANPC. Relativamente à periodicidade da sua revisão, as empresas apresentam uma opinião mais unânime, de que este seja alterado sempre que se justificar, enquanto os agentes de proteção civil realçam mais o facto de durante esta revisão poderem ser acrescentadas ideias e sugestões que embora não constem no caderno técnico emitido pela ANPC para a elaboração de planos de emergência externo, devam poder ser acrescentadas, valorizando assim aspetos que podem ser úteis no planeamento e na resposta à emergência.

É fundamental que esta temática seja abordada na sua globalidade para que os planos de emergência sejam elaborados com base em objetivos claros e reais, e para que a nível institucional se estabeleça um ambiente de cooperação e transparência.

Ambos os representantes das corporações de bombeiros manifestaram que o plano de emergência não apresenta a solução perfeita perante um cenário de catástrofe, mas é sim um guia que permite às entidades elencadas no plano preparar uma resposta antecipada.

Na eventualidade de ocorrer de facto um acidente tecnológico com origem numa das indústrias do CQE, é revelada alguma inquietação por parte das empresas pelo facto de não existirem recursos adequados, tais como equipas especializadas, que permitam dar uma resposta rápida e eficaz. Existe inclusive, a probabilidade de perante um acidente, os agentes de proteção civil (GNR e Bombeiros) terem de deixar sinistros penderes. Em particular, na eventualidade de ser necessária a presença da equipa de Bombeiros Voluntários da Feira com os efetivos adequados, existe uma maior probabilidade de criar constrangimentos na corporação. Isto porque, sendo um número reduzido de recursos, quer humanos quer materiais, numa intervenção concreta se estiverem já alocados a uma situação o tempo de espera será maior, o que poderá resultar num desajuste na resposta à emergência e num cenário de maior gravidade.

Embora não fosse o tema central, a comunicação com a população foi um assunto que suscitou grande interesse e até preocupação por parte dos bombeiros e da GNR, que sendo as entidades que têm como missão avisar a população sentem algumas carências e dificuldades. Equacionando um dos piores cenários, envolvendo um efeito dominó, não há forma de chegar a toda a população. Nem a GNR nem os Bombeiros conseguirão chegar a toda a população, sendo nesta fase muito útil o envolvimento dos presidentes de junta de freguesia ou até dos párocos das freguesias, que conhecendo melhor a comunidade local e os seus costumes, poderão ser considerados peças fundamentais na forma de chegar a toda a população. Desenvolver planos de resposta de emergência que incluam os meios de comunicação social, o público, parceiros e partes interessadas é uma abordagem que deveria ser considerada. O envolvimento da população no planeamento de emergência permite criar uma rede de parceiros que estando inseridos na comunidade permitem transmitir as necessidades locais como por exemplo, ter intérpretes de língua gestual.

De facto, a comunicação, mesmo entre agentes de proteção civil, merece uma maior atenção por parte das entidades responsáveis. Por exemplo, é imprescindível que o SMPC de Estarreja consiga comunicar com os bombeiros no mesmo canal, da rede SIRESP. O facto de terem de aguardar a mudança de canal poderá refletir-se em tempo fulcral para

salvar vidas ou bens e comprometer a coordenação e articulação das entidades no teatro de operação.

Relativamente à capacidade de resposta à emergência é importante referir que os resultados obtidos refletem a importância do protocolo de ajuda mútua de Estarreja, estabelecido entre as empresas do CQE. Este protocolo permite a integração de meios operacionais e humanos das empresas envolvidas perante um acidente tecnológico, isto é, promove a articulação de entidades ao disponibilizarem entre si meios de combate a acidentes que possam ocorrer em qualquer uma das suas instalações.

Dos dados analisados, no que concerne à capacitação institucional, verifica-se que no concelho de Estarreja a mesma está ainda sujeita a melhorias. Face ao tipo de risco abordado neste estudo, o aumento da capacidade dos agentes de proteção civil de fazerem face a um acidente tecnológico, passa pela criação de mecanismos preventivos e de mitigação do risco que devem ser criados e aplicados pelas entidades envolvidas.

No que concerne ao planeamento de emergência, constata-se que a preparação será tão mais eficaz, quanto os esforços realizados entre agentes de proteção civil e empresas. Deverá ser um esforço conjunto de preparação e planeamento no sentido de se poderem antecipar problemas e prever possíveis soluções. O PACOPAR tem criado uma estrutura de apoio que permite a interação entre os diversos atores envolvidos no planeamento de emergência, incrementando assim mais valias para a gestão do risco no concelho de Estarreja e a capacitação institucional.

Embora a existência deste Painel facilite a comunicação do risco das instituições junto da população, ainda existem pontos de melhoria, quer junto da população residente quer das indústrias que se instalam no concelho.

Face aos resultados obtidos, e fazendo uma retrospectiva relativamente às questões investigativas, o plano de emergência externo deveria ser elaborado tendo em conta o conhecimento que a população possui. Alexander (2006) corrobora este resultado de que para a elaboração de um bom plano de emergência, este deve assentar em pressupostos de que um público bem informado reagirá melhor nas fases de resposta e recuperação de um acidente.

A revisão do atual Plano de Emergência Externo de Estarreja vem salientar a importância da participação da população e a necessidade das empresas e o SMPC unirem

esforços nas fases de revisão. Este deve ser um projeto conjunto e que vise a capacitação institucional e um maior envolvimento da população.

O Plano de Emergência Externo em revisão, encontra-se numa fase embrionária, mas que permite numa perspetiva comparativa, observar que relativamente ao anterior existem poucas diferenças, quer no envolvimento da população, quer na comunicação do risco com a mesma. O Plano de Emergência Externo de Estarreja é claro e esclarecedor, contudo ao nível da criação de capacidades de resposta dos agentes de proteção civil não existe um grande acrescento, é, contudo, notória a sua aplicabilidade e a melhoria da sua legibilidade, assim como a inclusão de instruções específicas acerca do reforço das comunicações entre os operadores dos estabelecimentos e o posto de comando operacional, pelo papel que estes desempenham na assessoria química.

6. CONCLUSÃO

As indústrias no Complexo Químico de Estarreja tiveram o seu início na década de 30 do século XX, contudo foi após a II Guerra Mundial, com o início da produção de amoníaco em Portugal, Estarreja surgiu como um dos mais importantes polos da indústria química portuguesa e se assumiu mais tarde como um membro fundador do *cluster* português da Refinação de Petróleos/Indústrias Petroquímicas.

Este crescimento industrial criou algumas fragilidades no território, que se refletiram tanto no ordenamento do território como na comunidade local. Dessa forma a realidade de que um acidente tecnológico poder acontecer está presente e existe a necessidade de criar mecanismos que permitam fazer uma correta gestão da emergência em todas as suas fases, prevenção, preparação, resposta e recuperação.

Pela sua própria natureza, as situações de emergência, nomeadamente acidentes tecnológicos, são situações que geram um comportamento anormal mesmo entre organizações. O excelente relacionamento entre as entidades, empresas e agentes de proteção civil, que me foi permitido observar ao longo deste estudo, poderá não ser o mesmo quando se estiver perante uma emergência.

Os planos de emergência, tal como observado ao longo deste trabalho, desempenham aqui um importante papel, pois sendo mais do que procedimentos de emergência, estes apresentam um cariz descritivo e responsabilizante para as diversas entidades elencadas no Plano de Emergência Externo. Esta é uma ideia corroborada pela opinião dos diferentes participantes nos grupos de discussão.

Estando o risco sempre presente em programas e projetos, o processo de gestão do risco deverá envolver de forma ativa todas as entidades, gestores de segurança das empresas, população e parceiros.

Ao longo deste trabalho concluiu-se que os planos de emergência são parte do processo de criação de resiliência. Contudo, esta resiliência não deverá ser direcionada apenas para os agentes de proteção civil, mas também para as comunidades. Dessa forma, e de acordo com Alexander (2006), a robustez e a adaptabilidade perante os perigos podem

ser melhoradas, aproveitando as oportunidades e aceitando as limitações impostas pelos sistemas existentes.

Apesar das dinâmicas verificadas no presente estudo, não é de todo impossível que o Plano de Emergência Externo falhe, e tão mais gravosa é a situação se, por exemplo, o cenário da emergência real for totalmente diferente dos cenários previstos no plano. Uma das conclusões que este estudo permite tirar é a de que todas as emergências internas (ocorridas nos limites dos estabelecimentos) deverão ser usadas e tratadas, tornando-as como oportunidades para aprender e serem transformadas em conhecimento e informação válida para aplicar no Plano de Emergência Externo quando este for revisto.

O Plano de Emergência Externo deve ser um documento vivo, que permita a sua revisão e incorpore os exercícios como a chave para a sua sustentabilidade e a sua manutenção. Este é um processo que deve ser encarado tanto de uma perspetiva política como técnica.

Com este trabalho concluiu-se que existem insuficiências, ao nível da comunicação do risco que influenciam a capacitação institucional, não sendo estas impeditivas de melhoria ao nível de protocolos de comunicação, com a coordenação e articulação das entidades e da população. É fundamental que o planeamento de emergência assente numa permanente articulação entre a vertente operacional e a vertente institucional, não recaindo a responsabilidade exclusivamente no setor público. Mais uma vez se salienta a importância de envolver todos os atores de forma a modelar novos cenários e estruturar a resposta de todos os envolvidos.

É por isso de salientar que a existência de esforços concretos e realistas devem centrar-se nas fragilidades encontradas de forma a criar um sistema válido, com capacidade de resposta eficaz perante as emergências em detrimento de tentar prever a ocorrência de riscos quase sempre imprevisíveis.

Como foi referido na análise dos resultados a simultaneidade de sinistros com substâncias perigosas requer não só conhecer os sistemas de resposta perante as emergências, como tê-los bem delineados e treinados. Sendo os recursos existentes no concelho insuficientes é primordial proceder-se à adequação de meios móveis, instalações, formar entidades e recursos humanos aptos a responder a um acidente tecnológico, mitigando assim a fragilidade dos sistemas de resposta.

A capacitação institucional tem de ser vista a partir de uma perspectiva integradora, de forma a que se crie um sistema de resposta ágil e robusto, pois os sistemas frágeis quebram perante grandes acidentes.

Todos os objetivos inicialmente propostos para este estudo foram cumpridos, com a exceção da completa revisão do Plano de Emergência Externo, sendo assim o ímpeto para um estudo mais aprofundado dos temas abordados. Ainda no seguimento dos objetivos, foi possível avaliar que a comunicação do risco se reveste de especial importância no planeamento de emergência e capacitação institucional.

Esta análise permitiu assim, delinear propostas de melhoria que serão um alicerce para a capacitação institucional dos atores envolvidos no planeamento de emergência do concelho.

No decorrer deste trabalho, algumas questões foram surgindo em jeito de dúvida, até que ponto, o planeamento de emergência externo no concelho de Estarreja não deveria acentar num estudo sobre os grupos vulneráveis existentes no concelho e a estratégia de capacitação institucional.

Como conclusão final, penso que é possível resumir e rematar este estudo citando Piotr Kropotkin que afirmava que o local de onde partimos ou para onde devemos voltar não é o mais importante, mas sim que a cooperação é o verdadeiro fator de evolução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adélio Machado - O desastre de Bhopal no contexto da química verde a sua causa última: um retrocesso. *Química* (2010), nº118.

Alexander, D. (2002). From Civil defense protection and back again. *Disaster Prevention and management*, volume 11- nº3 pp.209-213.

Alexander, David - How to write an emergency plan. United Kingdom: Dunedin Academic Press Ltd, 2016. ISBN 9781780460123.

Amendola, A. (2001, June). Integrated management of technological disasters. *IMDR Research Booklet No. 2*, June 2001, Division of Integrated Management for Disaster Risk, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Japan. 2001.

Araújo, R. (2013). Diretiva Seveso – Critérios de aceitabilidade de risco para Portugal. Dissertação para a obtenção de grau de Mestre em Gestão Integrada da Qualidade, Ambiente e Segurança. Lisboa: ISEG.

Basílio, Adelina Maria Ferreira Vinagre Pontes – Sistemas de gestão de situações de emergência, risco sísmico no centro histórico da cidade de Lagos. 2004. Tese de Mestrado.

Bastos, Patrícia - A transformação de um território /zona de conflito e as inerentes preocupações ambientais, de qualidade de vida e sustentabilidade: O caso da Cidade de Estarreja”. Coimbra: [s.n], 2010. Dissertação de mestrado.

Batista, Raquel Dias - Plano de emergência contra incêndio de um edifício. 2012. Tese de Mestrado.

Calado, J. (2014). Diretiva Seveso na Península de Setúbal Sinergias entre os Agentes de Prevenção/Socorro e a População. Dissertação de Mestrado em Segurança e Higiene do trabalho. Setúbal – IPS.

Cravo da Fonseca, Teresa - O paradigma do planeamento de emergência de proteção civil em Portugal. Coimbra: [s.n.], 2010. Dissertação de mestrado.

Delicado, Ana; & Gonçalves, Maria Eduarda - Os portugueses e os novos riscos: resultados de um inquérito. *Análise Social*, 2007, 687-718.

Duarte, Rui - Plano de Emergência Interno. 2014. Tese de Mestrado.

Ferreira, Isabel - O plano de Emergência: a sua importância. Porto: [s.n.], 2007. Monografia de licenciatura.

Ferreira, Susana Isabel Marques - Plano de Emergência Externo da península da Mitrena. Setúbal: [s.n.], 2013. Projeto individual PGHST.

Figueiredo, Renato – Relações no terreno entre a GNR e os diversos agentes do sistema de proteção civil. 2016. Tese de Mestrado Integrado em Ciências Militares. Academia Militar.

Filipe, Jorge Luís da Costa - Acidentes Graves e Planeamento do Território. Porto: [s.n.], 2001. Dissertação de mestrado.

Fischer, Daniela, & Guimarães, Lia Buarque de Macedo - Percepção de risco e perigo: um estudo qualitativo. 2002.

Godinho, C. (2015). Comunicação de Risco – Uma análise sobre o efeito da comunicação de risco feita em Portugal. Dissertação de Mestrado em Marketing. Universidade Europeia.

Krueger, Richard A. - Designing and Conducting Focus Group Interviews. University of Minnesota. 2002.

Lopes, Rui Manuel - Percepção e Mitigação dos Riscos Tecnológicos. Coimbra: [s.n.], 2011. Dissertação de mestrado.

Lourenço, Luciano – Análise de riscos e gestão de crises. O exemplo dos incêndios florestais. Territorium (2003), nº1. Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança.

Marko Gerbec, Branko Kontic - Implementation of the Seveso II Directive in Slovenia: Survey of implementation and opinions of operators regarding its safety benefits. Safety Science. ISSN 561-568. (2009).

Martins, André Dias Coutinho – Plano de Emergência Interno de uma unidade industrial de grande dimensão. 2010. Tese de Mestrado.

Office of Emergency Management and Safety. – Crisis Communication Protocol. Northern Virginia Community College, 2016.

Oliveira, Gisela - Comunicar numa situação de emergência ou de crise. Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. (114).

Oliveira, Ventura – Metodologia do Estudo. In «Avaliação do valor educativo de um software de elaboração de partituras: um estudo de caso com o programa Finale no 1º ciclo». Biblioteca da Universidade do Minho, 2006. Capítulo 3.

Peretti-Watel, Patrick - La société du risque. 2010. LA DECOUVERTE.

Pires, Sara, et al. - Título: indicadores de desenvolvimento sustentável: instrumentos estratégicos e inovadores para municípios sustentáveis – o caso de Estarreja. 2017. ISBN 978-989-8787-68-2.

Roxo, Manuel. Segurança e saúde do trabalho: avaliação e controlo de riscos. 2ª Edição. Coimbra: Almedina, 2009. ISBN 978-972-40-2273-4.

Sanders, Mark S.; & McCormick, Ernest James - Human Error, Accidents, and Safety. In: SANDERS, M.S.; McCORMICK, E. J. Human Factors in Engineering and Design. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 1993. chap. 20, p. 655 – 695

Simões, Rui M. - «Segurança industrial externa: acidentes graves: texto da comunicação à Conferência Internacional de Engenharia ICEUBI2011, Covilhã, 2011». UBI, 2011.

Tavares, Alexandre Oliveira; Mendes, José Manuel; & Basto, Eduardo. Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental. Revista Crítica de Ciências Sociais, 2011, 93: 167-193.

Tomé, Luís – Segurança e complexo de segurança: conceitos operacionais. Observare. ISSN 1647-7251. 2010.

Veiga, Rui - Higiene, Segurança e Prevenção de acidentes de trabalho. Lisboa: Verlagdas hÖfer. 2000.

Wilks et al. - White paper on the promotion of an integrated risk assessment concept in European regulatory frameworks for chemicals, Science of the Total Environment. ISSN 521-522. (2015) 211-218.

Documentos legislativos

Lei de Bases da Proteção Civil nº27/2006, Diário da República

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Estarreja

Plano de Emergência Externo de Estarreja

Plano Municipal de Emergência de Estarreja

Informação extraída de portais

APA - Base de Dados Online da Qualidade do Ar – QualAr. [Consult. 27 julho 2017]. Disponível em www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=82&sub2ref=316&sub3ref=331.

AIPQR - SITUAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DA QUÍMICA E PETROQUÍMICA EM PORTUGAL E SUA SUSTENTABILIDADE FUTURA 2016. [Consult. 20 março 2017]. Disponível em <http://www.aipqr.pt/index.php/documentos/estudo>.

UNISDR - Sendai Framework. [Consult. 5 mai. 2017]. Disponível em <http://www.unisdr.org/who-we-are/programme-and-reports>.

ANEXOS

Anexo A – Guião do grupo de discussão realizado às entidades e agentes de proteção civil

Hora: 10h

Duração: 1 hora

Receção e Início do Grupo de Discussão

Bom dia e bem-vindos a este grupo de discussão.

O meu nome é Isa Rodrigues e sou aluna do Mestrado de Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos da Universidade de Coimbra e, atualmente encontro-me a estagiar na Câmara Municipal de Estarreja, no Serviço Municipal de Proteção Civil.

Quero agradecer a vossa participação neste grupo de discussão, cujo principal objetivo é criar uma discussão estruturada que envolva a partilha e a clarificação dos vossos pontos de vista e ideias sobre a importância do planeamento de emergência, nomeadamente sobre o plano de emergência externo de Estarreja e sobre a sua relevância na capacitação institucional.

Não existem respostas certas nem respostas erradas, mas sim pontos de vista diferentes. Sintam-se à vontade para partilhar os vossos pontos de vista e opiniões, mesmo que diferentes umas das outras. E serão valorizados tanto os comentários negativos como positivos. Na análise e no relatório final os nomes e os pormenores das entidades não serão divulgados, mantendo-se assim a confidencialidade dos vossos dados.

A minha posição aqui é a de guiar esta conversa e garantir que terminaremos ao fim de uma hora. Ao longo desta hora poderei interromper e pedir-vos que aprofundem determinada ideia.

Se me permitem, iríamos dar início a este grupo de discussão.

Questões

- Qual a importância do Plano de Emergência Externo de Estarreja?
- Qual a periodicidade que entendem como ideal para serem revistos?
- Os protocolos de comunicação e os meios de comunicação existentes são suficientes e permitem uma boa articulação entre os agentes de proteção civil? Quer num contexto de prevenção quer num contexto de resposta.
- Para lidar com um acidente tecnológico envolvendo substâncias perigosas, encontram insuficiências nos dispositivos de resposta à emergência? Acham fundamental haver no concelho equipas especializadas para o combate/intervenção em possíveis acidentes?
- Existe por parte da proteção civil campanhas de sensibilização junto da população e das empresas?

Fim

Para terminar gostaria apenas que cada um de vocês me dissesse qual foi a parte mais importante desta conversa. Pode ser algo dito por vocês mesmos ou por outro participante.

Agradeço uma vez mais a vossa participação e espero que continuem a ter um papel participativo no planeamento de emergência.

Anexo B – Guião do grupo de discussão realizado às entidades e agentes de proteção civil

Hora: 15h30

Duração: 1 hora

Receção e Início do Grupo de Discussão

Boa tarde e bem-vindos a este grupo de discussão.

O meu nome é Isa Rodrigues e sou aluna do Mestrado de Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos da Universidade de Coimbra e, atualmente encontro-me a estagiar na Câmara Municipal de Estarreja, no Serviço Municipal de Proteção Civil.

Quero agradecer a vossa participação neste grupo de discussão, cujo principal objetivo é criar uma discussão estruturada que envolva a partilha e a clarificação dos vossos pontos de vista e ideias sobre a importância do planeamento de emergência, nomeadamente sobre o plano de emergência externo de Estarreja e sobre a sua relevância na capacitação institucional.

Não existem respostas certas nem respostas erradas, mas sim pontos de vista diferentes. Sintam-se à vontade para partilhar os vossos pontos de vista e opiniões, mesmo que diferentes umas das outras. E serão valorizados tanto os comentários negativos como positivos. Na análise e no relatório final os nomes e os pormenores das empresas não serão divulgados, mantendo-se assim a confidencialidade dos vossos dados.

A minha posição aqui é a de guiar esta conversa e garantir que terminaremos ao fim de uma hora. Ao longo desta hora poderei interromper e pedir-vos que aprofundem determinada ideia.

Se me permitem, iríamos dar início a este grupo de discussão, pedindo-vos que se apresentassem e qual o vosso papel na gestão de emergência/segurança das vossas empresas.

Questões

- Qual a importância do Plano de Emergência Externo de Estarreja?
 - Qual a periodicidade que entendem como ideal para serem revistos?
- São elaborados relatórios de sinistros/acidentes/incidentes? Existem procedimentos de comunicação destes relatórios entre empresas?
 - Até que ponto consideram importante esta prática?

- Mantendo a mesma linha de pensamento, considerariam importante a existência de grupos de trabalho que analisassem os acidentes industriais ao nível do concelho?
- Os protocolos de comunicação e os meios de comunicação existentes são suficientes e permitem uma boa articulação interempresas e interinstitucional? Quer num contexto de prevenção quer num contexto de resposta.
- Relativamente aos agentes de proteção civil (GNR, Bombeiros, INEM), como classificam os meios e os recursos de que estes dispõem para lidar com um acidente tecnológico envolvendo substâncias perigosas?
- Encontram insuficiências nos dispositivos de resposta à emergência? Nomeadamente a ausência de equipas especializadas.
- Para terminar, pedia que me falassem da importância do PACOPAR no âmbito da prevenção e mitigação do risco tecnológico.

Fim

Para terminar gostaria apenas que cada um de vocês me dissesse qual foi a parte mais importante desta conversa. Pode ser algo dito por vocês mesmos ou por outro participante.

Agradeço uma vez mais a vossa participação e espero que continuem a ter um papel participativo no planeamento de emergência.

