

## CESQUA

### Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente

#### Gestão de riscos e da emergência numa empresa municipal de águas

Noemi Monteiro Santos, Hernâni Veloso Neto

*ISLA – Instituto Politécnico de Tecnologia e Gestão, Vila Nova de Gaia, Portugal, E-mail: noemi.msantos@hotmail.com; hernani.neto@islagaia.pt*

**Resumo:** Este artigo focaliza as temáticas da avaliação de riscos profissionais e da organização de emergência, nomeadamente ao nível da segurança contra incêndios, numa empresa municipal de águas na Região Norte de Portugal. Desde a criação do Gabinete de Segurança e Saúde no Trabalho em 2015, a área tem recebido mais atenção por parte da administração e dos próprios trabalhadores. Nota-se maior preocupação com as questões de segurança, havendo, no entanto, ainda espaço para melhoria, devendo essa ser uma das características ambicionada para os serviços. O gabinete encontra-se em processo de atualização dos seus mapas de avaliação de riscos, bem como do seu plano de emergência interno. É nesse âmbito que foi desenvolvido o trabalho que serve de base a este artigo.

**Palavras-chave:** gestão de riscos, organização da emergência, empresa municipal de água.

#### Risk and emergency management in a municipal water company

**Abstract:** This article focuses on the themes of professional risk assessment and emergency organization, namely fire safety, in a municipal water company in the Northern Region of Portugal. Since the establishment of the Safety and Health Service (SHS) in 2015, the area has received more attention from management and the workers themselves. There is a greater concern with safety issues, however, there is still room for improvement, and this should be one of the desired characteristics for the company activities. The SHS is in the process of updating its risk assessment maps as well as its internal emergency plan. It is in this context that the work that underlies this article was developed.

**Keywords:** risk management, emergency organization, municipal water company.

## 1. Introdução

Este artigo focaliza as temáticas da avaliação de riscos profissionais e da organização de emergência, nomeadamente ao nível da segurança contra incêndios, numa empresa municipal de águas na Região Norte de Portugal. A Avaliação de Riscos constitui a base de uma gestão eficaz da segurança e saúde no trabalho, sendo a chave para a redução dos acidentes de trabalho, bem como das doenças profissionais. Esta avaliação permite a melhoria da Segurança e Saúde no trabalho, bem como do desempenho de qualquer empresa (Carneiro, 2011). No entanto, antes de se proceder à avaliação propriamente dita, é necessário identificar os perigos a que os trabalhadores estão expostos. Assim, há que fazer uma observação detalhada do local de trabalho com a pessoa a exercer as suas funções. Após esta etapa, a avaliação de riscos permitirá associar a cada perigo um nível de risco, de modo a que seja possível desenvolver medidas de prevenção e correção.

Outro fundamento da segurança e saúde no trabalho (SST) é a Organização de Emergência. Quando confrontadas com uma situação de perigo inesperado, a maioria das pessoas não age de maneira efetiva a garantir a sua segurança e a de terceiros. O pânico instala-se com mais facilidade do que a razão e o bom senso, levando as pessoas a terem comportamentos que tendem a piorar a sua situação, em vez de ajudar. A segurança contra incêndios é um dos domínios abrangidos pela Organização de Emergência que uma empresa deve preconizar. O fogo é uma força instável que espalha receio nas populações e que já provou ter consequências muito nefastas para as empresas e comunidades, em especial não se está preparado para lidar com o mesmo e/ou não se tem uma abordagem correta no seu combate. Basta ver os episódios recentes em Portugal, nomeadamente os fogos florestais na Região Centro do País (Pedrogão Grande, Viseu, Sertã, Leiria, entre outros concelhos, fortemente afetados por este flagelo).

Quando confrontados com um fogo muitos agem por instinto, sem perceber de que forma as suas ações afetam a evolução do fogo, quer seja para melhor ou pior. Numa situação de trabalho, onde estão, em muitos casos, centenas de vidas envolvidas e materiais que são comburentes e combustíveis que alimentam o fogo, o instinto/comportamento do trabalhador pode ser um erro trágico que agrava ainda mais a situação. É, portanto, importante e da responsabilidade dos empregadores, que cada trabalhador saiba o que fazer numa situação de emergência. De forma a uniformizar para todos as obrigações em termos de prevenção e preparação, o governo português aprovou diversos requisitos legais que orientam as empresas no que é preciso ter e no que é preciso fazer. Toda esta informação é refletida nas Medidas de Autoproteção que são exigidas por lei.

A entidade que será focada neste artigo trata-se de uma empresa municipal responsável pela gestão de todo o ciclo urbano da água no município, que inclui Água, Saneamento, ETAR, Ribeiras, Praias e Águas pluviais. A sua principal atividade está determinada como sendo distribuição de água (CAE: 36002) e as atividades secundárias são a recolha e drenagem de águas residuais (CAE: 37001) e o tratamento de águas residuais (CAE:37002).

O nível etário médio dos trabalhadores desta empresa é de 46 anos, com uma média de 21 anos de casa, sendo a população maioritariamente masculina e o grupo profissional mais representativo o dos assistentes operacionais. Com a presença quotidiana nos locais de trabalho foi possível notar que se trata de uma organização com profissionais muito experientes, com métodos de trabalho muito vinculados e opiniões quase imutáveis quanto à natureza da sua atividade. Este tipo de posição exige uma atitude prudente e perspicaz na maneira de abordar os trabalhadores, uma grande coordenação das obrigações técnicas e científicas com a humanística, tentando fazer com que os trabalhadores não se sintam apenas obrigados, mas percebam a importância de escutar a mensagem que lhes está a ser transmitida e admitam a necessidade de mudanças e ajustes, para a

sua própria segurança. Este é um ponto que tem vindo a ser melhorado, particularmente, desde a criação do Gabinete de Segurança e Saúde no Trabalho, em 2015.

O Gabinete conta com um Técnico Superior de Segurança no Trabalho, apoiado por uma colaboradora responsável por todo o processo de tratamento de informação sobre acidentes/incidentes e seguros de trabalho. O serviço também conta com o apoio de empresas de prestação de serviços externos de SST nas obras e empreitadas realizadas na via pública. Além disso, a empresa também dispõe de medicina do trabalho. A atividade de SST na empresa é coordenada pelo Departamento de Recursos Humanos. Desde a criação do gabinete em 2015, a área tem recebido mais atenção por parte da administração e dos próprios trabalhadores. Nota-se maior preocupação com as questões de segurança, havendo, no entanto, ainda espaço para melhoria, devendo essa ser uma das características ambicionada para os serviços. Nessa filosofia, o gabinete encontra-se em processo de atualização dos seus mapas de avaliação de riscos, bem como do seu plano de emergência interno. É nesse âmbito que foi desenvolvido o trabalho que serve de base a este artigo.

Nos pontos seguintes vão ser partilhados alguns elementos relativos aos trabalhos desenvolvidos. Começa-se por refletir sobre o processo de avaliação de riscos, nomeadamente na forma como é preconizado na empresa, para se partilhar

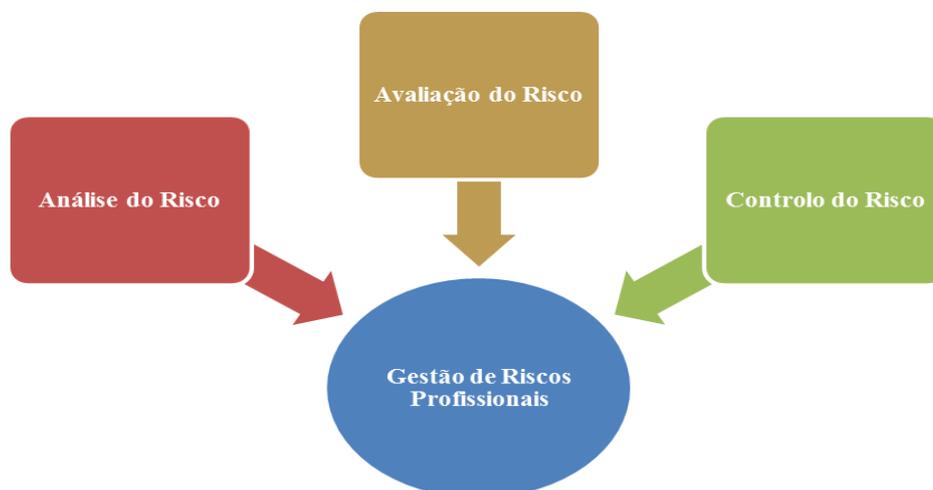
## 2. Gestão de riscos profissionais

De acordo com a Lei nº 102/2009, de 10 de setembro (atualizada pela Lei nº 3/2014, de 28 de janeiro), o empregador deve incluir nas atividades de SST da empresa a Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos (IPAR), como forma de acautelar a segurança e a saúde dos trabalhadores. Esse procedimento insere-se no âmbito do processo de gestão de riscos profissionais de uma organização e permite cumprir com os princípios gerais da prevenção, que são:

- Planear a prevenção num todo coerente (organização das atividades, disponibilização dos recursos e estruturação das responsabilidades);
- Avaliar os riscos que não possam ser evitados;
- Evitar o risco;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho ao trabalhador;
- Formar e informar as/os trabalhadoras/es;
- Atender ao estado de evolução da técnica e conhecimento científico;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Priorizar a proteção coletiva face à proteção individual.

A gestão do risco considera uma abordagem integrada de todos os aspetos relacionados com o trabalho com o intuito de sistematizar aquilo que é suscetível de causar danos. É concretizada através da identificação dos fatores de risco, estimação e valoração dos riscos e indicação das pessoas expostas aos mesmos, tendo em vista a definição de medidas preventivas e/ou de proteção, consoante for possível eliminar os perigos ou reduzir os riscos (Freitas, 2008, Neto, 2015). O processo de gestão de riscos tem três grandes fases (Figura 1), implicando a análise, a avaliação e o controlo dos riscos sinalizados num determinado contexto de trabalho. Esta cronologia implica que sejam realizados procedimentos como: (i) identificação de fatores de risco - visa, essencialmente, a compilação de informação relativa às componentes materiais e ambientais de trabalho, a listagem dos perigos inerentes às condições normais de laboração e a identificação das pessoas potencialmente expostas a riscos resultantes dos perigos identificados. Para o efeito são considerados procedimentos de diversa natureza, tal como, por exemplo, a conceção de

instrumentos que permitam a especificação e caracterização dos fatores de risco (ex: listas de verificação, grelhas de observação, inquéritos por questionário, entrevistas, relatórios de acidentes);



**Figura 1 – Pilares da gestão de riscos profissionais**

(Fonte: Neto, 2016)

(ii) estimaco dos riscos - visa a medio o mais objetiva possvel a caracterizao de ocorrncia de dano e da gravidade suscitada por esse mesmo dano. A aplicao de tcnicas de segurana indutiva (ex: anlises preliminares de risco, anlise de falhas e efeitos), a realizao de inspeoes de segurana dedutivas atravs de investigao de acidentes de trabalho (ex: rvore de causas), a realizao de medioes com recurso a aparelhos de leitura direta (ex: rudo, vibraoes, temperatura) ou a determinao de tempos de exposio;

(iii) valorao dos riscos – considera um processo de avaliao e comparao dos riscos estimados com indicadores/resultados de referncia, obtidos tanto no histrico da organizao como na legislao, estatsticas oficiais ou modelos tericos com validade cientfica. Este procedimento permite a determinao de nveis de aceitabilidade dos riscos, por via do estabelecimento de prioridades de interveno;

(iv) controlo e/ou eliminao de fatores de risco – visa o desenvolvimento de estratgias de gesto das exposioes ao risco, tendo por base as prioridades determinadas no procedimento de valorao dos riscos. O princpio bsico da interveno  a eliminao dos riscos, caso no seja possvel, o foco direciona-se para a minimizao do efeito dos riscos nas/os trabalhadoras/es, por via da implementao de medidas que salvaguardem o controlo dos riscos evidenciados (Neto, 2015).

A concretizao destes procedimentos favorece um controlo efetivo dos problemas existentes e uma gesto por antecipao dos perigos e riscos que podem acontecer no futuro. Tambm do resposta  obrigao legal de ter de prevenir exposioes a riscos e acidentes de trabalho em todos os locais de trabalho, tendo em conta todos os intervenientes e quer as operaoes frequentes como as ocasionais. Para se efetuar a valorao dos riscos  necessrio utilizar algum mtodo de avaliao de riscos. A empresa em estudo utiliza o Mtodo de Avaliao de Riscos e Acidentes de Trabalho (MARAT). De seguida ser efetuada uma caracterizao dos pressupostos desse mtodo.

O MARAT  um mtodo semi-quantitativo de matriz composta, que tem por base o Sistema Simplificado de Avaliao de Risco de Acidentes de Trabalho (SSARA), desenvolvido pelo

Instituto Nacional de Segurança e Higiene no Trabalho de Espanha (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) e publicado na NTP 330. As NTP (Notas Técnicas de Prevención) são guias de boas práticas, não obrigatórias, que ajudam no cumprimento de obrigações legais e normativas e facilitam a sua aplicação técnica. Esta NTP, em específico, tem como objetivo facilitar a Avaliação de Riscos Profissionais.

O método MARAT permite identificar perigos, avaliar e quantificar a magnitude dos riscos associados às atividades operacionais, estabelecendo uma classificação dos mesmos (Braz, 2014). Para esse fim, classifica o risco quanto a quatro variáveis - Nível de Deficiência (ND), Nível de Exposição (NE), Nível de Probabilidade (NP) e Nível de Severidade (NS), de forma a quantificar a magnitude dos riscos existente e hierarquizar a sua prioridade de correção. Este método recorre a uma escala de 5 níveis para cada uma das variáveis, recorrendo, também, a duas matrizes de associação de variáveis. O Nível de Risco, por sua vez, é apresentado numa escala de 4 níveis.

O Nível de Deficiência representa a magnitude da relação esperada entre o conjunto de fatores de risco considerados e a sua relação causal direta com o possível acidente. Para a sua determinação deve-se levar em conta os seguintes fatores:

- Existência de Instruções de Segurança/ Instrução de Operação para a execução da atividade;
- Existência de Sinalética de segurança adequada aos perigos existentes;
- Os trabalhadores têm experiência/formação para a execução da atividade;
- Os trabalhadores conhecem os riscos da atividade;
- Existência Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);
- Existência e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Equipamentos de trabalho são adequados e cumprem os requisitos de segurança (Marcação CE com verificação de conformidade, instruções e manuais em português, registos de manutenção preventiva);
- Condições de trabalho são adequadas ( piso, espaço disponível, ruído, vibrações, iluminação, ambiente térmico);
- Existência de meios de prevenção e combate a incêndio.

Assim, o Nível de Deficiência depende do cumprimento dos critérios acima referidos. Esta verificação pode ser feita de diversas maneiras, mas, geralmente, usa-se um método qualitativo para o especificar, com resposta de «Sim»/«Não» ou «Cumpre»/«Não Cumpre», tal como se evidencia no Quadro 1.

Para se definir os critérios a usar pode-se fazer uma Lista de Verificação com os critérios e avaliá-los, para cada risco, com essas respostas. Outra possibilidade é simplificar e agrupá-los em três critérios gerais: Critério Legal/Normativo ou de Boas Práticas, Critério Informativo e Critério Formativo. Esta segunda opção é a que foi adotada na empresa. A relação entre esses critérios e o Nível de Deficiência é estabelecida usando uma matriz como a apresentada no Quadro 1.

**Quadro 1 - Critérios para especificação do Nível de Deficiência**

Níveis de Deficiência	Critérios					
	Legal/Normativo ou de Boas Práticas		Informação		Formação	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Aceitável (A)	x		x		x	
Insuficiente (I)	x			x	x	
Insuficiente (I)	x		x			x
Deficiente (D)		x		x	x	
Deficiente (D)		x	x		x	
Muito Deficiente (MD)		x	x			x
Deficiência Total (DT)		x		x		x

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Os valores numéricos empregues no Nível de Deficiência e o respetivo significado estão indicados no Quadro 2.

**Quadro 2. MARAT - Nível de Deficiência**

Nível de Deficiência	ND	Significado
Aceitável (A)	1	Não foram detetadas anomalias. O perigo está controlado.
Insuficiente (I)	2	Foram detetados fatores de risco de menor importância. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.
Deficiente (D)	6	Foram detetados alguns fatores de risco significativos. O conjunto de medidas preventivas existentes tem a sua eficácia reduzida de forma significativa.
Muito Deficiente (MD)	10	Foram detetados fatores de risco significativos. As medidas preventivas existentes são ineficazes. O dano ocorrerá na maior parte das circunstâncias.
Deficiência Total (DT)	14	Medidas preventivas inexistentes ou desadequadas. São esperados danos na maior parte das situações.

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

A segunda variável a ser considerada na Avaliação de Riscos é o Nível de Exposição (NE). Procura-se, assim, medir a frequência com que se dá a exposição ao perigo, geralmente estimado em função dos tempos de permanência nas áreas de trabalho. Neste caso, foram definidos cinco níveis, conforme o Quadro 3.

**Quadro 3. MARAT - Nível de Exposição**

Nível de Exposição	NE	Significado
Esporádica	1	Uma vez por ano ou menos e por pouco tempo (minutos).
Pouco Frequente	2	Algumas vezes por ano e por período de tempo determinado.
Ocasional	3	Algumas vezes por mês.
Frequente	4	Várias vezes durante o período laboral, ainda que, com tempos curtos – várias vezes por semana ou diário.
Continuada Rotina	5	Várias vezes por dia com tempo prolongado ou continuamente.

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Com os resultados dos dois níveis anteriores, Nível de Deficiência e Nível de Exposição é possível obter o Nível de Probabilidade (NP), através do seguinte produto:  $NP = ND \times NE$ . Os resultados do produto entre cada valor previsto de ND e de NE são apresentados no Quadro 4 e a sua interpretação é efetuada pela consulta do Quadro 5.

Quadro 4. Cálculo do Nível de Probabilidade

		Nível de Exposição					
		Esporádica	Pouco Freqüente	Ocasional	Freqüente	Contínua	
		1	2	3	4	5	
Nível de Deficiência	Aceitável	1	1	2	3	4	5
	Insuficiente	2	2	4	6	8	10
	Deficiente	6	6	12	18	24	30
	Muito Deficiente	10	10	20	30	40	50
	Deficiência Total	14	14	28	42	56	70

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Quadro 5. MARAT - Nível de Probabilidade

Nível de Probabilidade	NP	Significado
Muito Baixa	[1,3]	Não é de esperar que a situação perigosa se materialize, ainda que possa ser concebida.
Baixa	[4;6]	A materialização da situação perigosa pode ocorrer.
Média	[8;20]	A materialização da situação perigosa é possível de ocorrer pelo menos uma vez com danos.
Alta	[24;30]	A materialização da situação perigosa pode ocorrer várias vezes durante o período de trabalho.
Muito Alta	[40;70]	Normalmente a materialização da situação perigosa ocorre com frequência.

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Outra variável importante para a Avaliação do Risco é o Nível de Severidade (NS), que se traduz pelo impacto da concretização dos riscos no âmbito pessoal e material. O significado atribuído a cada valor numérico de Nível de Severidade é duplicado; por um lado, atribui-se os Danos Pessoais, e por outro, Danos Materiais, tendo mais peso os primeiros (Quadro 6).

**Quadro 6. MARAT - Nível de Severidade**

Níveis de Severidade	NS	Significado	
		Danos Pessoais	Danos Materiais
Insignificante	10	Não há danos pessoais.	Pequenas perdas materiais.
Leve	25	Pequenas lesões que não requerem hospitalização. Apenas primeiros socorros.	Reparação sem paragem do processo.
Grave	60	Lesões com incapacidade laboral transitória. Requer tratamento médico.	Requer a paragem do processo para efetuar a reparação.
Muito Grave	90	Lesões graves e irreversíveis com incapacidade permanente (incluindo as doenças profissionais), podendo também englobar as incapacidades temporárias absolutas muito graves.	Destruição parcial do sistema (reparação complexa e onerosa).
Mortal ou Catastrófico	155	Morte.	Destruição de um ou mais sistemas (difícil renovação/ reparação).

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Por fim, com todos os níveis anteriores definidos e atribuídos, pode-se determinar um Nível de Risco, através do produto entre Nível de Probabilidade e o Nível de Severidade:  $NR = NP \times NS$ . O Nível de Risco é depois avaliado pela sua aceitabilidade e correspondido a um Nível de intervenção (NI), conforme o Quadro 7 mostra.

**Quadro 7. Correspondência entre Nível de Risco e Nível de Intervenção**

Avaliação do Nível de Risco		
Nível de intervenção	NR	Definição
I	[3000;10850]	- Intervenção imediata; - Eventual paragem da atividade; - Isolar o perigo até serem adotadas medidas de controlo permanentes.
II	[1250;3000[	- Adotar medidas de controlo alternativas, enquanto a situação perigosa não for eliminada ou reduzida; - Planear melhorias a curto prazo para minimização do Nível de Risco.
III	]360;1250[	- Planear formas alternativas de execução dos trabalhos; - Planear possíveis melhorias das condições existentes; - Elaborar procedimentos ou instruções de segurança para a atividade.
IV	]10;360]	- Intervir apenas se existir capacidade e oportunidade de melhoria; - Deve ser monitorizada a atividade.

Fonte: Relatório de Avaliação de Riscos da empresa, 2015.

Com a aplicação do método na empresa, em 2015 foram valorados 1 117 riscos, distribuídos por diferentes tipos, a saber: Mecânicos, Biológicos, Químicos, Físicos, Elétricos, Ergonómicos, Psicossociais e de Incêndio. No entanto, esta Avaliação de Riscos mostrou algumas falhas que condicionaram o trabalho de Controlo do Risco, tanto pela sua estruturação do processo, como pela falta de detalhe e pormenor na caracterização de determinados riscos. Em alguns casos, apenas estava sinalizado o tipo de risco e não o risco propriamente dito. Por exemplo, apenas apontava risco biológico ou risco psicossocial, mas dentre os riscos biológicos e os riscos psicossociais existem riscos variados, com consequências diferentes. Por isso, a especificação do risco em concreto é importante. Além disso, também juntavam no mesmo contexto locais distintos, com

ambientes e riscos diferentes. Daí que em 2017 a empresa tenha decidido avançar com uma atualização do mapa de riscos e das avaliações efetuadas em 2015. No ponto seguinte serão mencionadas alguns dos procedimentos realizados e dados obtidos com a realização desse processo de atualização.

### **3. Atualização da Avaliação e Controlo de Riscos**

A legislação portuguesa também prevê a atualização da avaliação de riscos sempre que houver alterações significativas no ambiente de trabalho, como a criação ou modificação de postos de trabalho, e a fim de verificar a eficácia das medidas preventivas adotadas para os riscos já anteriormente avaliados. Visto que estes fatores se verificavam na empresa, em 2017, o seu Gabinete de Segurança e Saúde no Trabalho (GSST), iniciou a atualização da avaliação de riscos e a identificação de novos perigos e respetiva avaliação. Para tal, foi preciso planear a recolha de dados, que incluíam locais de trabalho, atividades, ferramentas utilizadas, pessoas expostas, perigos, riscos, consequências, entre outros elementos. De forma a obter essas informações, foram agendadas visitas a vários locais de trabalho, para as quais se utilizou uma lista de verificação e o mapa de riscos, com a IPAR existente. A lista de verificação apenas incluiu os Níveis de Intervenção II e III da IPAR existente, por três motivos: primeiro, por serem os riscos mais recorrentes; segundo, por parte deles estarem integrados no objetivo de redução de risco da empresa; terceiro, porque os riscos de Nível de Intervenção I, apesar de mais urgentes, eram de fácil identificação e estavam todos em processo de resolução ou já resolvidos.

Comprovou-se que uma parte dos riscos já não existia ou não apresentavam um nível de intervenção tão elevado, sendo um dos motivos as obras e as remodelações nas instalações, processo que se estenderá gradativamente para outros edifícios da empresa. O mapa dos riscos de 2017 segue o modelo do precedente, sofrendo algumas melhorias em termo estrutural e para controlo de risco. Uma variável nova que foi acrescentada é número de pessoas expostos, de forma a registar o número de trabalhadores expostos a determinado risco. O conhecimento desta variável é útil tanto para fins estatísticos, sendo um dado requerido no Relatório Único, como por questões de intervenção. A inserção dos dados no mapa também sofreu algumas alterações. No mapa de 2015 havia alguma confusão entre Fator de Risco e Tipo de Risco, pormenor corrigido nesta atualização, e o Risco não era explícito, mas, por vezes, apenas identificado o tipo, o que deixou de acontecer no mapa de 2017. Além dos riscos encontrados durante as visitas aos postos de trabalho, também são registrados e avaliados riscos causadores de acidentes/incidentes de trabalho e riscos indicados pelos próprios trabalhadores, depois de confirmados pelo GSST.

A avaliação destes riscos respeita o mesmo método usado na primeira IPAR, o MARAT, de forma a possibilitar a coligação entre ambos os mapas e por não ver qualquer desvantagem em o reutilizar. É um método útil e eficaz, que quando bem aplicado, ajuda os serviços a compreender a situação da empresa no que envolve Perigos e Riscos.

A Gestão de Risco é o campo menos desenvolvido, porque tendo ainda todos os outros riscos de 2015 a exigir tomada de medidas, as ações de correção para os riscos mais recentes ainda estão em curso. No entanto, tem-se tentado, tanto quanto possível, procurar maneira de minimizar o risco até que possam ser tomadas medidas efetivas, sempre com o objetivo de eliminá-lo. Além de que a implementação de medidas, em muitos dos casos não depende apenas do GSST, mas exige colaboração e disponibilidade entre departamentos, o que nem sempre é fácil.

De qualquer modo, durante o período de estudo na empresa foram feitas muitas melhorias simples, por vezes de fácil e rápida implementação, como a colocação de fitas listradas antiderrapantes em escadas interiores de alguns edifícios, por causa do risco de queda, até porque já

se tinham verificado incidentes em certos locais. No entanto, determinados riscos necessitavam de uma intervenção mais ponderada. As propostas eram lançadas, consideradas e discutidas pelo GSST, levando em conta, quando possível, a opinião e as sugestões dos colaboradores expostos ao risco em análise, bem como sugestões de pessoal da área.

Um dos riscos sinalizados na IPAR estava relacionado com a utilização de ar comprimido. Visto que é uma ferramenta de trabalho que não pode ser evitada, é preciso prevenir através de regras de utilização que determinem como manusear o equipamento em segurança. Sendo assim, foi elaborado um procedimento de segurança para a utilização de ar comprimido. Este procedimento é aplicável a todos os locais da empresa com instalação de ar comprimido, como é o caso da Pintura, Serralharia e Carpintaria. Foi preparada uma versão do procedimento para cada local, consoante a utilização que dão ao equipamento. O Procedimento, por fim, foi colocado junto de cada saída de ar comprimido e dado a conhecer a todos os trabalhadores que o utilizam. Na Figura 2 fornece-se um exemplo desse procedimento.

**Figura 2. Procedimento de Segurança - Ar Comprimido**

PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA	Codificação	Data	Revisão
	GSST PS	30/06/2017	- -
<b>UTILIZAÇÃO DE AR COMPRIMIDO</b>			
<p><b>1. Objetivos e Abrangência</b> Estabelecer o método de trabalho e as regras de segurança ao utilizar equipamentos de ar comprimido, visando a prevenção de acidentes e proteção do trabalhador. Aplica-se a todos os processos que utilizem equipamento de ar comprimido desenvolvidos pelos serralheiros, carpinteiros e pintores.</p>			
<p><b>2. Documentos de Referência</b> Diretiva 2006/42/CE; Portaria 53/71; DL n.º 347/93; Portaria n.º 987/93.</p>			
<p><b>3. Descrição</b> Serralharia Pressão ≤ 12 bar 1 Equipamento fixo na parede Utilizações comuns: - Sacudir resíduos de alguns trabalhos com torno, como aparas ou limalhas, - Usar juntamente com pistola de pressão para trabalhos de pintura - Ligar à rebarbadora para aparar peças de metal</p> <p>Carpintaria Pressão ± 6 bar 3 Equipamentos fixos na parede Utilizações comuns: - Sacudir as máquinas - Fornecer pressão a equipamentos, como pistolas de pressão para pregos</p> <p>Pintura Pressão ± 6 bar 1 equipamento fixo na parede Utilizações comuns: - Sacudir resíduos resultantes da atividade</p>			
<p><b>4. Utilizadores</b> Serralharia: 6 pessoas Carpintaria: 2 pessoas Pintura: 3 pessoas</p>			
<p><b>5. Equipamento de Segurança</b> Fardamento da empresa Óculos de Segurança fechados nas laterais Luvas de segurança</p>			

#### 6. Riscos

- Ressonância de limalhas ou aparas para os olhos
- Perda de audição por direcionamento de corrente concentrada junto do ouvido
- Infecção devido ao ar comprimido conter pequenas quantidades de óleo ou sujeira

#### 7. Prevenção

- Antes de abrir qualquer válvula de ar comprimido, certificar se conexões, mangueiras e abraçadeiras estão seguramente presas e que não há risco de serem desconectadas durante a execução do trabalho;
- Antes de utilizar, verificar se os manómetros se encontram íntegros e a funcionar corretamente;
- Nunca abrir uma válvula rapidamente, sempre deve ser feito devagar, por causa da libertação de energia;
- Em circunstância alguma pode o equipamento de ar comprimido ser apontado na direção de um colaborador;
- Sempre que o utilizar, o colaborador deve usar o equipamento de segurança referido neste documento;
- Não deve ser usado para retirar qualquer poeira ou sujidade da roupa;
- Deve ter muito cuidado com as pessoas presentes e com as que transitam no local. Verificar o perímetro antes de começar a usar o equipamento de ar comprimido.

Além da atualização da IPAR geral, com riscos de locais variados, também foi realizada uma avaliação direcionada especificamente para um dos edifícios renovados da empresa, que recebe o Serviço Comercial. Isto porque, apesar de deter instalações recentemente remodeladas, é um local que tem apresentado vários problemas de segurança. O grau de preocupação aumenta tendo em consideração que é um edifício que recebe público. A avaliação foi centrada, nesta fase, ao nível dos riscos mecânicos, químicos e biológicos. A implementação de medidas de correção tem exigido alguma persistência por parte do GSST, mas tem sido complicado a atuação nas fontes dos problemas por estarem dependentes de outros intervenientes.

No Quadro 8 apresenta-se o mapa de riscos do Serviço Comercial. Foram identificados riscos ao nível da queda de objetos em altura, queda de pessoas ao mesmo nível, choque/colisão e infecção bacteriológica. Os perigos que apresentam nível de intervenção prioritário estão presentes no lago em frente da entrada do público, e são a produção de musgos e impurezas nas águas do lago e o piso de entrada do edifício fica escorregadio quando molhado (queda de água do lago molha o piso). Com nível de intervenção dois sinalizam-se as portas de vidro da entrada, sem identificação de entrada, tendo já ocorrido choques contra o vidro. Com um nível de intervenção três podem-se destacar perigos como o frigorífico e micro-ondas em desuso e insalubres e o sistema de Ventilação e de A.C. sem manutenção por mais de um ano.

Face aos problemas sinalizados foi possível avançar com algumas medidas temporárias, pelo menos em termos de riscos de maior nível, tal como se sinaliza no Quadro 8, que resguardam os colaboradores e o público de consequências adversas. Pelo facto de ainda não ter sido possível implementar todas as correções decisivas, pelos motivos já referidos, é um edifício que se encontra debaixo de atenta observação do GSST.

Quadro 8 - Mapa de Riscos do Serviço Comercial

Avaliação de Riscos													Controlo											
Locais	Tarefa/Área	Tipo de risco	Identificação do Perigo	Risco	Consequência	ND	NE	NP	NS	NR	NI	Data de observação	Nº de expostos	Ação imediata	Medida Definitiva	Data da medida	ND	NE	NP	NS	NR	NI	Monitorização	
Comercial	Em todo o edifício	Mecânico	Placas de saída de emergência descolam e caem	Queda de objetos em altura	Traumatismos ou Contusões	10	2	20	25	500	III	10/04/2017	100	Comunicação ao diretor de fiscalização de obra para se resolver rapidamente						0		0		
Comercial, Piso -1	Escadas do Arquivo	Mecânico	Ao descer as escadas, o pé direito é muito baixo	Choque/ Colisão	Traumatismos ou Contusões	6	4	24	25	600	III	12/05/2017		Requisitado rolo de amortecedor antichoque (01/06/2017)	Colocação do amortecedor antichoque e sinalética apropriada					0		0		
Comercial, Piso -1	Junto à porta cortafogo	Biológico	Frigorífico e micro-ondas em desuso e insalubres	Infeção bacteriológica	Infeção	6	3	18	60	1080	III	12/05/2017			Devem ser retirados do local					0		0		
Comercial, Piso 0	Secretaria Geral	Químico	Sistema de Ventilação e de A.C. sem manutenção por mais de 1 ano	Intoxicação ou Asfixia	Perturbações respiratórias. Irritação ocular	14	1	14	60	840	III	25/05/2017	4	Deu-se ordem para desligar todos os sistemas e chamou-se o técnico de manutenção da empresa que instalou	Efetuada manutenção a todo o sistema. Elaboração de contrato para manutenção de sistemas de ventilação e A.C.	30/05/2017	1	2	2	60	120	IV	Mensal	
Comercial, Piso 0	entrada exterior para a Secretaria Geral	Mecânico	Entrada e portas de vidro, sem identificação de entrada. Já aconteceu clientes chocarem contra o vidro	Choque/ Colisão	Traumatismos ou Contusões	10	5	50	25	1250	II	01/06/2017	100	Requisitada fita autocolante opaca para colar em todo o comprimento dos vidros (05/06/2017)	Colocação da fita opaca					0		0		
Comercial, Piso 0	Lago em frente da entrada do público	Biológico	Produção de musgos e impurezas nas águas do lago	Infeção por micro-organismos ou bactérias	Infeções	10	5	50	60	3000	I	08/05/2017	100	O laboratório de análises deu ordem para esvaziar o lago e limpar a pedra	Em espera da reunião com fiscalização de obra para se procurar soluções definitivas					0		0		

Avaliação de Riscos													Controlo											
Locais	Tarefa/Área	Tipo de risco	Identificação do Perigo	Risco	Consequência	ND	NE	NP	NS	NR	NI	Data de observação	Nº de expostos	Ação imediata	Medida Definitiva	Data da medida	ND	NE	NP	NS	NR	NI	Monitorização	
Comercial, Piso 0	Lago em frente da entrada do público	Mecânico	Piso fica escorregadio quando molhado. Queda de água do lago molha o piso.	Queda de pessoas ao mesmo nível	Traumatismos ou Contusões	14	5	70	60	4200	I	04/05/2017	100	Deu-se ordem para desligar a queda de água e esvaziar o lago	Em espera da reunião com fiscalização de obra para se procurar soluções definitivas						0	0		
Comercial, Piso 0	Corredor de entrada para a Secretaria e atrás dos atendedores	Mecânico	O piso levantou em algumas partes do corredor	Queda de pessoas ao mesmo nível	Traumatismos ou Contusões	2	5	10	25	250	IV	10/04/2017	100	Comunicação ao diretor de fiscalização de obra para se resolver rapidamente						0	0			
Comercial, Piso 1	Terraço	Mecânico	Placa de cimento, do chão, partida e com buraco	Risco de queda ao mesmo nível	Traumatismos ou Contusões	6	4	24	25	600	III	10/04/2017	100	Comunicação ao diretor de fiscalização de obra para se resolver rapidamente						0	0			
Comercial, Piso 1	Back office	Mecânico	Luminária caiu em cima de funcionários enquanto trabalhavam	Queda de objetos em altura	Traumatismos ou Contusões	2	5	10	60	600	III	10/04/2017	5	Comunicação ao diretor de fiscalização de obra para se resolver rapidamente						0	0			

Fonte: Mapa de Avaliação de Riscos da empresa, 2017.

#### **4. Organização de Emergência**

De acordo com o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio, estabelecido pelo Decreto-Lei 220/2008, alterado pelo Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 224/2015, a empresa está sujeita a este regime e precisa implementar medidas de autoproteção e gestão de segurança (Artigo 21.º, D.L. 220/2008). O referido Decreto-Lei lista diversas Medidas de Autoproteção (MAP), que se passa a nomear: Medidas Preventivas, Medidas de Intervenção, Registo de Segurança, Formação em Segurança Contra Incêndio (SCIE) e Simulacros. Dentre estas medidas, as exigidas consoante a Utilização Tipo (UT) e a Categoria de Risco estão estabelecidas no Artigo 198.º da Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro.

##### **Plano de Emergência Interno (PEI)**

O Plano de Emergência Interno atualmente em vigor nesta empresa foi elaborado em 2015, recebendo um parecer favorável da ANPC em 2016, e é parte de um documento completo de todas as Medidas de Autoproteção contra Incêndio exigidas de acordo com as características da empresa – o Plano de Segurança Interno. Apesar de bastante recente, já se prevê que este Plano terá de receber novo parecer, pois terá de ser atualizado e revisto, devido a remodelações nos edifícios e alterações nos dados e informações do documento, consequentes de mudanças estruturais, como alterações nas plantas de emergência e mudanças nas equipas de emergência, e falhas na elaboração do mesmo, nomeadamente na identificação das UT e pela omissão de locais de risco.

Assim, como foi analisado o edifício comercial para a identificação de perigos e avaliação de riscos, também se verificou as condições de segurança contra incêndios do espaço, verificando se os dados constantes do Plano de Segurança Interno estavam em conformidade com a realidade e identificando necessidades de correção. Desde logo, se percebeu que existiam erros. Este é um edifício assinalado com uma UT VIII “Comerciais e gares de transporte”, mas na verdade tem Utilização Tipo mista, sendo que não devia ter sido atribuída este tipo de utilização. A primeira UT a identificar seria a categoria III - “Administrativos”, porque apesar de ser um edifício onde se fazem transações de serviço de águas e pagamentos pelos mesmos, não há “exposição e venda de materiais, produtos ou equipamentos”, conforme a definição de UT VIII, no Artigo 8.º do D.L. 220/2008. Também é importante notar que na avaliação existente não foi feita qualquer menção ao Arquivo no piso abaixo do plano de referência desse edifício, que corresponde, portanto, a uma UT XI “Bibliotecas e Arquivos”. Só por este motivo, o processo de atualização das Medidas de Autoproteção será um pouco mais complicado porque terá de receber novo parecer da ANPC. Assim, ficou definido que seria feita uma verificação dos todos os espaços, no sentido de se aferir a conformidade de todo o sistema de SCIE.

##### **Procedimentos e Registos para o PEI**

Conforme o Artigo 21º do Decreto-Lei 220/2008, os procedimentos em caso de emergência e os registos de segurança são medidas imprescindíveis para a autoproteção e a gestão de segurança. Assim, o Plano de Segurança Interno atualmente em vigor na empresa já contempla uma secção com modelos de folhas de registos para tudo o que é exigido por lei. No entanto, a aplicação e adaptação desses modelos ao contexto e à realidade organizacional não era a mais adequada. Daí que se tenha criado um modelo de documento para ser usado como base dos vários tipos de folhas de registo, com o logotipo da empresa e respeitando as exigências de redação da organização. Depois, procurou-se os registos com necessidade mais urgente de atualização. O passo seguinte envolveu a reunião de informação.

Iniciou-se pela atualização e padronização do Cadastro de Equipamentos. Existia um ficheiro que identificava e sinalizava os equipamentos essenciais ao Plano de Emergência, mas que estava incompleto e necessitava de modificações, além de não respeitar o modelo pretendido. Assim, com base nesse documento já existente e num levantamento realizado a toda a empresa, formulou-se um Cadastro de Equipamentos, em documento Excel. A cada equipamento foi atribuído um código próprio, identificado o local e referida alguma outra característica que fosse importante para o registo no cadastro. O Cadastro inclui a lista de Extintores, SADI, BIA tipo carretel e Central e Detetores de Gás (Exemplo: Figura 3).

Figura 3. Cadastro de Equipamentos para SST

FOLHA DE REGISTOS							Codificação	Data	Revisão											
CADASTRO DE EQUIPAMENTOS PARA SST																				
Localização	Extintor						Quadro Síntico			Caixa 1 <sup>ª</sup> Secoras			SADI/ CDG				Gás			
	Sítio	Código	Número Síntico	Agente químico	Capacidade (Kg)	Notas	Sítio	Código	Notas	Sítio	Código	Notas	Sítio	Código	Notas	Sítio	Corfe	Deteção	Notas	
Sede, Pão -1	entrada exterior do lado da cantina	AP 001	não conseguiu ver	pó ABC	6	colocado na parede, oposta à indicada em planta	perlo da porta com a inscrição "Arquivo obra, Particular, Licenciamento"	QE 1.001	acesso interdito causado por um armário de exposição											
Sede, Pão -1	corredor das contadores de água	AP 002	42704	pó ABC	6		junto das fotografias, perlo das escadas interiores	QE 1.002												
Sede, Pão -1	corredor dos contadores - exterior	AP 003	1219958	pó ABC	6	Não está sinalizado		QE 1.003												
Sede, Pão -1	Arquivo Licenciamento	AP 004	60095	pó ABC	6		escadas centrais	QE 1.001												
Sede, Pão -1	perlo da porta com a inscrição "Arquivo obra, Particular, Licenciamento"	AP 005	007506	CO <sub>2</sub>	2															
Sede, Pão -1	junto das fotografias, perlo das escadas interiores	AP 006	001322	pó ABC	6					junto das fotografias, perlo das escadas interiores	PS 001									
Sede, Pão -1	corredor central - debaixo do relógio	AP 007	C0629	pó ABC	6															
Sede, Pão -1	escadas centrais	AP 008	0755	CO <sub>2</sub>	5															
Sede, Pão 0	Comandas corredor	AP 009	35413	pó ABC	6		Comandas corredor	QE 1.005					sala de refeições	SADI 001						
Sede, Pão 0	Obras e Projetos	AP 010	C0285	pó ABC	6		entrada Obras e Projetos	QE 1.004		Comandas	não tem código	Está dentro do armário								
Sede, Pão 0	Hall de entrada	AP 011	C0495	pó ABC	6															
Sede, Pão 0	ao lado das máquinas de comida e café	AP 012	C0560	pó ABC	6															
Sede, Pão 0	Sala de refeições	AP 013		CO <sub>2</sub>		tem sinalização, não tem extintor, COLOCAR														
Sede, Pão 0	sala de fotocópias	AP 014	LS6223 CE 1035	pó ABC	6															

Também foi criado um novo modelo de Folha de Registo de Ocorrências em SADI, seguindo a mesma estrutura do anterior, para que nela se registasse todas as ocorrências ou avarias que surgissem. Esta folha foi colocada junto de todos os equipamentos SADI espalhados pelas instalações da empresa (Figura 4). Além do quadro de registo, inclui um breve texto com algumas orientações relativas à forma de proceder e cuidados a ter com a Folha de Registo.

**Figura 4. Modelo de Folha de Registo de Ocorrências em SADI**

FOLHA DE REGISTOS		Codificação	Data	Revisão
				-
<b>OCORRÊNCIA/ AVARIAS DE SADI</b>				
<p>Sempre que se verifique qualquer anomalia, deve ser registada nesta folha e comunicada ao Responsável da Segurança da empresa.            Esta folha de registo deve ser guardada e mantida para controlo e possível consulta posterior.</p>				
Data	Hora	Ocorrência/ Avaria	Rúbrica	

Com a análise realizada percebeu-se que o Plano de Segurança Interno estava bem estruturado e elaborado em teoria, mas que na prática tinha algumas pontas soltas e problemas que careciam de correção. O Plano foi reconhecido e autorizado, mas não foi totalmente implementado. Por exemplo, apesar de existirem modelos de folhas de registo, estas não eram usadas e os registos ou não eram feitos ou não estavam organizados de acordo com o plano. Por outras palavras, a planificação existia, mas não estava integrado na dinâmica da empresa. Era como se se tratasse de algo que não tinha relação direta com cada trabalhador, mas que existia como um peça de arte rara a ser apreciada de vez em quando. Assim, demonstra-se a necessidade de todos os trabalhadores se familiarizarem bem com esse documento. Isto não é uma situação única, nesta empresa. Em muitas organizações, a mentalidade do povo português impede que este abra horizontes para um tema que, segundo muitos, especialmente a geração mais velha, é “coisa de agora, pois antes trabalhava-se bem sem isso”.

Visto que nem toda a gente quer ter o trabalho de se inteirar do Plano de Emergência Interno, observar a sua exequibilidade é uma ajuda ao entendimento e servir de motivação à curiosidade. Uma forma de os trabalhadores perceberem que é algo que vai muito mais além do papel é através ações de sensibilização e de simulacros. Ambos ajudam a criar conhecimento e de comportamento e de atuação seguros, pois são orientados e corrigidos por pessoal qualificado. Durante o trabalho

elaborou-se um plano para a realização de ações de sensibilização que permitissem uma consciencialização generalizada para a importância das MAP, bem como para se conseguir envolver alguns trabalhadores chave no processo de verificação periódica da operacionalidade dos equipamentos, em particular os de primeira intervenção. Na Figura 5 apresenta-se um esboço base de um plano de ação de sensibilização sobre MAP. O plano seria especificado ainda mais consoante o tipo de trabalhadores participantes e a natureza das MAP presentes nas áreas onde trabalhavam esses funcionários. Acredita-se que a realização destas ações pode ser útil para desenvolver o nível de prontidão dos trabalhadores a situações de emergência e para aumentar a operacionalidade do Plano de Segurança Interno.

**Figura 5 – Esboço de um Plano de Ação de Sensibilização sobre MAP**

<b>Tema da Ação</b>	Medidas de Autoproteção
<b>Entidade Promotora</b>	Empresa
<b>Local de Realização</b>	Instalações da Empresa
<b>Duração</b>	2 horas
<b>Formador/a</b>	Técnico de Segurança da Empresa
<b>Destinatários</b>	Trabalhadores da empresa
<b>Objetivos de Aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e caracterizar Medidas de Autoproteção;</li> <li>- Inteirar-se da aplicabilidade e obrigatoriedade legal das Medidas de Autoproteção na empresa;</li> <li>- Adquirir as competências para realizar a verificação e manutenção dos meios de primeira intervenção.</li> </ul>
<b>Conteúdos Programáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que são as medidas de autoproteção</li> <li>- Meios de 1ª intervenção – quais são? Onde devem estar? Como?</li> <li>- Importância da verificação e da manutenção dos meios de 1ª intervenção (Introdução de listas de verificação)</li> <li>- Periodicidade das verificações</li> </ul>
<b>Metodologias Utilizadas</b>	<p>Explicação de conceitos e procedimentos</p> <p>Diálogo e análise de casos práticos</p> <p>Quadros resumos</p> <p>Fichas de Procedimento</p>
<b>Avaliação</b>	Os formandos terão todas as competências enunciadas desde que compareçam à sessão de sensibilização e se mostram com espírito disposto.

### Notas Finais

A prevenção do risco é algo que, nos últimos tempos, se tornou um hábito mais quotidiano no seio das empresas e indústrias. O mesmo se comprovou na empresa estudada. Todavia, apesar de acomodar um gabinete de segurança muito jovem, foi possível perceber que em pouco tempo se conseguiu obter ganhos relevantes ao nível da gestão dos riscos na empresa. De qualquer modo, ainda persiste uma grande margem para melhoria. Um ponto muito importante é continuar de forma constante a monitorização do risco. Não basta identificar problemas ou fazer correções pontuais, é necessário acompanhar a evolução das condições de trabalho e do nível de execução das medidas delineadas.

Quando se pega num trabalho já iniciado e se é confrontado com hábitos consolidados, pode ser difícil pegar na ponta certa do novelo para que este se desenrole sem fazer estragos. Quer se trate de continuar uma tarefa iniciada ou de procurar diferentes métodos para atingir os mesmos objetivos, é preciso usar discernimento e razoabilidade para se lidar com as pessoas e para se perceber a abordagem mais apropriada para cada situação. A maior parte das vezes, o sucesso das intervenções não depende só do Técnico de Segurança, depende dos que colaboram para o desenvolvimento da ideia e dos que aceitam implementar e respeitar a ideia. Por isso, é que a gestão

de riscos é um processo complexo e deve ser um processo participativo. Com o envolvimento e percepção do que é preciso fazer pelas diferentes partes, tudo se torna mais exequível e compreensível.

A gestão do risco também é especialmente reconhecida quando a gestão de topo mostra provas de a valorizar como parte caracterizadora da sua organização. Se assim for, os trabalhadores saberão que é algo automaticamente intrínseco ao seu trabalho. É uma visão que se evidenciou na empresa em estudo, daí que se considere a mesma como uma marca distintiva e um fator de sucesso para o contínuo aperfeiçoamento futuro de sistema de segurança da empresa. Um exemplo pragmático dessa situação são os equipamentos de proteção individual (EPI). Esta também foi uma área em que se teve a oportunidade de trabalhar. Apesar de não se ter mencionado no corpo do artigo, partilha-se agora como forma de sustentar a ideia apresentada.

Há alguns meses a empresa renovou grande parte do equipamento de segurança, contudo, percebeu-se que ainda não era possível responder às necessidades de segurança de determinados trabalhadores que realizavam tarefas de risco especial. O caso que se vai mencionar diz respeito aos soldadores. Face ao problema identificado, foi decidido arranjar fardamento, calçado e outro tipo de EPI específico para usar durante aquela tarefa. Estes trabalhadores necessitavam de roupa ignífuga e de equipamentos mais resistentes ao calor e à combustão, além de que algum do equipamento que usavam já estava a precisar de ser substituído. Para tal objetivo, contactaram-se várias entidades que comercializam equipamento de proteção. Foram pedidos fichas técnicas, amostras e orçamentos de forma a se poder ter uma amostragem diversificada e abrangente. Depois de se verificar se cumpriam com todos os requisitos necessários para o tipo de trabalho efetuado, no caso específico, trabalho com soldadura de oxiacetileno, de arco-elétrico e na forja, e de se fazer uma consulta aos trabalhadores, o GSST sugeriu à chefia encarregada os equipamentos mais adequados na correlação qualidade-preço.

Além do caso de atividade com soldadura, também houve a necessidade de comprar calçado adequado para pé diabético. São precisas características melhores de respirabilidade, transpirabilidade e maleabilidade. Para fins de controlo de saída de equipamento de segurança, útil tanto para o armazém como para o GSST, e para responsabilizar os trabalhadores pelo equipamento que requisitam, foi desenvolvida e aplicada uma Folha de Registo de Requisição de EPI. A Folha de Registo não tem apenas uma listagem dos equipamentos mais utilizados pelos funcionários das Águas, com espaço para acréscimos, como também tem uma declaração de responsabilidade que deve ser assinada pelo trabalhador que levanta o equipamento e indica, também, quando esse equipamento foi devolvido e o motivo da devolução. Dessa forma, tem-se um Registo por pessoa, como se fosse um processo individual de requisições.

A distribuição e explicação da utilidade dos EPI ajuda na consciencialização dos trabalhadores e no incremento da cultura de risco e de segurança da empresa. São um bom indicativo, por isso se mencionou esse aspeto. Contudo, a sua boa aplicação não resolve todos os problemas. São necessárias muitas medidas de natureza estrutural e organizacional. De qualquer modo foram evidenciadas a motivação e a orientação certa, apesar de o que caminho que a empresa ainda tem pela frente ser longo e com alguns agravos, em particular porque as instalações estão a ser alvo de reconstruções e remodelações, o que vai exigir a continuidade da atualização do mapa de riscos e do plano de emergência interno.

## Bibliografia

- Braz, F. V. (2014). Metodologia de Avaliação de Riscos em Equipamentos de Energias Renováveis: Solar e Biomassa. Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Tecnologia, Setúbal: IPS.
- Carneiro, F. C. (2011). Avaliação de Riscos: Aplicação a um Processo de Construção. Universidade de Aveiro, Departamento Engenharia Civil, Aveiro.
- Carvalho, F. (2007), Estudo comparativo entre diferentes métodos de Avaliação de Risco, em situação real de trabalho, Tese de Mestrado em Ergonomia, Universidade Técnica de Lisboa, Disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Filipa\\_Carvalho8/publication/269696691\\_Estudo\\_comparativo\\_entre\\_diferentes\\_metodos\\_de\\_avaliacao\\_de\\_risco\\_em\\_situacao\\_real\\_de\\_trabalho/links/5492c1dc0cf225673b3e097a/Estudo-comparativo-entre-diferentes-metodos-de-avaliacao-de-risco-em-situacao-real-de-trabalho.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Filipa_Carvalho8/publication/269696691_Estudo_comparativo_entre_diferentes_metodos_de_avaliacao_de_risco_em_situacao_real_de_trabalho/links/5492c1dc0cf225673b3e097a/Estudo-comparativo-entre-diferentes-metodos-de-avaliacao-de-risco-em-situacao-real-de-trabalho.pdf)
- Freitas, L. C. (2008), *Manual de Segurança e Saúde do Trabalho*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1993), NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, Disponível em [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)
- Neto, H. V. (2015), Estratégias organizacionais de gestão e intervenção sobre riscos psicossociais do trabalho, *International Journal on Working Conditions*, No. 9, pp. 1-21.
- Neto, H.V. (2016), *Sebenta de Ambiente e Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho*, ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia. V.N. Gaia: ISLA:
- República de Portugal (2008), Decreto-lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, republicado pelo Decreto-lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, que determina que sejam reguladas, por portaria as disposições técnicas, gerais e específicas de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE). *Diário da República*, 1ª Série, N.º 220, p. 7903- 7922.
- República Portugal (2008). Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, que estabelece o regulamento técnico da segurança contra incêndios em edifícios (RT-SCIE). *Diário da República*, 1ª Série, N.º 2500, p. 9050-9127.
- República de Portugal (2015), Decreto-lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, procede á primeira alteração Decreto-lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro que determina que sejam reguladas, por portaria as disposições técnicas, gerais e específicas de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE). *Diário da República*, 1ª Série, N.º 198, p. 8740-8744.
- República Portuguesa (2009). Lei n.º 102/2009, 10 de setembro – Estabelece o Regime Jurídico de Promoção da SST. *Diário da República*, 1.ª série - N.º 176, p.6167-92
- República Portuguesa (2014). Lei n.º 3/2014, 28 de janeiro – Atualiza o Regime Jurídico de Promoção da SST. *Diário da República*, 1.ª série - N.º 19, p565
- Rodrigues, A. S. (2011), Comparação das medidas de autoproteção exigíveis, face ao enquadramento legal na área de segurança contra incêndio em edifícios. Disponível em <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/3889>

## Documentos Internos

- Mapa de Avaliação de Riscos, 2017
- Plano de Segurança Interno, 2015
- Relatório de Avaliação de Riscos da Empresa, 2015.