



**MESTRADO EM
SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO**

23ª Edição do Curso de Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho

PROJETO INDIVIDUAL

**Identificação de Perigos e Avaliação
de Riscos Profissionais de uma
Oficina Automóvel**

Orientadora: Professora Doutora Carla Gamelas

Discente: Ana Rita Bolinhas Lousa

Outubro de 2014

Setúbal

“O que prevemos raramente ocorre; o que menos esperamos geralmente acontece.”

Albert Einstein

RESUMO

O presente projeto em contexto real de trabalho, surge no âmbito da conclusão do primeiro ano do curso de mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho, lecionado na Escola Superior de Tecnologia, em parceria com a Escola Superior de Ciências Empresariais.

O trabalho foi realizado na oficina automóvel Auto Fonte Sol e teve como objetivo a identificação de perigos e a avaliação de riscos profissionais a que os trabalhadores estão sujeitos, na realização das suas tarefas laborais.

A oficina Auto Fonte Sol (Reparação de Ligeiros e Pesados Diesel) é uma empresa de cariz familiar e que emprega dois trabalhadores. Embora o número de trabalhadores seja reduzido, há que ter em consideração todo um conjunto de perigos a que estes estão sujeitos, bem como os seus riscos inerentes. Existe ainda o facto de a oficina ser visitada tanto por clientes como por fornecedores.

Assim sendo, foi elaborada uma avaliação de risco através do método William T. Fine e consequentemente, definiram-se as possíveis medidas preventivas e corretivas a implementar, necessárias ao cumprimento da legislação em vigor e com vista à eliminação / mitigação dos riscos profissionais identificados e avaliados.

Para efetuar esta avaliação tiveram-se em conta alguns aspetos, tais como a observação do local de estudo, através de inúmeras visitas ao espaço, recolha fotográfica e por fim, entrevistas aos trabalhadores.

Neste sentido, procedeu-se a uma identificação dos perigos de todas as seções de trabalho da respetiva oficina (mecânica, receção / escritório, lavagem e bate-chapa). Após esta identificação, foram avaliados os riscos inerentes a cada um dos perigos, atribuindo a cada um deles a sua tipologia de risco. De seguida, e após a avaliação do risco através do método William Fine, foram enumeradas algumas medidas de controlo do risco, no sentido de promover e dinamizar a segurança dos trabalhadores e de os envolver na saúde e higiene no trabalho, com o objetivo de os alertar e de os sensibilizar para determinados fatores de risco que estão inerentes à sua atividade laboral e com a qual lidam todos os dias.

Palavras-chave: Identificação de perigos; avaliação de riscos; medidas de controlo; oficina automóvel.

ABSTRACT

This project conducted in a real work environment, arises in the context of completing the first year of the master degree in Health and Safety at Work, taught at the School of Technology, in partnership with the School of Business.

This work was made in the Auto Fonte Sol car repair shop, and its purpose was the hazard identification and assessment of occupational risks that the workers are exposed, in carrying of their daily tasks.

The Auto Fonte Sol car repair shop (repairing of cars and diesel trucks) is a family-oriented company with two employees. Although the number of employees is reduced, it has to be taken into account a wide range of dangers that they are exposed to, as well as their inherent risks. There is also the fact that the car repair shop is visited both by clients and suppliers.

Therefore, a risk assessment was created according to the William T. Fine method and, consequently, outlined the possible preventive and corrective measures that can be implemented, necessary to comply with legislation and for the elimination / mitigation of occupational risks that were identified and evaluated.

For this evaluation, some aspects were considered, such as the observation of the study place, through numerous visits to the area and, finally, a photographic collection and interviews with workers.

Then, it was conducted a hazard identification of all work sections of the respective workshop (mechanical, reception / office, wash and body works). After this identification, the risks inherent in each of the hazards were evaluated, assigning each of them to their type of risk. Then, after the risk assessment by the William T. Fine method, some risk control measures were listed, to promote and foster the safety of workers and involving them in health and hygiene at work, with the purpose of alerting and sensitizing them to certain risk factors that are inherent to their work activities and which they handle every day.

Keywords: Identification of hazards; risk assessment; control measures; car repair shop.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por me darem a possibilidade de desenvolver os meus projetos individuais e por me apoiarem, incondicionalmente.

Quero agradecer à professora Carla Gamelas, por todo o apoio e por toda a disponibilidade prestados ao longo deste trabalho individual. De outra forma, a sua realização não seria possível.

Ao senhor Luís Filipe Pereira de Sousa, proprietário da oficina Auto Fonte Sol, um muito obrigado por me ter dado a oportunidade de desenvolver este trabalho no seu espaço. Foi, sem dúvida, uma mais valia!

E, por último mas não menos importante, quero deixar um especial agradecimento aos meus colegas de turma, especialmente à Sara Silva, ao Diogo Marques e à Diana Leocádio, pelo espírito de camaradagem, pelo apoio mútuo e pela amizade demonstrados.

A todos vós, o meu muito obrigado!

LISTA DE SIGLAS

ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho

AESST – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

C – Consequência

E – Exposição

EPI – Equipamento de Proteção Individual

IPQ – Instituto Português da Qualidade

GP – Grau de Perigosidade

P – Probabilidade

SHT – Segurança e Higiene no Trabalho

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

W.F. – William Fine

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. Enquadramento	5
1.2. Objetivos.....	5
1.3. Organização do Trabalho.....	5
1.4. Contextualização Legal.....	6
2. CONCEITO CHAVE	6
2.1. Tipos de Riscos Profissionais	8
3. CASO DE ESTUDO	9
3.1. Justificação da escolha do Caso de Estudo.....	9
3.2. Apresentação do Caso de Estudo – Oficina Auto Fonte Sol	10
3.2.1. Dados gerais recolhidos	11
4. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS NA AUTO FONTE SOL.....	13
4.1. Processo de Gestão do Risco	13
4.2. Enquadramento da Avaliação e Controlo de Riscos	14
4.2.1. Princípios gerais da Prevenção	15
4.2.2. Medidas de Controlo do Risco	16
4.2.3. Deveres da Entidade Patronal	16
4.3. Identificação dos Perigos.....	17
4.4. Avaliação do Risco	25
4.4.1. Metodologia de Análise do Risco	26
5. RESULTADOS OBTIDOS	28
5.1. Avaliação do risco e medidas de controlo propostas	28
5.1.1. Mecânica	28
5.1.2. Receção / Escritório.....	31
5.1.3. Lavagem.....	32
5.1.4. Bate-Chapa	34
5.2. Equipamentos de Proteção Individual.....	37
5.2.1. Proteção auditiva	39
5.2.2. Proteção respiratória	39
5.2.3. Proteção mãos	40
5.2.4. Proteção pés	40
5.2.5. Vestuário adequado.....	41
6. CONCLUSÃO	42
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
7.1. Referências Eletrónicas.....	43

7.2. Legislação e Normas	44
--------------------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Características dos funcionários da Auto Fonte Sol

Anexo II – Modelo de Inquérito

Anexo III – Inquérito I

Anexo IV – Inquérito II

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Auto Fonte Sol _____	10
Figura 2 - Logótipo da Auto Fonte Sol _____	10
Figura 3 - Organograma da Auto Fonte Sol _____	11
Figura 4 - Processo de Gestão do Risco _____	13
Figura 5 - Sincronização da sequência de acidentes _____	15
Figura 6 – Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem _____	18
Figura 7 - Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem _____	18
Figura 8 - Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem _____	18
Figura 9 – Equipamentos de Segurança _____	19
Figura 10 – Equipamentos de Segurança _____	19
Figura 11 – Área de Receção / Escritório _____	19
Figura 12 - Área de Receção / Escritório _____	19
Figura 13 - Área de Mecânica e Bate-Chapa _____	20
Figura 14 - Área de Mecânica e Bate-Chapa _____	20
Figura 15 – Exposição e captação dos gases de escape _____	31
Figura 16 - Posicionamento correto e incorreto das luminárias _____	32
Figura 17 - Ilustração da postura correta a adotar em trabalhos ao computador ____	32
Figura 18 - Óculos de soldador _____	37
Figura 19 - Máscara de soldador _____	37
Figura 20 - Avental de soldador _____	37
Figura 21 - Exposição aos fumos de soldadura _____	37
Figura 22 - Supressores auriculares _____	39
Figura 23 - Máscara com filtro _____	40
Figura 24 - Luvas de tecido (algodão, poliéster) _____	40
Figura 25 - Luvas de borracha _____	40
Figura 26 - Botas de biqueira de aço _____	41
Figura 27 - Fato-macaco _____	41

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Informações gerais sobre a Auto Fonte Sol _____	11
Tabela 2 - Lista de serviços internos e externos prestados pela Auto Fonte Sol ____	12
Tabela 3 - Identificação dos Perigos e Riscos presentes na secção de Mecânica da Auto Fonte Sol _____	20
Tabela 4 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Receção / Escritório da Auto Fonte Sol _____	22
Tabela 5 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Lavagem da Auto Fonte Sol _____	23
Tabela 6 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Bate-Chapa da Auto Fonte Sol _____	23
Tabela 7 - Tabela de Probabilidades (P) _____	26
Tabela 8 - Tabela de Consequências (C) _____	26
Tabela 9 - Tabela de Exposições (E) _____	27
Tabela 10 - Tabela do Grau de Perigosidade (GP) _____	27
Tabela 11 - Dados da secção de Mecânica _____	28
Tabela 12 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP), pelo método William T. Fine, para a secção de Mecânica _____	28
Tabela 13 - Dados da secção de Receção / Escritório _____	31
Tabela 14 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Receção / Escritório _____	31
Tabela 15 - Dados da secção de Lavagem _____	33
Tabela 16 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Lavagem _____	33
Tabela 17 - Dados sobre a secção de Bate-Chapa _____	34
Tabela 18 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Bate-Chapa _____	34

1. INTRODUÇÃO

Numa sociedade em transformação, decorrente de importantes alterações económicas, políticas e sociais, em função das quais emergem novos riscos e diferentes metodologias de abordagem, é fundamental que sejam reforçados os mecanismos para o real e efetivo desenvolvimento de uma cultura de segurança nas organizações, assente em sistemas de prevenção que permitam melhorar, de forma sólida, a relação entre o Homem e o trabalho, dando mais importância às competências, ao aperfeiçoamento dos processos de trabalho, ao bem-estar dos trabalhadores e à sua motivação. A melhoria destes aspetos terá, com certeza, reflexos positivos na redução dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais, bem como no aumento da produtividade.

A segurança, no que diz respeito à prevenção de acidentes, tem vindo a evoluir ao longo do tempo, abrangendo um número crescente de fatores e atividades, desde as primeiras ações de reparação de danos até um conceito mais abrangente, no qual se procura a prevenção de todas as situações passíveis de causar efeitos indesejados para o trabalho (Miguel, 2002).

A segurança nos locais de trabalho constitui a primeira preocupação social que impulsionou a criação da legislação laboral (Miguel, 2002).

No entanto, a focalização na prevenção, no que diz respeito à proteção dos trabalhadores, da sua vida e integridade física e moral é muito posterior, pois só após a intervenção da Organização Internacional do Trabalho, se atribui prioridade ao tema de Higiene e Segurança no Trabalho, tanto no plano de medidas gerais, como nas condições específicas adaptadas a cada profissão, ramo de atividade e produtos manuseados ou fabricados (Miguel, 2002).

Logo, para se proceder à prevenção, deverão ser aplicadas metodologias de identificação, análise e avaliação de riscos, no sentido de adotar medidas que visem eliminar ou diminuir os riscos a que o trabalhador se encontra sujeito.

Para a identificação de perigos devem identificar-se as fontes passíveis de causar danos, bem como as áreas que poderão ser afetadas e as potenciais consequências dos perigos identificados, estabelecendo uma ordem decrescente das fontes suscetíveis de causar danos mais graves para os menos graves (ISO/FDIS 31000, 2009).

Na identificação dos perigos, de acordo com a AS/NZS 4360:2004, deve responder-se essencialmente a três questões:

- O que pode acontecer, onde e quando?
- Porquê e como pode acontecer?
- Quais os métodos e técnicas para identificação de riscos?

Em contexto laboral, o risco pode ser interpretado como a combinação da probabilidade de ocorrência de um acontecimento perigoso ou exposição a um fator de risco, com a severidade da lesão ou doença passível de ser causada pelo acontecimento ou exposição (BS OHSAS 18001, 2007).

1.1. Enquadramento

O presente projeto surge no âmbito da conclusão do 1º ano da 23ª edição do curso de mestrado em Higiene e Segurança no Trabalho, que decorreu no ano letivo 2013/2014 na Escola Superior de Ciências Empresariais, em parceria com a Escola Superior de Tecnologia, do Instituto Politécnico de Setúbal.

1.2. Objetivos

O objetivo do presente trabalho é a identificação de perigos e a avaliação de riscos numa oficina automóvel com sede em Cabanas (Palmela), no sentido de criar medidas preventivas e corretivas das tarefas exercidas diariamente.

Através da realização do mesmo, pretende-se sensibilizar e informar os trabalhadores dos riscos a que estão sujeitos e, desta forma, diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes no decorrer da sua atividade laboral.

De forma a obter informações coerentes, serão definidos os critérios de avaliação. A metodologia a seguir será a identificação e análise dos perigos a que o trabalhador se encontra sujeito, bem como avaliar os riscos, através do método de William – Fine, adaptado à realidade do sistema.

1.3. Organização do Trabalho

Para a realização do presente trabalho, foram realizadas inúmeras visitas, recolha de informação, conversas e recolha de fotografias nas instalações da oficina Auto Fonte Sol. Assim sendo, e após o processamento e interpretação de todos os dados recolhidos, o trabalho está organizado da seguinte forma:

- O caso de estudo – oficina Auto Fonte Sol;
 - Justificação da escolha do caso de estudo;
 - Apresentação do caso de estudo;
 - Dados gerais recolhidos sobre o caso de estudo.
- Identificação dos Perigos e Avaliação dos Riscos na Oficina Auto Fonte Sol;
 - Enquadramento da Avaliação e Controlo dos Riscos;
 - Metodologia de análise do Risco – Método William T. Fine;
 - Resultados obtidos / medidas preventivas propostas;
 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).

1.4. Contextualização Legal

Apesar da legislação nacional aplicável não identificar a metodologia a adotar na identificação e avaliação do risco, a mesma faz referência à obrigação da entidade patronal garantir as condições de Higiene e Segurança do trabalhador. Sendo assim, compete ao Técnico de SHT a escolha da metodologia a aplicar face à realidade a avaliar.

Legalmente, os diplomas que dizem respeito à análise a desenvolver são:

- A Diretiva 89/391/CEE, que tem por princípio de base a prevenção dos riscos. Prevê que a entidade patronal proceda a avaliações de risco e impõe-lhe a obrigação geral de assegurar a segurança e a saúde dos seus trabalhadores no trabalho;
- A Lei Nº 7/2009, de 12 de fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho, atualmente em vigor;
- A Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro, relativa à promoção da Segurança e Saúde no Trabalho;
- A Norma NP: 4397/2008, Ponto 4 - Requisitos do Sistema de Gestão da SST.

2. CONCEITO CHAVE

De forma a melhor compreender a temática em estudo neste Projeto Individual, considera-se pertinente enquadrá-la dentro de um âmbito mais teórico, de acordo com as perspetivas e conhecimentos provenientes da pesquisa bibliográfica, bem como dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica. Assim, neste capítulo, procurar-se-á abordar os conceitos que enquadram a temática da Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos Profissionais.

Acidente de Trabalho: Aquela que se verifique no local e tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou morte (Decreto-Lei Nº 98/2009, de 4 de setembro).

Análise do Risco: Processo que compreende a natureza do risco e que determina o nível de risco (ISO/FDIS 31000:2009).

Apreciação do Risco: É o processo de gestão do risco resultante de perigo(s) identificado(s), tendo em conta a adequabilidade dos controlos existentes, cujo resultado é a decisão da aceitabilidade ou não do risco (NP 4397:2008).

Avaliação do Risco: Processo de comparação dos resultados da análise e dos critérios de risco para determinar se o risco e / ou a sua magnitude é aceitável ou

tolerável (ISO/FDIS 3100:2009).

Determinação do Risco: Todo o processo de identificação, análise e avaliação do risco (ISO/FDIS 31000:2009).

Doença Profissional: São doenças que constam da lista organizada e publicada no Diário da República, sob parecer da Comissão Nacional de Revisão da Lista de Doenças Profissionais. A lesão corporal, a perturbação funcional ou a doença não incluídas na lista são indemnizáveis desde que se prove serem consequência necessária e direta da atividade exercida e não representem normal desgaste do organismo (Lei Nº 98/2009, de 4 de setembro).

Empregador: Pessoa singular ou coletiva com um ou mais trabalhadores ao seu serviço e responsável pela empresa ou estabelecimento, ou quando se trate de organismos sem fins lucrativos, que detenha competência para a contratação de trabalhadores (Decreto-Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro).

Ergonomia: Disciplina que visa a compreensão fundamental das interações entre os seres humanos e os outros componentes de um sistema e a conceção de teorias, princípios, métodos e de dados conducentes à melhoria do bem-estar dos homens e à eficiência global dos sistemas.

Higiene do Trabalho: As metodologias de higiene no trabalho têm em vista a prevenção de doenças profissionais. O objetivo é controlar os agentes físicos, químicos e biológicos, através de técnicas e medidas que incidem sobre o ambiente de trabalho (DASHÖFER, 2009)

Identificação do Risco: processo de descoberta, reconhecimento e descrição do risco (ISO/FDIS 31000:2009).

Local de Trabalho: Lugar em que o trabalhador se encontra ou para onde deve dirigir-se em virtude do seu trabalho, no qual esteja direta ou indiretamente sujeito ao controlo do empregador (Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro).

Prevenção: É o conjunto de políticas e programas públicos, bem como disposições ou medidas tomadas ou previstas no licenciamento e em todas as fases de atividade da empresa, do estabelecimento ou do serviço, que visem eliminar ou diminuir os riscos profissionais a que estão potencialmente expostos os trabalhadores (Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro).

Segurança do Trabalho: Conjunto de metodologias adequadas à prevenção de acidentes. O objetivo é a identificação e o controlo (eliminar/minimizar) dos riscos associados ao local de trabalho e ao processo produtivo (DASHÖFER, 2009).

Trabalhador: Pessoa singular que, mediante retribuição, se obriga a prestar um serviço a um empregador e, bem assim, o tirocinante, o estagiário e o aprendiz que estejam na dependência económica do empregador em razão dos meios de trabalho

e do resultado da sua atividade (Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro).

2.1. Tipos de Riscos Profissionais

Tendo em consideração a temática do presente trabalho (Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos Profissionais), considerou-se pertinente abordar as tipologias de riscos existentes, de forma a adquirir-se uma melhor percepção dos riscos a que os trabalhadores da Auto Fonte Sol estão expostos diariamente. Neste sentido, os tipos de riscos profissionais existentes são os seguintes:

Risco de Acidente: A este tipo de riscos, estão subjacentes as condições de segurança e o conforto a que o trabalhador está sujeito, na realização das suas tarefas laborais, bem como a interação que este possui com máquinas ou equipamentos de trabalho. Neste sentido, as lesões mais vulgares, consequência das situações acima mencionadas, são as seguintes (CRPG, 2005):

- Quedas e entorses;
- Queimaduras;
- Eletrocussões;
- Esmagamento por objetos ou pessoas;
- Asfixia ou sufocação;
- Perda de visão;
- Perda de líquidos;
- Doenças variadas provocadas por falta de higiene, etc.

Riscos Químicos: São os agentes ambientais causadores de doenças profissionais, devido à sua ação química sob o organismo dos trabalhadores. Podem ser encontrados tanto na forma sólida, como líquida ou gasosa e podem ser transmitidos aos trabalhadores por via respiratória, via digestiva, via cutânea e transferência através da placenta. Assim sendo, os agentes químicos responsáveis pelos riscos químicos são (CRPG, 2005):

- Partículas e aerossóis (Poeiras, fumos, fumaça, névoas, neblinas);
- Gases;
- Vapores.

Riscos Biológicos: Penetrando no organismo do homem por via digestiva, respiratória, olhos e pele, os fatores de risco associados a agentes biológicos são responsáveis por algumas doenças profissionais, podendo dar origem a doenças menos graves como infeções intestinais ou simples gripes, ou mais graves, como a hepatite, meningite ou sida. Estas doenças são transmitidas por (CRPG, 2005):

- Fungos;

- Bactérias;
- Vírus.

Riscos Ergonómicos: São aqueles relacionados com fatores fisiológicos e psicológicos e que são subjacentes à execução das atividades laborais. Estes fatores podem produzir alterações no organismo e no estado emocional dos trabalhadores, comprometendo a sua saúde, a sua segurança e a sua produtividade. Alguns dos exemplos de riscos ergonómicos são, nomeadamente (CRPG, 2005):

- Movimentos repetitivos;
- Transporte manual de cargas;
- Atividades monótonas;
- Esforço físico intenso;
- Posturas inadequadas ou forçadas;
- imposição de ritmos excessivos;
- Trabalho em turnos e trabalho noturno.

Riscos Psicossociais: São os aspetos de programação de organização e gestão do trabalho, que em interação com os seus contextos sociais e ambientais, têm potencial para causar dano psicológico, social ou físico (AESST, 2005).

Riscos Físicos: São os agentes físicos inerentes ao ambiente de trabalho que influenciam o desempenho de cada trabalhador. Estes agentes podem igualmente contribuir para o aparecimento de doenças ou provocar acidentes lesivos para o mesmo. Estes agentes físicos são (CRPG, 2005):

- Ruído;
- Iluminação;
- Vibrações;
- Ambiente Térmico;
- Radiações Ionizantes e não ionizantes.

3. CASO DE ESTUDO

3.1. Justificação da escolha do Caso de Estudo

A escolha de uma oficina automóvel como caso de estudo para o desenvolvimento deste projeto individual prendeu-se com o facto de este ser um local onde o risco está presente nas suas inúmeras atividades diárias. Neste sentido, considerou-se pertinente a realização de um estudo de identificação de perigos e avaliação de riscos, pois não só os trabalhadores da oficina estão expostos ao mesmo, mas também os seus clientes e fornecedores.

No entanto, a estipulação de medidas de controlo e de prevenção é de extrema

importância, uma vez que neste local será difícil a redução, ou mesmo a eliminação, dos perigos e dos riscos existentes.

3.2. Apresentação do Caso de Estudo – Oficina Auto Fonte Sol

A Auto Fonte Sol é uma oficina de reparação de automóveis, localizada na localidade de Cabanas, no município de Palmela, mais propriamente na Rua Fonte do Sol, N° 8.



Figura 1 - Localização da Auto Fonte Sol

Fonte: Google Maps

Abriu portas em 1998 e é propriedade do senhor Luís Filipe Pereira de Sousa, que também exerce a função de mecânico. A Auto Fonte Sol é uma oficina de pequenas dimensões e de cariz familiar, disponibilizando os seguintes serviços: mecânica, bate-chapa e lavagem.



Figura 2 - Logótipo da Auto Fonte Sol

Fonte: Auto Fonte Sol

Embora a oficina só disponha de dois trabalhadores, não se pode menosprezar o facto de, diariamente, estes estarem expostos a situações de perigo, podendo

algumas delas pôr as suas vidas em risco, como é o caso de situações de atropelamento ou mesmo de explosões e incêndios.

No organograma abaixo é apresentada a organização da oficina, em termos de recursos humanos e de departamentos de trabalho.

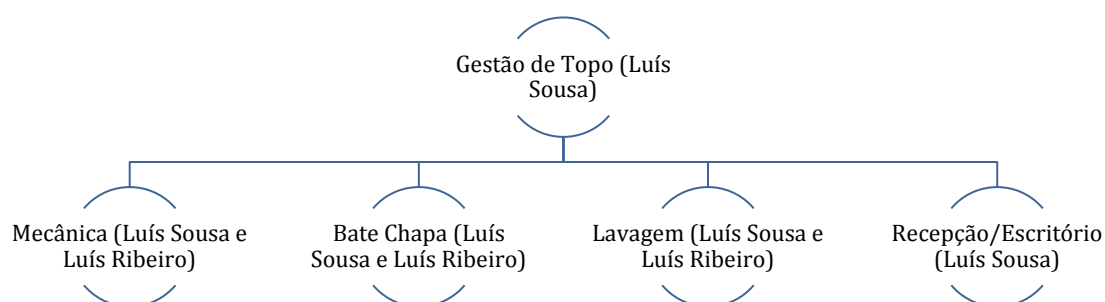


Figura 3 - Organograma da Auto Fonte Sol

Fonte: presente trabalho

Há, também, que ter em consideração que as áreas comuns de passagem, a receção/escritório e a zona de lavagem também estão em risco, pois estes podem ser afetados por alguns dos perigos provenientes das áreas circundantes.

3.2.1. Dados gerais recolhidos

Na primeira visita efetuada às instalações da oficina Auto Fonte Sol, foram recolhidos os seguintes dados:

Tabela 1 - Informações gerais sobre a Auto Fonte Sol

Informações gerais	
Nome da Empresa	Auto Fontesol
Localização	Cabanas, Palmela
Ano de Abertura	1998
Ramo	Reparação automóvel
Horário de funcionamento	Das 9h às 18h
Horário de almoço	Das 13h às 14h
Informações específicas do edifício	
Área total	100 m ²
Área oficina	85 m ²

Pé direito	3 metros	
Área do escritório	10 m ²	
Pé direito do escritório	3 metros	
Informações relativas aos trabalhadores		
Número total de trabalhadores	2	
Informações de equipamentos e funcionalidades		
Elevador automóvel	2	
Equipamento de soldadura	1	
Rolos de verificação de travões	Não tem	
Informações de equipamentos contra incêndios		
Número de extintores / Tipo	5 (1 de CO ₂ e 4 de Pó Químico)	
Número de mantas	Não tem	
Número de Carretel	Não tem	
Informações sobre outros equipamentos de segurança		
Número de saídas de emergência	Não tem	
Número de caixas de primeiros-socorros	2	
Registo de incêndios/acidentes	Não tem	
EPI's disponibilizados		
	<i>Área</i>	<i>É utilizado?</i>
Máscara	-	Não
Óculos	Soldadura	Sim
Luvas	-	Não
Bata de soldador	Soldadura	Sim
Botas de biqueira de aço	Todas as secções	Sim
Supressores	Bate-Chapa	Sim
Capacete	-	Não
Vestuário adequado	Todas as secções	Sim

Fonte: presente trabalho

De seguida, procedeu-se a uma recolha de todos os serviços disponibilizados pela Auto Fonte Sol, a que um cliente pode aceder:

Tabela 2 - Lista de serviços internos e externos prestados pela Auto Fonte Sol

Serviços internos	Serviços externos
Mecânica	Alinhamento da direção
	Escapes
	Reparação de turbos
	Reparação de radiadores
	Reparação diesel
	Reparação de cabeças de motor
Bate-Chapa	Reprogramação de centralinas
	Reparação de jantes
	Decapagem

Fonte: presente trabalho

4. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÃO DOS RISCOS NA AUTO FONTE SOL

4.1. Processo de Gestão do Risco

O processo de gestão do risco deverá ser parte integrante da gestão de uma organização, devendo ser aplicado na cultura, nas práticas e nos processos de negócio, tal como apresentado na Figura 4 (ISO/FDIS 31000, 2009).

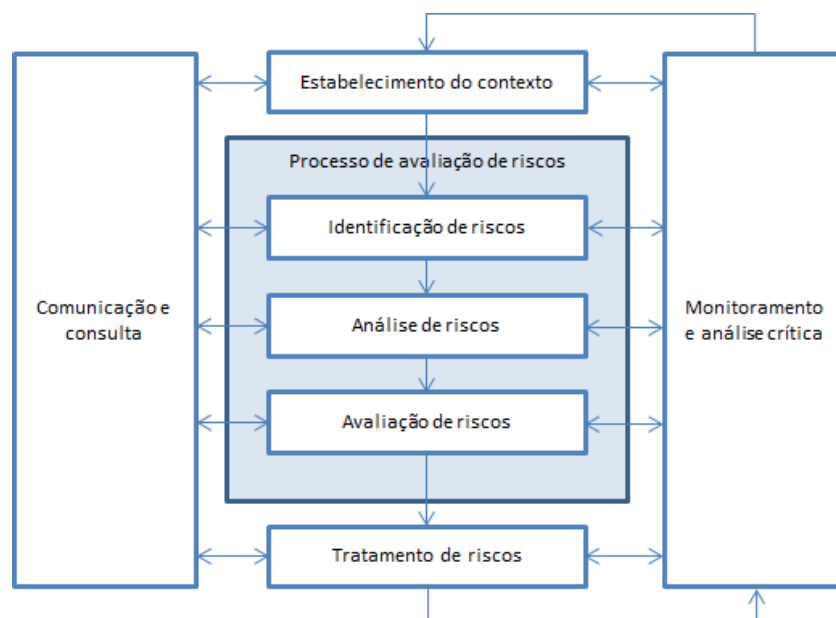


Figura 4 - Processo de Gestão do Risco

Fonte: Adaptado de ISO/FDIS 31000 (2009)

Numa organização, a identificação de perigos é feita essencialmente por observação direta (ou imagens de câmaras de filmar) e por consulta aos trabalhadores, através de, por exemplo, questionários. A leitura das fichas de segurança/manutenção dos aparelhos e do histórico de acidentes também são considerados documentos de elevada importância neste processo. É de referir que a empresa em estudo não elabora histórico de acidentes e de que, até à data, não há memória de ocorrência de acidentes.

Esta identificação tem como objetivo a eliminação e/ou mitigação dos perigos existentes, de forma a tornar o local de trabalho uma área segura para todos os seus utilizadores (trabalhadores, clientes, fornecedores).

4.2. Enquadramento da Avaliação e Controlo de Riscos

Para uma boa compreensão deste trabalho, é necessário o enquadramento e as definições de um conjunto de palavras-chave. Estes conceitos são descritos segundo diferentes visões, nomeadamente:

Perigo – O Perigo é entendido como a fonte ou situação com potencial para causar dano, em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou de danos para a saúde, para o património, para o ambiente do local de trabalho (OHSAS 18001:2007). No diploma que regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da SST, refere-se o conceito de perigo como a propriedade ou capacidade intrínseca de um componente material de trabalho potencialmente causador de danos; trata-se do elemento ou conjunto de elementos que, estando presentes nas condições de trabalho, podem desencadear lesões profissionais (Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro).

Risco – O risco em contexto de trabalho pode ser interpretado como a combinação da probabilidade de ocorrência de um acontecimento perigoso ou a exposição a um fator de risco com a severidade da lesão ou doença que possam ser causadas pelo acontecimento ou exposição (NP 4397:2008). No normativo que regulamenta as atividades de SST, risco é a probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material do trabalho que apresente perigo (Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro).

A identificação de perigos e avaliação de riscos é essencial para garantir a segurança das empresas e de todos os seus colaboradores, pois a avaliação dos riscos consiste na análise das situações indesejadas que são potencialmente danosas para a saúde e segurança dos trabalhadores no seu local de trabalho decorrentes das circunstâncias em que o perigo ocorre no trabalho.

A avaliação de riscos tem, assim, por objetivo a implementação eficaz de medidas necessárias para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores. Estas medidas podem ser na ordem da prevenção de riscos profissionais, da informação e formação adequada dos trabalhadores e facultar aos trabalhadores a organização e criação de meios para aplicar tais medidas necessárias.

No entanto, embora a identificação dos perigos, a avaliação dos riscos e a adoção de medidas preventivas e de controlo sejam importantes, há que compreender qual o processo que ocorre aquando da ocorrência de um acidente.



Figura 5 - Sincronização da sequência de acidentes

Fonte: Roxo, 2003

Segundo Roxo (2003), um evento detonador é a conjunção das circunstâncias que dão origem ao acidente. Caso sejam detetadas atempadamente, o acidente poderá ser evitado. Caso contrário, desenvolve-se a sequência.

Neste sentido, é de extrema importância que as entidades empregadoras tomem as medidas necessárias para assegurar a segurança e a saúde dos trabalhadores, no sentido de evitar a ocorrência de acidentes.

4.2.1. Princípios gerais da Prevenção

Segundo a Diretiva Nº 89/391/CEE, a prevenção “é o conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases de atividade da empresa, tendo em vista evitar ou diminuir os riscos profissionais”.

Assim sendo, os princípios da prevenção são os seguintes (Manual de Avaliação de Riscos, 2010):

- Evitar os riscos;
- Identificar e avaliar os riscos;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho às pessoas;
- Ter em conta o estado da evolução da técnica, bem como de novas formas de organização do trabalho;

- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Planificar a prevenção com um sistema coerente;
- Dar prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- Dar instruções compreensíveis e adequadas às atividades desenvolvidas pelos trabalhadores.

4.2.2. Medidas de Controlo do Risco

Relativamente à determinação de medidas de redução e controlo dos riscos, deverá, por regra, atender-se aos princípios gerais de prevenção e, em particular, ter em consideração as seguintes medidas (Barata, 2013):

1. Eliminar o risco: Esta é a medida mais eficaz e poderá envolver:
 - Selecionar um processo distinto;
 - Modificar um processo existente;
 - Substituição de substâncias perigosas por substâncias menos perigosas;
 - Modificar ou substituir equipamentos ou ferramentas de trabalho.
2. Controlar o risco: Se o risco não pode ser eliminado, pode ser controlado, utilizando sistemas de confinamento, resguardos, barreiras ou outros dispositivos semelhantes ou implementando ventilação.
3. Rever procedimentos de trabalho: Pode considerar-se a modificação de determinadas etapas do processo que comportem um grau de risco superior, retirando ou adicionando passos e levando-os a cabo de forma distinta.
4. Reduzir a exposição: Estas medidas são as menos efetivas e devem apenas ser utilizadas quando outras soluções não sejam possíveis de se implementar. Estas medidas incluem a utilização de EPI.

Há ainda que referir que uma vez concluída a avaliação de riscos, os resultados da mesma devem ser comunicados aos trabalhadores que, por norma, executam a tarefa analisada (ou que possam vir a executar).

4.2.3. Deveres da Entidade Patronal

No local de trabalho, a entidade patronal tem o dever geral de assegurar a segurança e a saúde dos trabalhadores em todos os aspetos relacionados com o trabalho. A avaliação de riscos permite que os empregadores tomem as medidas necessárias para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores. Estas medidas englobam (AESST, 2005):

- Prevenção dos riscos profissionais;

- Prestação de informação aos trabalhadores;
- Prestação de formação aos trabalhadores;
- Adequação da organização e de meios para a implementação das medidas necessárias.

Apesar de o objetivo da avaliação de riscos consistir na prevenção dos riscos profissionais, devendo ser sempre este o objetivo principal, nem sempre poderá ser alcançado na prática. Sempre que não seja possível eliminar os riscos, estes devem ser diminuídos e o risco residual controlado. Numa fase posterior, enquanto parte do programa de revisão, esse risco residual será reavaliado e a possibilidade de eliminação do risco talvez possa ser reconsiderada face a novas informações.

A avaliação de riscos deve ser estruturada e implementada de forma a ajudar os empregadores a (AESST, 2005):

- Identificar os perigos existentes no local de trabalho e avaliar os riscos associados aos mesmos, determinar as medidas que devem ser adotadas para proteger a saúde e a segurança dos seus trabalhadores e de outros trabalhadores, tendo em devida consideração as exigências legais;
- Efetuar escolhas informadas relativamente ao equipamento de trabalho, às substâncias químicas ou preparações utilizadas, à adaptação do local de trabalho e à organização do trabalho;
- Verificar se as medidas aplicadas são adequadas;
- Definir prioridades no caso de virem a ser necessárias medidas adicionais na sequência da avaliação;
- Demonstrar a si próprios, às autoridades competentes e aos trabalhadores que todos os fatores pertinentes relacionados com o trabalho foram tidos em consideração, e que foi efetuado um juízo válido e informado acerca dos riscos e das medidas necessárias para salvaguardar a saúde e a segurança;
- Garantir que as medidas preventivas e que os métodos de trabalho e de produção, considerados necessários e implementados na sequência de uma avaliação de riscos, proporcionam uma melhoria do nível de proteção dos trabalhadores.

4.3. Identificação dos Perigos

Para se proceder a uma correta identificação dos perigos presentes na Auto Fonte Sol, foram efetuadas várias visitas ao local, bem como entrevistas aos trabalhadores e uma recolha fotográfica. Durante as visitas à oficina, foram captadas algumas fotografias dos equipamentos de trabalho, áreas de trabalho, material de segurança,

sinalização, etc. As fotografias auxiliaram o processo de identificação de perigos.



Figura 6 – Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem



Figura 7 - Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem



Figura 8 - Área exterior da oficina – Secção de Mecânica e Lavagem

As fotografias acima apresentadas mostram a zona exterior da oficina, onde são realizados alguns trabalhos de mecânica e de bate-chapa. Pode-se ver também a presença de alguns equipamentos de trabalho, como é o caso do elevador de automóveis. Nesta área, o piso está adequadamente impermeabilizado, de forma a não deixar passar para o subsolo qualquer tipo de resíduos que possam contaminar os solos e os aquíferos.



Figura 9 – Equipamentos de Segurança



Figura 10 – Equipamentos de Segurança

No interior da oficina, podem-se encontrar alguns equipamentos de segurança e de combate contra incêndios. No entanto, como se pode verificar na fotografia acima exposta, alguns deles encontram-se obstruídos, dificultando assim a sua utilização em caso de necessidade.



Figura 11 – Área de Recepção / Escritório



Figura 12 - Área de Recepção / Escritório

A área da oficina destinada ao escritório / recepção, é uma área com cerca de 10 m², que não dispõe de qualquer mecanismo de ventilação natural (janelas). Apenas uma pequena área junto ao escritório, uma arrecadação onde se guardam alguns documentos antigos e algum material de mecânica, possui uma pequena janela. Não existem quaisquer mecanismos de ventilação artificial nestes espaços, de forma

a se proceder a uma renovação do ar.



Figura 13 - Área de Mecânica e Bate-Chapa **Figura 14 - Área de Mecânica e Bate-Chapa**

A área de mecânica e de bate-chapa é uma área com cerca de 50 m² e que, devido à natureza da atividade, dispõe de locais específicos para a arrumação dos equipamentos de trabalho necessários. Dispõe também de um sistema de ventilação artificial, que ajuda à renovação do ar e à aspiração dos gases provenientes dos escapes.

No entanto, há que referir que alguns extintores se encontram obstruídos por prateleiras, que dificultará a sua utilização em caso de necessidade.

Tabela 3 - Identificação dos Perigos e Riscos presentes na secção de Mecânica da Auto Fonte Sol

MECÂNICA			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Circulação de viaturas	Atropelamento	Risco de Acidente	Fraturas Lesões graves
Utilização de elevadores	Queda de objetos suspensos Compressão por máquinas e equipamentos	Risco de Acidente	Lesões graves Esmagamento Entalamento Amputação
Utilização de ferramentas	Golpe/corte / perfuração	Risco de Acidente	Lesões por corte, laceração
Movimentação	Risco postural	Riscos	Lesões músculo-

manual de cargas		Ergonómicos	esqueléticas; cansaço físico; fadiga muscular acentuada nos membros inferiores.
Posição de trabalho (posturas forçadas e incorretas)			
Presença de líquidos no solo (água, óleos, lubrificantes)	Queda ao mesmo nível	Risco de Acidente	Fraturas Lesões múltiplas
Presença de materiais combustíveis na área de trabalho	Risco de explosão e incêndio	Risco de Acidente	Queimaduras Lesões graves Danos materiais
Presença de gases tóxicos	Inalação de gases, poeiras e fumos prejudiciais para a saúde	Riscos Químicos	Intoxicação Asfixia Problemas respiratórios Lesões graves (cancro)
Posicionamento incorreto do trabalhador em relação aos fumos de escape			
Exposição a poeiras, fumos e gases			
Stress, sobrecarga de trabalho (devido ao facto de na oficina, serem apenas dois trabalhadores a realizar atividades)	Risco de acidente, por fadiga ou falta de concentração	Riscos Psicossociais e Risco de Acidente	Fadiga Desgaste físico e psicológico a médio-longo prazo Lesões múltiplas
Ruído	Exposição ao ruído	Risco Físico	Lesões auditivas
Obstrução dos extintores	Incêndio	Risco de Acidente	Queimaduras Lesões múltiplas Danos materiais
Deficiente manutenção dos			

extintores			
Riscos elétricos	Contacto elétrico	Risco Elétrico	Eletrocussão Choque elétrico Queimadura

Fonte: presente trabalho

As tabelas abaixo apresentadas, reúnem todos os perigos e riscos presentes em cada área da oficina Auto Fonte Sol. No entanto, há que frisar que poderão existir outros perigos/riscos que não foram detetados, devido ao facto de que o estudo foi elaborado apenas por uma pessoa e numa identificação de perigos, é recomendável a participação de mais do que um avaliador.

Há que mencionar que no presente trabalho, é seguida a nomenclatura internacional de Perigos e Riscos, segundo o autor Rui Veiga.

Tabela 4 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Receção / Escritório da Auto Fonte Sol

RECEÇÃO / ESCRITÓRIO			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Utilização de computador e contato com tomadas	Contacto elétrico	Risco Elétrico	Eletrocussão Choque elétrico Queimadura
Ruído	Exposição ao ruído	Riscos Físicos	Lesões auditivas
Exposição a poeiras	Inalação de gases, poeiras e fumos	Riscos Químicos	Intoxicação Asfixia Problemas respiratórios Lesões graves (cancro)
Exposição a gases tóxicos			
Presença de material combustível (papel)	Risco de incêndio	Riscos de Acidentes	Queimaduras Lesões graves Danos materiais
Adoção de	Risco postural	Riscos	Lesões músculo-

posturas incorretas		Ergonómicos	esqueléticas
---------------------	--	-------------	--------------

Fonte: presente trabalho

Tabela 5 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Lavagem da Auto Fonte Sol

LAVAGEM			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Piso molhado	Queda ao mesmo nível	Risco de Acidentes	Fraturas Lesões múltiplas
Circulação de viaturas	Atropelamento		
Utilização de equipamento elétrico (aspiradores)	Contacto elétrico	Risco Elétrico	Eletrocussão Choque elétrico Queimadura
Adoção de posturas incorretas	Risco postural	Riscos Ergonómicos	Lesões músculo-esqueléticas; cansaço físico

Fonte: presente trabalho

Tabela 6 - Identificação dos Perigos e Riscos na secção de Bate-Chapa da Auto Fonte Sol

BATE-CHAPA			
Perigo	Risco	Tipo de Risco	Consequências
Circulação de viaturas	Atropelamento	Risco de Acidentes	Fraturas Lesões graves
Emissão de radiações ultravioleta, consequência dos processos de soldadura por arco elétrico	Exposição a radiações não ionizantes (infravermelha e ultravioleta)	Riscos Físicos	Lesões oculares
Emissão de radiações infravermelha, consequência dos			

processos de soldadura			
Utilização de equipamentos elétricos	Contato elétrico	Risco Elétrico	Eletrocussão Choque elétrico Queimadura
Posicionamento incorreto do operário em relação aos fumos emitidos durante a soldadura	Inalação de poeiras, gases e fumos nocivos e tóxicos	Riscos Químicos	Intoxicação Asfixia Problemas respiratórios Lesões graves (cancro)
Exposição a gases de cariz tóxico			
Área de trabalho desarrumada e desorganizada	Queda ao mesmo nível	Risco de Acidentes	Fraturas Lesões múltiplas
Existência de líquidos no solo (óleo, lubrificante, água, ...)			
Adoção de posturas incorretas	Risco postural	Riscos Ergonómicos	Lesões músculo-esqueléticas
Transporte manual de cargas			
Mau estado do equipamento de soldar ou montagem incorreta do mesmo		Risco de Acidentes	Lesões oculares Lesões múltiplas
Projeção de partículas incandescentes ou metal fundido resultantes da soldadura			
Projeção de limalhas			
Contacto com a peça ou eletrodo após a soldadura	Contacto térmico	Risco de Acidentes	Queimaduras
Contacto com a zona de fusão			
Manuseamento inadequado de chamas nuas dos maçaricos			

Utilização de elevadores (ascensores)	Queda de objetos suspensos Compressão por máquinas e equipamentos	Risco de Acidentes	Fraturas Lesões graves Entalamento Esmagamento
Stress, sobrecarga de trabalho	Risco de acidente, por fadiga ou falta de concentração	Riscos Psicossociais e Riscos de Acidentes	Fadiga Desgaste físico e psicológico a médio-longo prazo Lesões múltiplas
Manipulação de viaturas sinistradas	Golpe/corte/perfuração	Risco de Acidentes	Golpes, perfurações, feridas graves e/ou superficiais
Fugas de gás	Risco de incêndio e explosão		Queimaduras
Presença de materiais combustíveis na área de trabalho			Lesões múltiplas
Utilização incorreta das botijas de gás			Danos materiais
Ruído	Exposição do ruído	Riscos Físicos	Lesões auditivas Stress desatenção

Fonte: presente trabalho

4.4. Avaliação do Risco

Depois de Identificados os perigos e dos seus riscos associados, há que proceder uma avaliação dos mesmos, de forma a verificar se os riscos são aceitáveis, se é necessário adotar medidas de correção urgente ou ainda medidas de correção imediata.

Verifica-se, portanto, que a **avaliação de riscos** constitui o elemento chave do processo de prevenção, o qual se desenvolve através da sequência seguinte:

- Identificação do perigo;
- Avaliação do risco;
- Controlo do risco.

4.4.1. Metodologia de Análise do Risco

O método escolhido para a elaboração do presente trabalho é o método William T. Fine. Este permite a avaliação de riscos sempre que o tempo de exposição dos trabalhadores à situação de risco é um fator importante.

O grau de perigo segundo o método W.F. deve de ser calculado em função de três fatores:

- As consequências do acidente;
- O grau de exposição ao risco;
- A probabilidade de o acontecimento ocorrer.

A escolha deste método baseia-se no facto de o tempo de exposição do trabalhador à situação de risco ser um fator importante a considerar nos cálculos.

4.4.1.1. Critérios de Avaliação

De forma a que seja possível a posterior realização da avaliação dos riscos relativos aos perigos identificados, há que definir os critérios de avaliação que permitam, de uma forma quantitativa, estimar o grau de risco.

Os critérios de avaliação abaixo apresentados nas tabelas seguintes, serão baseados no método William T. Fine, com o objetivo de avaliar os riscos identificados.

Tabela 7 - Tabela de Probabilidades
(P)

Probabilidade (P)	Fator
Muito provável	10
Possível	6
Raro	3
Pouco provável	1
Nunca aconteceu	0,5
Praticamente impossível	0,1

Fonte: Adaptado de Freitas, 2008

Tabela 8 - Tabela de Consequências (C)

Consequências (C)	Fator
Acidente mortal	100
Incapacidade permanente	50
Doença	25
Incapacidade temporária	15
Lesões graves	5
Lesões ligeiras	1

Fonte: Adaptado de Freitas, 2008

Tabela 9 - Tabela de Exposições (E)

Exposição (E)	Descrição	Fator
Contínua	Muitas vezes por dia	10
Frequente	Uma vez por dia	6
Ocasional	Entre uma vez por semana e uma vez por mês	3
Irregular	Entre uma vez por mês e uma vez por ano	2
Raramente	Sabe-se que ocorre mas com frequência ínfima	1
Pouco provável	Não se sabe se ocorre mas pode acontecer	0,5

Fonte: Adaptado de Freitas, 2008

Este método parte do conceito geral de risco, para determinar o grau de perigosidade de um risco, determinado pela seguinte expressão:

$$GP = C \times E \times P$$

GP – Grau de Perigosidade do Risco

C – Consequências esperadas

E – Tempo de exposição do trabalhador à situação de risco

P – Probabilidade de ocorrência

Para determinar as prioridades de intervenção, recorre-se à escala de índice de risco:

Tabela 10 - Tabela do Grau de Perigosidade (GP)

Grau de perigosidade			Índice de Risco
Muito Alto	GP > 400	Suspensão imediata da atividade perigosa	
Alto	200 < GP < 400	Correção imediata	
Substancial	70 < GP < 200	Correção urgente	
Moderado	20 < GP < 70	Não é urgente mas tem de ser corrigido	
Aceitável	GP < 20	Pode manter-se	

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1. Avaliação do risco e medidas de controlo propostas

De acordo com a metodologia descrita (método William T. Fine adaptado) e os Critérios de Avaliação definidos, foram avaliados e quantificados os riscos como apresentado na Tabela 10. Os valores atribuídos têm em consideração a realidade da atividade em análise. Há ainda que referir que esses mesmos valores foram atribuídos em conjunto com o senhor Luís de Sousa, mecânico e proprietário da Auto Fonte Sol, de forma a aproximá-los o mais possível da realidade.

5.1.1. Mecânica

De seguida, vai proceder-se ao cálculo da avaliação de risco para a secção de Mecânica, bem como as respetivas medidas de controlo sugeridas.

Tabela 11 - Dados da secção de Mecânica

MECÂNICA			
Empresa / Estabelecimento	Auto Fonte Sol	Data	10 de setembro, 2014
Departamento / Secção	Mecânica e Reparação de Automóveis	Nº de trabalhadores expostos	2

Tabela 12 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP), pelo método William T. Fine, para a secção de Mecânica

Perigos	Risco	Avaliação dos Riscos				
		Critérios de Segurança			Avaliação	
		C	E	P	G.P (CxExP)	Grau de Risco
Circulação de viaturas	Atropelamento	15	10	6	900	

Utilização de elevadores	Queda de objetos suspensos Compressão por máquinas e equipamentos	15	6	6	540	
Utilização de ferramentas	Golpe/corte/perfuração	1	10	3	30	
Movimentação manual de cargas	Risco postural	1	10	6	100	
Posição de trabalho (posturas forçadas e incorretas)		5	10	6	300	
Presença de líquidos no solo (água, óleo, lubrificantes)	Queda ao mesmo nível	15	6	3	270	
Presença de materiais combustíveis na área de trabalho	Risco de explosão e incêndio	100	10	10	10000	
Presença de gases tóxicos	Inalação de gases, poeiras e fumos prejudiciais para a saúde	15	10	6	900	
Posicionamento incorreto do trabalhador relativamente aos fumos de escape		15	10	10	1500	
Exposição a poeiras, fumos e gases		15	10	10	1500	
Stress, sobrecarga de trabalho	Risco de acidente, por fadiga ou falta de concentração	1	3	6	18	
Ruído	Exposição ao ruído	25	10	6	1500	
Obstrução dos extintores	Incêndio	100	10	10	10000	
Deficiente manutenção dos extintores						

5.1.1.1. Medidas de controlo propostas

Na área de Mecânica, as medidas de controlo propostas são as seguintes:

- Manter o local de trabalho bem ventilado;
- Instalar um sistema de exaustão (ventilação localizada) do gás de escape dos veículos em reparação;
- Utilização de sinais sonoros (buzina), de forma a evitar atropelamentos;
- Utilização de óculos adequados, quando o trabalhador necessita de se encontrar debaixo da viatura;
- Utilização de luvas adequadas, de forma a evitar o contato da superfície cutânea com os produtos, nomeadamente líquidos de radiador, óleos, combustível, etc;
- Adoção de posturas adequadas e corretas. Caso não seja possível, sugere-se a colocação de um apoio para os pés, bem como a adoção de técnicas de *coping*¹ por parte dos trabalhadores ao longo do dia de trabalho, de forma evitarem lesões;
- Utilização frequente de supressores auriculares;
- Utilização de máscara com filtro, de forma a evitar a inalação de gases de escape, quando a ventilação localizada não seja suficiente;
- Utilização de calçado adequado (botas de biqueira de aço);
- Utilização de vestuário adequado (fato macaco), de manga comprida, no sentido de proteger os braços e as pernas de eventuais contactos com produtos indesejados ou diferentes temperaturas.
- Captação localizada dos fumos de escape e extração geral (Figura 15).
- Proceder à desobstrução dos extintores presentes, de forma que caso seja necessária a sua utilização, esta seja fácil, rápida e eficaz.
- Proceder à manutenção dos extintores, de forma a estes se encontrarem operacionais caso a sua utilização seja necessária.

¹ Conjunto de estratégias utilizadas pelo indivíduos, para se adaptarem a situações adversas ou stressantes (Amirkhan, 1990).

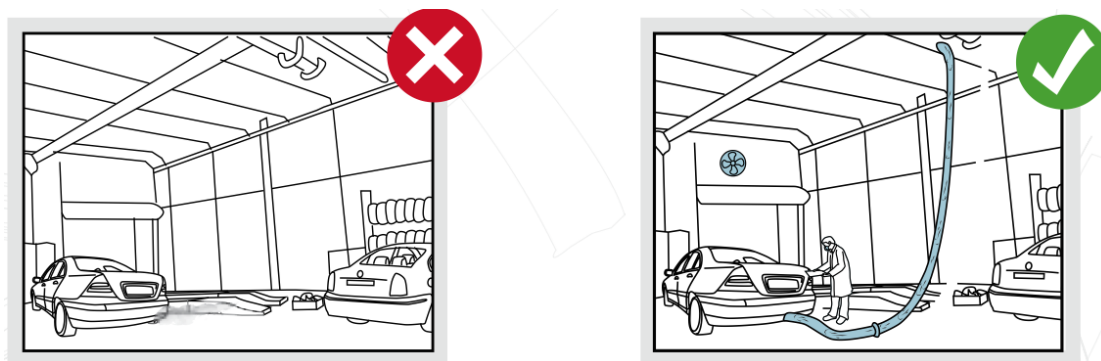


Figura 15 – Exposição e captação dos gases de escape

Fonte: www.campanhaquimicos.eu

5.1.2. Receção / Escritório

De seguida, vai-se proceder ao cálculo do risco para a secção de Receção / Escritório, bem como as respetivas medidas de controlo sugeridas.

Tabela 13 - Dados da secção de Receção / Escritório

RECEÇÃO / ESCRITÓRIO			
Empresa / Estabelecimento	Auto Fonte Sol	Data	10 de setembro, 2014
Departamento / Secção	Receção / Escritório	Nº de trabalhadores expostos	1

Tabela 14 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Receção / Escritório

Perigo	Risco	Avaliação dos Riscos				
		Critérios de Segurança			Avaliação	
		C	E	P	G.P (CxExP)	Grau de Risco
Utilização de computador e contacto com tomadas	Contacto elétrico	5	0,5	6	15	
Ruído	Exposição ao ruído	5	10	6	300	
Exposição a poeiras, fumos e gases tóxicos	Inalação de gases, poeiras e fumos	15	10	6	900	
Presença de material	Risco de incêndio	100	10	3	3000	

combustível (papel)						
Adoção de posturas incorretas	Risco postural	5	10	3	150	

5.1.2.1. Medidas de controlo propostas

Na área de Receção / Escritório, as medidas de controlo propostas são as seguintes:

- Colocar as luminárias perpendicularmente aos postos de trabalho, do lado esquerdo (no caso de trabalhador destro);
- Remover objetos polidos e brilhantes da área de trabalho;
- Utilizar lâmpadas de baixa intensidade e em maior número do que de alta intensidade;
- Não colocar a fonte de luz por cima nem muito distante à frente;
- Adoção de posturas adequadas e corretas, como está explícito na Figura 17. Caso não seja possível, sugere-se a colocação de um apoio para os pés, bem como a adoção de técnicas de *coping* por parte dos trabalhadores ao longo do dia de trabalho, de forma evitarem lesões;
- Visto que o espaço destinado à Receção / Escritório não possui qualquer mecanismo de ventilação natural (janelas), recomenda-se a instalação de meios mecânicos de renovação do ar (remoção formada).

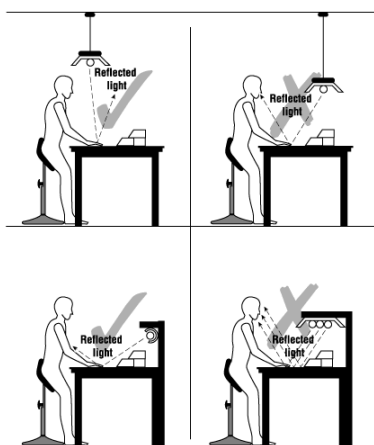


Figura 16 - Posicionamento correto e incorreto das luminárias

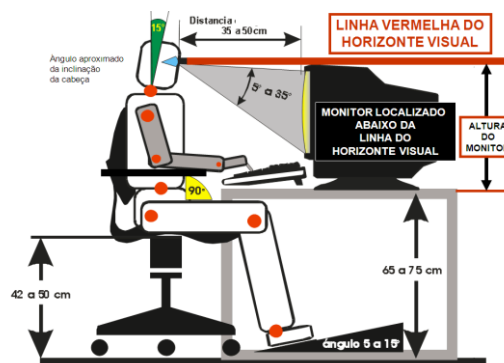


Figura 17 - Ilustração da postura correta a adotar em trabalhos ao computador

5.1.3. Lavagem

De seguida, vai-se proceder ao cálculo do risco para a secção de Lavagem, bem como as respetivas medidas de controlo sugeridas.

Tabela 15 - Dados da secção de Lavagem

LAVAGEM			
Empresa / Estabelecimento	Auto Fonte Sol	Data	10 de setembro, 2014
Departamento / Secção	Lavagem de Automóveis	Nº de trabalhadores expostos	2

Tabela 16 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Lavagem

Perigo	Risco	Avaliação dos Riscos				
		Critérios de Segurança			Avaliação	
		C	E	P	G.P (CxExP)	Grau de Risco
Piso molhado	Queda ao mesmo nível	1	6	6	36	
Circulação de viaturas	Atropelamento	15	6	3	270	
Utilização de equipamento elétrico (aspiradores)	Contacto elétrico	5	3	6	90	
Adoção de posturas incorretas	Risco postural	5	3	6	90	
Stress, sobrecarga de trabalho	Riscos psicossociais	1	3	6	18	

5.1.3.1. Medidas de controlo propostas

Na área de Lavagem, as medidas de controlo propostas são as seguintes:

- Utilização de calçado adequado (calçado antiderrapante – botas de biqueira de aço);
- Adoção de posturas de trabalho corretas. Caso não seja possível, sugere-se a adoção de técnicas de *coping* por parte dos trabalhadores ao longo do dia de trabalho, de forma evitarem lesões;
- Utilização de sinais sonoros (buzina), no sentido de evitar atropelamentos.

5.1.4. Bate-Chapa

De seguida, vai-se proceder ao cálculo do risco para a secção de Bate-Chapa, bem como as respetivas medidas de controlo sugeridas.

Tabela 17 - Dados sobre a secção de Bate-Chapa

BATE-CHAPA			
Empresa / Estabelecimento	Auto Fonte Sol	Data	10 de setembro, 2014
Departamento / Secção	Lavagem de Automóveis	Nº de trabalhadores expostos	2

Tabela 18 - Cálculo do Grau de Perigosidade (GP) pelo método William T. Fine, para a secção de Bate-Chapa

Perigos	Fator de Risco	Avaliação dos Riscos				
		Critérios de Segurança			Avaliação	
		C	E	P	G.P (CxExP)	Grau de Risco
Circulação de viaturas	Atropelamento	15	10	10	1500	
Emissão de radiações ultravioletas, consequência dos processos de soldadura por arco elétrico	Exposição a radiações não ionizantes (infravermelha e ultravioleta)	25	6	6	900	
Emissão de radiações infravermelhas, consequência dos processos de soldadura		25	6	6	900	
Utilização de equipamentos elétricos	Contacto elétrico	15	6	6	540	
Posicionamento incorreto do trabalhador em relação aos fumos emitidos durante o processo de soldadura	Inalação de poeiras, gases e fumos nocivos e tóxicos	25	10	6	1500	
Exposição a gases tóxicos						

Área de trabalho desarrumada e desorganizada	Queda ao mesmo nível	1	6	6	36	
Presença de líquidos no solo (água, óleo, lubrificantes)		1	10	6	60	
Adoção de posturas incorretas	Risco postural	1	6	10	60	
Transporte manual de cargas		1	6	10	60	
Mau estado do equipamento de soldar, ou montagem incorreta do mesmo	Risco de acidente	5	10	6	300	
Projeção de partículas incandescentes ou metal fundido, consequência do processo de soldadura		15	10	6	900	
Projeção de limalhas		15	10	6	900	
Contacto com a peça ou eletrodo, após a soldadura	Contacto térmico	15	10	6	900	
Contacto com a zona de fusão		15	6	6	540	
Manuseamento inadequado de chamas nuas dos maçaricos		15	6	6	540	
Utilização de elevadores (ascensores)	Queda de objetos suspensos Compressão por máquinas e equipamentos	50	10	3	1500	
Stress, sobrecarga de trabalho	Risco de acidente, por fadiga ou falta de concentração	5	3	6	90	
Manipulação de viaturas sinistradas	Golpe/corte/ perfuração	15	6	6	540	

Ruído	Exposição ao ruído	25	10	6	1500	
Fugas de gás	Risco de incêndio e explosão	100	1	6	600	
Presença de materiais combustíveis na área de trabalho		100	10	6	6000	
Utilização incorreta das botijas de gás		100	1	1	100	

5.1.4.1. Medidas de controlo propostas

Na área de Bate-Chapa, as medidas de controlo propostas são as seguintes:

- Utilização de supressores auriculares, sempre que necessário;
- Utilização de luvas adequadas, aquando da manipulação de estilhaços de vidro e chapas;
- Utilização de calçado adequado (botas de biqueira de aço);
- Utilização de luvas adequadas, durante o processo de soldadura (luvas de cano alto);
- Utilização de avental de soldador;
- Instalação de um sistema de ventilação local ou uma unidade móvel de extração com exaustor;
- Utilização de sinais sonoros (buzina), no sentido de evitar atropelamentos;
- Utilização de máscara de soldadura, durante o exercício desta atividade;
- Utilização de óculos durante os trabalhos de bate-chapa;
- Captura localizada dos fumos provenientes do processo de soldadura;
- Utilização de óculos sempre que o trabalho em realização exija que o trabalhador se encontre debaixo do veículo;
- Constante verificação das botijas de gás, bem como das máquinas de soldadura;
- Adoção de posturas corretas durante os trabalhos de bate-chapa e de soldadura. Caso não seja possível, propõem-se a adoção de técnicas de *cooping* por parte dos trabalhadores ao longo do dia de trabalho, no sentido de evitar lesões, ou até mesmo a implementação da ginástica laboral.



Figura 18 - Óculos de soldador



Figura 19 - Máscara de soldador



Figura 20 - Avental de soldador

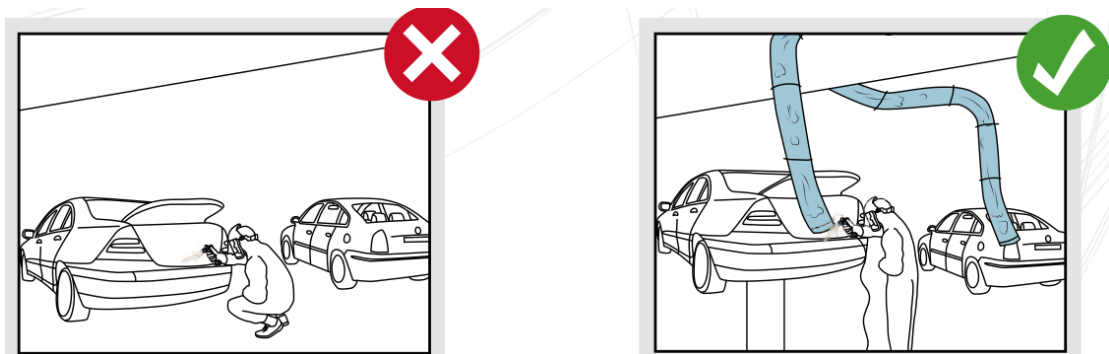


Figura 21 - Exposição aos fumos de soldadura

Fonte: www.campanhaquimicos.eu

5.2. Equipamentos de Proteção Individual

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são “qualquer dispositivo ou meio que se destine a ser envergado ou manipulado por uma pessoa para defesa contra um ou

mais riscos suscetíveis de ameaçar a sua saúde ou a sua segurança; conjunto constituído por vários dispositivos ou meios associados de modo solidário pelo fabricante, com vista a proteger uma pessoa contra um ou vários riscos suscetíveis de surgir simultaneamente; dispositivo ou meio protetor solidário, dissociável ou não, do equipamento individual não protetor, envergado ou manejado com vista ao exercício de uma atividade” (IPQ, 2012).

Na legislação portuguesa, a utilização dos EPI está regulamentada através dos seguintes diplomas:

- Decreto-Lei N° 348/93, de 1 de outubro (prescrições mínimas de Segurança e Saúde para a utilização pelos trabalhadores de Equipamento de Proteção Individual no Trabalho);
- Portaria N° 988/93, de 6 de outubro (estabelece as prescrições mínimas de Segurança e de Saúde dos trabalhadores na utilização de Equipamento de Proteção Individual, previstas no Decreto-Lei N° 348/93, de 1 de outubro);
- Portaria N° 1131/93, de 4 de novembro, alterada pela Portaria N° 109/96, de 10 de abril e Portaria N° 695/97, de 19 de agosto (estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual);
- Decreto-Lei N° 128/93, de 22 de março, alterado pelo Decreto-Lei N° 139/95, de 14 de junho e pelo Decreto-Lei N° 374/98, de 24 de novembro (prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de instrumentos de medição e de equipamentos de proteção individual).

Nesta perspetiva, e tendo em consideração a importância fulcral que os EPI possuem na realização de determinadas tarefas em contexto laboral e de forma a proteger os trabalhadores dos riscos a elas associados, vai-se proceder a uma demonstração dos EPI sugeridos para o presente caso de estudo, pois através da identificação de perigos e da avaliação de riscos, conseguiu-se adquirir uma maior perceção das fragilidades dos trabalhadores.

Os EPI sugeridos passam pela proteção auditiva, respiratória, proteção de mãos e pés e por fim, vestuário adequado para o cenário de uma oficina de reparação automóvel.

5.2.1. Proteção auditiva

A exposição repetida ao ruído excessivo pode levar à perda irreversível da audição. Como o processo de perda é lento e progressivo, o indivíduo só consegue perceber quando as lesões já estão avançadas.

Na Auto Fonte Sol, as seções de mecânica e de bate-chapa foram onde se verificou a exposição dos trabalhadores a níveis de ruído excessivo. Assim sendo, o protetor auditivo é a solução mais simples e eficiente de atenuar o som e permitir a proteção do trabalhador contra os altos níveis de ruído e a perda auditiva.



Figura 22 - Supressores auriculares

5.2.2. Proteção respiratória

A proteção respiratória é importante para impedir a inalação de poeiras, gases, partículas e outras substâncias perigosas, que possam comprometer a saúde do trabalhador. A via respiratória é a via mais perigosa de absorção de substâncias prejudiciais à saúde humana, pois esta é a via que a partir dos pulmões pode levar a uma toxicidade sistêmica, podendo provocar diversos tipos de cancro.

A substituição do filtro é necessária sempre que este se encontre saturado ou deformado.



Figura 23 - Máscara com filtro

5.2.3. Proteção mãos

Aos trabalhadores expostos a substâncias perigosas através da absorção pela pele, cortes severos ou lacerações, abrasões severas, queimaduras químicas, queimaduras térmicas e temperaturas extremas, sugere-se a utilização de proteção para as mãos, nomeadamente luvas de cano alto, borracha e tecido. Na Auto Fonte Sol, é recomendada a utilização de luvas nas secções de mecânica e de bate-chapa, pois os trabalhadores têm contato com os perigos acima mencionados.



Figura 24 - Luvas de tecido (algodão, poliéster)



Figura 25 - Luvas de borracha

5.2.4. Proteção pés

A utilização de botas de biqueira de aço é indispensável no setor da reparação automóvel. Estas asseguram a proteção dos pés, dedos dos pés e pernas contra riscos de origem térmica, produtos químicos e entalamento / esmagamento. Aconselha-se a aquisição de botas que protejam até ao tornozelo.



Figura 26 - Botas de biqueira de aço

5.2.5. Vestuário adequado

De forma a se proporcionar uma melhor proteção aos trabalhadores, sugere-se a utilização de um fato-macaco, elaborado com fibras naturais (algodão ou lã), devido ao facto de permitir a proteção de todas as zonas do corpo que poderão, eventualmente estar expostas a diversos perigos e riscos, como por exemplo o contacto com temperaturas elevadas, óleos, substâncias químicas e radiações.

No caso dos trabalhadores que efetuam o processo de soldadura, aconselha-se a utilização de couros.



Figura 27 - Fato-macaco

6. CONCLUSÃO

Através da realização do presente estudo, foi possível consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica, o que me permitiu a aplicação desses mesmos conhecimentos em contexto real de trabalho, nomeadamente na temática referente à identificação de perigos e à avaliação de riscos profissionais, bem como as medidas preventivas a adotar.

Neste sentido, e como já seria esperado, após a identificação dos perigos presentes na Auto Fonte Sol e a posterior avaliação dos seus riscos associados, através do cálculo do nível de intervenção de cada um deles, foram assinalados inúmeras situações com grau de perigosidade superior a 400 (suspensão imediata da atividade perigosa), em todas as seções da oficina, exceto na secção de Lavagem. No entanto, e dada a natureza do negócio, suprimir totalmente a fonte de risco não é, de todo, possível.

Assim sendo, e de forma a melhor controlar a exposição diária ao risco, foram sugeridas algumas medidas preventivas para cada seção da oficina, no sentido de evitar acidentes, informar e mitigar a ocorrência de situações danosas tanto para os trabalhadores, como para aqueles que frequentam a oficina (clientes, fornecedores). Devido ao facto de não haver um técnico de higiene e segurança, cabe então à gestão de topo tomar todas as medidas necessárias para a proteção dos trabalhadores que, no caso da Auto Fonte Sol, são apenas dois. É então necessário que ambos os trabalhadores se mantenham atentos a todas as situações que se possam tornar perigosas e, acima de tudo, dialogar sobre problemas que possam existir referentes a esta temática.

A utilização dos EPI assume uma importância extrema, pelo que é necessária a sua utilização diária. Visto ser uma organização de pequena dimensão, o controlo da sua utilização não é realizado por nenhum funcionário. Daí a necessidade de formação e informação de ambos os colaboradores. As formações permitem que os trabalhadores adotem comportamentos responsáveis e consciencializa-os para os perigos/riscos que estão associados às suas atividades e ainda para os perigos/riscos que ocorrem noutras áreas da oficina mas a que também eles estão expostos.

Em suma, espera-se que o presente trabalho possa alertar toda a organização para os riscos a que os trabalhadores estão expostos, contribuindo assim para uma melhoria das condições de trabalho e, conseqüentemente, diminuir a ocorrência de acidentes de trabalho (embora, até à data, não haja registo de acidentes).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARO, Ana (2013). *Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Determinação de Medidas de Controlo numa Oficina Automóvel*. Projeto Individual apresentado ao Instituto Politécnico de Setúbal.
- AMIRKHAN, J.H. (1990). *A fator analytically derived measure of coping: The coping strategy indicator*. Journal of Personality and Social Psychology.
- AESST - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, Facts nº 6/2005, 79/2007 e 81/2008, Bélgica.
- BARATA, Sofia Alexandra Castanheira Nunes (2013). *Análise e Avaliação de Poliéster Reforçado a Fibra de Vidro*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Higiene e Segurança do Trabalho. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- CRPG – Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (2005). *Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais em Portugal. Riscos Profissionais: Fatores e Desafios*. Relatório elaborado no âmbito do estudo “Programa de Apoio à manutenção e retorno ao trabalho das vítimas de doenças profissionais e acidentes de trabalho”.
- Gabinete de Estudos da FESETE (2010). *Manual de Avaliação de Riscos*.
- DIDELET, F e GANÇO, M (2011). Manual do Módulo VI – Controlo de Riscos. 21ª Edição do curso de Pós-Graduação em Segurança e Higiene no Trabalho. Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Instituto Politécnico de Setúbal.
- FREITAS, LUÍS (2008). *Segurança e Saúde do Trabalho*. Lisboa, Edições Sílabo.
- MATA, Ana Rita da Conceição (2013). *Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos numa Oficina de Carpintaria*. Projeto Individual apresentado ao Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal.
- MIGUEL, Alberto S. (2002). *Higiene e Segurança do Trabalho*. Porto, Porto Editora.
- RIBEIRO, Vítor Rocha (1998). *Reparação Automóvel – Manual de Prevenção*, IDICT.
- ROXO, Manuel (2003). *Segurança e Saúde no Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos*. Editora Almedina, Coimbra.
- VEIGA, Rui (2006). *Metodologias de Avaliação dos Riscos Profissionais*. Verlag Dashöfer.

7.1. Referências Eletrónicas

Agência Europeia para a Saúde e Segurança no Trabalho - <https://osha.europa.eu/> (acedido em 04/09/2014)

Autoridade para as Condições do Trabalho – www.act.pt (acedido em 09/09/2014)

<http://www.sema.pt/requisitos-de-boas-praticas-para-as-oficinas-de-automoveis/>

(acedido em 05/09/2014)

Avaliação de riscos na utilização de substâncias perigosas –

www.campanhaquimicos.eu (acedido em 21/09/2014)

Instituto Português da Qualidade – www.ipq.pt (acedido em 21/09/2014)

<http://www.ideram.pt/CFE/Ficheiros/ActividadesComerciais/Oficinas-repara%C3%A7%C3%A3o%20e%20manuten%C3%A7%C3%A3o%20autom%C3%B3vel%20e%20moto.pdf> (acedido em 10/09/2014)

https://osha.europa.eu/pt/topics/ds/advice_prevention_measures (acedido em 12/09/2014)

<http://segurancadotrabalho01.blogspot.pt/2010/07/tipos-de-riscos.html> (acedido em 15/09/2014)

<http://www.webartigos.com/artigos/riscos-profissionais/31357/> (acedido em 15/09/2014)

7.2. Legislação e Normas

- Diretiva 89/391/CEE (Diretiva-quadro), que tem por princípio de base a prevenção dos riscos. Prevê que a entidade patronal proceda a avaliações de risco e impõe-lhe a obrigação geral de assegurar a segurança e a saúde dos seus trabalhadores no trabalho;
- Lei Nº 7/2009, de 12 de fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho, atualmente em vigor;
- Lei Nº 102/2009, de 10 de setembro, relativa à promoção da Segurança e Saúde no Trabalho;
- Decreto – Lei Nº 98/2009, que regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284ª do Código do Trabalho, aprovado pela Lei N~7/2009, de 12 de fevereiro.
- ISO/FDIS 31000:2009: *Risk management – Principles and guidelines*,
- Norma NP: 4397/2008: Sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho – Requisitos
- AS/NZS 4360:2004 - *Risk Management*.
- BS OHSAS 18000 (2007) – *Occupational health and safety management systems Requirements*.
- DASHÖFER, Holding Lt. e VERLAG, Dashöfer (2009). Edições Profissionais Sociedade Unipessoal, Lda.

- IEC/FDIS 31010 – *Risk management – Risk assessment techniques.*

Outras ferramentas

Google Maps

ANEXOS

Anexo I – Características dos funcionários da Auto Fonte Sol

Nome do funcionário	Habilitações académicas	Área de trabalho	Função desempenhada
Luís Sousa	9º ano	Mecânica	Mecânico
Luís Ferreira	4º ano	Mecânica	Mecânico

Anexo II – Modelo de Inquérito

INQUÉRITO Nº _____

O presente inquérito tem como finalidade o registo das opiniões dos trabalhadores da Auto Fonte Sol, com vista a recolher informações relativas às condições de trabalho existentes, ao cumprimento das normas de Segurança e Higiene no Trabalho e às principais causas de acidentes de trabalho.

1. Sexo

Masculino

Feminino

2. Idade _____ anos

3. Habilitações académicas.

4 anos de escolaridade

11 anos de escolaridade

6 anos de escolaridade

12 anos de escolaridade

9 anos de escolaridade

Outro. Qual? _____

4. Relação jurídica de emprego.

Efetivo / permanente

Contrato de trabalho a termo certo

Prestação de serviços

Sem relação jurídica de emprego

Outro. Qual? _____

5. Horas de trabalho por dia.

Menos de 7 horas diárias

Entre 9 a 10 horas diárias

Entre 7 a 8 horas diárias

Entre 10 a 11 horas diárias

Entre 8 a 9 horas diárias

Mais de 11 horas diárias

6. Tempo de trabalho na Auto Fonte Sol:

Menos de 5 anos

De 10 a 14 anos

De 5 a 9 anos

15 anos ou mais

7. Caracterização do trabalho que se executa diariamente.

Totalmente em desacordo – TD

De acordo – DA

Em desacordo – ED

Totalmente em acordo - TA

Sem opinião - SO

7.1. O trabalho efetuado na Auto Fonte Sol:	TD	ED	SO	DA	TA
Exige grandes esforços musculares					
Requer a adoção de posturas corretas					
Exige um ritmo intensivo e repetitivo					
Pressupõe a organização do espaço de trabalho					
Implica boas condições de segurança e higiene					

8. Classificação das condições do ambiente de trabalho, quanto aos seguintes aspetos:

Iluminação	Ambiente térmico	Vibrações	Ruído
Muito boa	Excelentes	Excessivas	Excessivo
Boa	Boas	Fortes	Forte
S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião
Suficiente	Razoáveis	Fracas	Fraco
Insuficiente	Más	Inexistentes	Inexistente

9. Os fatores mencionados em 8., exercem impactos psicológicos e fisiológicos que afetam o desempenho do trabalho?

Sim

Não (Passar para questão 10)

9.1. Se sim, porquê?

Agrava o estado de irritabilidade e angústia

Provoca stress e fadiga

Provoca decréscimo na produtividade / rendimento

Minimiza a satisfação na execução das tarefas

10. Tipo de riscos a que está sujeito no ambiente de trabalho.

Radiações

Produtos químicos

Calor / frio

Parasitas

Vírus

Bactérias

Ruído

Vibrações

Outro. Qual? _____

10.1. O que faz para prevenir os riscos mencionados em 10.?

Utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Alterna as tarefas a executar com um colega

Adquire formação / informação sobre os riscos a que está exposto

Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos

Procede ao controlo médico (exames periódicos)

Outro. Qual? _____

11. De que forma os seguintes fatores podem influenciar a sua motivação no trabalho?

Não influencia – NI

Influencia consideravelmente - IC

Influencia pouco – IP

Influencia muito - IM

Sem opinião – SO

	NI	IP	SO	IC	IM
As condições físicas do trabalho (ruído, iluminação, ambiente térmico, equipamentos...)					
O ambiente de trabalho					
Reconhecimento profissional					
O salário que recebe em função do cargo					
Ergonomia (adaptação do trabalho às condições psicossociais dos trabalhadores)					
A existência de condições de segurança e higiene					

12. Já alguma vez sofreu um acidente de trabalho? (Se a resposta for Não, passar para a questão 13).

Sim

Não

12.1. Se sim, em que seção?

Mecânica

Lavagem

Bate-chapa

Receção / Escritório

12.2. Tipo de acidente

Atingido por objeto

Atropelamento

Queimadura

Eletrocussão

Queda em altura

Libertação de gases

Queda ao mesmo nível

Corte / ferida

Outro. Qual? _____

13. Considera que as suas responsabilidades relativamente à segurança no trabalho passam pelo seguinte:

Trocar impressões com os colegas relativamente aos fatores de risco

Utilização de EPI

Conservar e manter em bom estado todos os equipamentos de proteção individual que lhe for distribuído

Informar a chefia da existência de alguma irregularidade

Respeitar a sinalização de segurança existente e as normas que lhes estão inerentes

Outras. Quais? _____

14. Dos seguintes EPI, quais os que utiliza diariamente?

Botas de biqueira de aço e antiderrapantes

Máscara com filtro

Máscara de soldador

Avental de soldador

Vestuário adequado (macacão)

Luvas de proteção

15. O que acha que poderia ser feito, de forma a melhorar a segurança e a higiene da oficina?

Anexo III – Inquérito

INQUÉRITO Nº 1

O presente inquérito tem como finalidade o registo das opiniões dos trabalhadores da Auto Fonte Sol, com vista a recolher informações relativas às condições de trabalho existentes, ao cumprimento das normas de Segurança e Higiene no Trabalho e às principais causas de acidentes de trabalho.

1. Sexo

Masculino

Feminino

2. Idade 54 anos

3. Habilitações académicas.

4 anos de escolaridade

11 anos de escolaridade

6 anos de escolaridade

12 anos de escolaridade

9 anos de escolaridade

Outro. Qual? _____

4. Relação jurídica de emprego.

Efetivo / permanente

Contrato de trabalho a termo certo

Prestação de serviços

Sem relação jurídica de emprego

Outro. Qual? _____

5. Horas de trabalho por dia.

Menos de 7 horas diárias

Entre 9 a 10 horas diárias

Entre 7 a 8 horas diárias

Entre 10 a 11 horas diárias

Entre 8 a 9 horas diárias

Mais de 11 horas diárias

6. Tempo de trabalho na Auto Fonte Sol:

Menos de 5 anos

De 10 a 14 anos

De 5 a 9 anos

15 anos ou mais

7. Caracterização do trabalho que se executa diariamente.

Totalmente em desacordo – TD

De acordo – DA

Em desacordo – ED

Totalmente em acordo - TA

Sem opinião - SO

7.1. O trabalho efetuado na Auto Fonte Sol:	TD	ED	SO	DA	TA
Exige grandes esforços musculares				X	
Requer a adoção de posturas corretas			X		
Exige um ritmo intensivo e repetitivo				X	
Pressupõe a organização do espaço de trabalho					X
Implica boas condições de segurança e higiene					X

8. Classificação das condições do ambiente de trabalho, quanto aos seguintes aspetos:

Iluminação	Ambiente térmico	Vibrações	Ruído	
Muito boa	Excelentes	Excessivas	Excessivo	
Boa	X Boas	X Fortes	Forte	X
S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião	
Suficiente	Razoáveis	Fracas	X Fraco	
Insuficiente	Más	Inexistentes	Inexistente	

9. Os fatores mencionados em 8., exercem impactos psicológicos e fisiológicos que afetam o desempenho do trabalho?

Sim

Não (Passar para questão 10)

X

9.1. Se sim, porquê?

Agrava o estado de irritabilidade e angústia

Provoca stress e fadiga

Provoca decréscimo na produtividade / rendimento

Minimiza a satisfação na execução das tarefas

10. Tipo de riscos a que está sujeito no ambiente de trabalho.

Radiações	X	Produtos químicos	X
Calor / frio	X	Parasitas	
Vírus		Bactérias	

Ruído X Vibrações X
 Outro. Qual? _____

10.1. O que faz para prevenir os riscos mencionados em 10.?

Utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPI) X
 Alterna as tarefas a executar com um colega X
 Adquire formação / informação sobre os riscos a que está exposto X
 Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos X
 Proceda ao controlo médico (exames periódicos) X
 Outro. Qual? _____

11. De que forma os seguintes fatores podem influenciar a sua motivação no trabalho?

Não influencia – NI Influencia consideravelmente - IC
 Influencia pouco – IP Influencia muito - IM
 Sem opinião – SO

	NI	IP	SO	IC	IM
As condições físicas do trabalho (ruído, iluminação, ambiente térmico, equipamentos...)				x	
O ambiente de trabalho				x	
Reconhecimento profissional				x	
O salário que recebe em função do cargo				x	
Ergonomia (adaptação do trabalho às condições psicossociais dos trabalhadores)			x		
A existência de condições de segurança e higiene				x	

12. Já alguma vez sofreu um acidente de trabalho? (Se a resposta for Não, passar para a questão 13).

Sim Não X

12.1. Se sim, em que seção?

Mecânica Lavagem
 Bate-chapa Receção / Escritório

12.2. Tipo de acidente

Atingido por objeto	Atropelamento
Queimadura	Eletrocussão
Queda em altura	Libertação de gases
Queda ao mesmo nível	Corte / ferida
Outro. Qual?	_____

13. Considera que as suas responsabilidades relativamente à segurança no trabalho passam pelo seguinte:

Trocar impressões com os colegas relativamente aos fatores de risco	X
Utilização de EPI	X
Conservar e manter em bom estado todos os equipamentos de proteção individual que lhe for distribuído	X
Informar a chefia da existência de alguma irregularidade	X
Respeitar a sinalização de segurança existente e as normas que lhes estão inerentes	X
Outras. Quais?	_____

14. Dos seguintes EPI, quais os que utiliza diariamente?

Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	X
Máscara com filtro	
Máscara de soldador	X
Avental de soldador	X
Vestuário adequado (macacão)	
Luvas de proteção	X

15. O que acha que poderia ser feito, de forma a melhorar a segurança e a higiene da oficina?

Melhorar os equipamentos de segurança existentes (extintores e sinalização de emergência), nomeadamente no que diz respeito à sua visibilidade / obstrução por outros objetos.

Anexo IV – Inquérito

INQUÉRITO Nº 2

O presente inquérito tem como finalidade o registo das opiniões dos trabalhadores da Auto Fonte Sol, com vista a recolher informações relativas às condições de trabalho existentes, ao cumprimento das normas de Segurança e Higiene no Trabalho e às principais causas de acidentes de trabalho.

1. Sexo

Masculino

Feminino

2. Idade 43 anos

3. Habilitações académicas.

4 anos de escolaridade

11 anos de escolaridade

6 anos de escolaridade

12 anos de escolaridade

9 anos de escolaridade

Outro. Qual? _____

4. Relação jurídica de emprego.

Efetivo / permanente

Contrato de trabalho a termo certo

Prestação de serviços

Sem relação jurídica de emprego

Outro. Qual? _____

5. Horas de trabalho por dia.

Menos de 7 horas diárias

Entre 9 a 10 horas diárias

Entre 7 a 8 horas diárias

Entre 10 a 11 horas diárias

Entre 8 a 9 horas diárias

Mais de 11 horas diárias

6. Tempo de trabalho na Auto Fonte Sol:

Menos de 5 anos

De 10 a 14 anos

De 5 a 9 anos

15 anos ou mais

7. Caracterização do trabalho que se executa diariamente.

Totalmente em desacordo – TD

De acordo – DA

Em desacordo – ED

Totalmente em acordo - TA

Sem opinião - SO

7.1. O trabalho efetuado na Auto Fonte Sol:	TD	ED	SO	DA	TA
Exige grandes esforços musculares				X	
Requer a adoção de posturas corretas				X	
Exige um ritmo intensivo e repetitivo				X	
Pressupõe a organização do espaço de trabalho					X
Implica boas condições de segurança e higiene					X

8. Classificação das condições do ambiente de trabalho, quanto aos seguintes aspetos:

Iluminação	Ambiente térmico	Vibrações	Ruído	
Muito boa	Excelentes	Excessivas	Excessivo	
Boa	X Boas	X Fortes	Forte	X
S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião	S/ opinião	
Suficiente	Razoáveis	Fracas	X Fraco	
Insuficiente	Más	Inexistentes	Inexistente	

9. Os fatores mencionados em 8., exercem impactos psicológicos e fisiológicos que afetam o desempenho do trabalho?

Sim

Não (Passar para questão 10)

X

9.1. Se sim, porquê?

Agrava o estado de irritabilidade e angústia

Provoca stress e fadiga

Provoca decréscimo na produtividade / rendimento

Minimiza a satisfação na execução das tarefas

10. Tipo de riscos a que está sujeito no ambiente de trabalho.

Radiações	X	Produtos químicos	X
Calor / frio	X	Parasitas	
Vírus		Bactérias	
Ruído	X	Vibrações	X

Outro. Qual? _____

10.1. O que faz para prevenir os riscos mencionados em 10.?

Utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPI) X
Alterna as tarefas a executar com um colega X
Adquire formação / informação sobre os riscos a que está exposto X
Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos X
Procede ao controlo médico (exames periódicos) X
Outro. Qual? _____

11. De que forma os seguintes fatores podem influenciar a sua motivação no trabalho?

Não influencia – NI Influencia consideravelmente - IC
Influencia pouco – IP Influencia muito - IM
Sem opinião – SO

	NI	IP	SO	IC	IM
As condições físicas do trabalho (ruído, iluminação, ambiente térmico, equipamentos...)				x	
O ambiente de trabalho				x	
Reconhecimento profissional				x	
O salário que recebe em função do cargo				x	
Ergonomia (adaptação do trabalho às condições psicossociais dos trabalhadores)				x	
A existência de condições de segurança e higiene				x	

12. Já alguma vez sofreu um acidente de trabalho? (Se a resposta for Não, passar para a questão 13).

Sim Não X

12.1. Se sim, em que seção?

Mecânica Lavagem
Bate-chapa Receção / Escritório

12.2. Tipo de acidente

Atingido por objeto	Atropelamento
Queimadura	Eletrocussão
Queda em altura	Libertação de gases
Queda ao mesmo nível	Corte / ferida
Outro. Qual? _____	

13. Considera que as suas responsabilidades relativamente à segurança no trabalho passam pelo seguinte:

Trocar impressões com os colegas relativamente aos fatores de risco	X
Utilização de EPI	X
Conservar e manter em bom estado todos os equipamentos de proteção individual que lhe for distribuído	X
Informar a chefia da existência de alguma irregularidade	X
Respeitar a sinalização de segurança existente e as normas que lhes estão inerentes	X
Outras. Quais? _____	

14. Dos seguintes EPI, quais os que utiliza diariamente?

Botas de biqueira de aço e antiderrapantes	X
Máscara com filtro	
Máscara de soldador	X
Avental de soldador	X
Vestuário adequado (macacão)	
Luvas de proteção	X

15. O que acha que poderia ser feito, de forma a melhorar a segurança e a higiene da oficina?

Utilização mais assídua dos EPI por parte dos trabalhadores da oficina.