



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Faculdade de ciências

# **Riscos relacionados com o posto de trabalho na Indústria - Proteção individual e coletiva**

**Sónia Rosa Barata Aradas Pimparel**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Química Industrial**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professora Doutora Maria Isabel Guerreiro da Costa Ismael

**Covilhã, setembro de 2016**

# Agradecimentos

Não poderia chegar aos términos desta investigação, sem antes, deixar bem exposto um enorme reconhecimento à minha orientadora, Professora Maria Isabel Guerreiro da Costa Ismael pela disponibilidade e afabilidade manifestada na orientação deste trabalho, bem como à Diretora de curso professora Ana Maria Carreira Lopes.

Mas há também outras tantas pessoas a quem terei que estender este meu reconhecimento, pois a sua cooperação foi fulcral para a consecução desta tese. Assim, agradeço:

- a três estrelinhas muito especiais que tenho a olhar por mim: os meus estimados avós;
- ao meu querido marido, pelo cooperação manifestada, bem como pela paciência nos momentos de inquietação e cansaço partilhados em conjunto;
- aos meus estimados pais, pelo apoio incondicional em todos os momentos, pelo encorajamento manifestado na minha inscrição no mestrado;
- aos meus lindos filhos, André e Beatriz pela ternura e carinho que sempre me dedicaram;
- à restante família, que de variadas formas, contribuiu para o meu labor.



“A **química industrial** não deve ser definida como um ramo da química, e sim a união de todos eles, com o objetivo de aplicar na indústria todos esses conhecimentos tão importantes para o andamento dos processos químicos industriais.” <sup>1</sup>

***Luiz Ricardo dos Santos***



# Resumo

Pretende-se com este trabalho abordar alguns aspetos sobre os riscos relacionados com o posto de trabalho na indústria, bem como os mecanismos de proteção individual e coletiva. Este caso de estudo foi realizado em diversas empresas regionais, nomeadamente, Adega Cooperativa do Fundão, Beiralacte, Biofun, DAMAR, Danone, FLP, LOCA, Quinta do Pomar, Salsicharia, Casa Quintela e Labinter, e numa empresa nacional, Bial.

Para a caracterização das empresas foram obtidos dados por observação direta ou disponibilizados pelas mesmas, através da realização de inquéritos. Os dados foram posteriormente analisados, tendo sido avaliados os seguintes fatores: as condições de segurança; os riscos profissionais inerentes ao ambiente de trabalho ou ao processo operacional das diferentes atividades, de forma a prevenir as doenças profissionais dos indivíduos a eles expostos; o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) para garantir a integridade física do trabalhador.

Com este trabalho podemos verificar que as empresas inquiridas se preocupam com a segurança individual e coletiva dos seus colaboradores, contribuindo, deste modo, para uma redução de riscos no posto de trabalho.

## Palavras-chave

Empresas químicas; empresa farmacêutica; empresas agroalimentares; equipamentos de proteção; empresa metalúrgica; riscos e segurança no trabalho.



# Abstract

The aim of this study addresses some aspects of the risks related to the work post in the industry, as well as individual and collective protection mechanisms.

This particular study was conducted in several regional companies, namely, Adega Cooperativa do Fundão, Beiralacte, Biofun, DAMAR, Danone, FLP, LOCA, Quinta do Pomar, Salsicharia, Casa Quintela e Labinter, and in a national company, Bial.

To characterize the companies, data were obtained by direct observation or made available by them by conducting surveys for later analysis. The following aspects were considered: safety conditions, occupational hazards inherent to the working environment or the operating process of different activities in order to prevent occupational diseases of individuals exposed to them; the use of personal protective equipment (PPE) and collective protection equipment (CPE) to ensure the physical integrity of the worker.

From the analysis of the data obtained in the surveys, it was possible to verify that companies are concerned with the individual and collective security of their employees, thus contributing to a risk reduction in the workplace.

# Keywords

Chemical companies; pharmaceutical company; agrifood companies; metallurgic company; protective equipment; risk and safety.



# Índice

<b>Capítulo 1. Introdução</b> .....	1
<b>Capítulo 2. Riscos que envolvem o posto de trabalho</b> .....	5
<b>2.1. Riscos Físicos</b> .....	5
2.1.1. Ruído.....	6
2.1.2. Vibrações.....	9
2.1.3. Ambiente Térmico.....	10
2.1.4. Humidade .....	13
2.1.5. Iluminação .....	13
2.1.6. Radiação .....	14
<b>2.2. Riscos Químicos</b> .....	15
2.2.1. Vias de penetração.....	16
2.2.2. Valores Limite de Exposição a substâncias químicas.....	18
<b>2.3. Riscos biológicos</b> .....	18
<b>2.4. Riscos ergonómicos</b> .....	19
<b>Capítulo 3. Proteção individual e coletiva</b> .....	21
<b>3.1. Equipamento de proteção individual</b> .....	21
<b>3.2. Equipamento de Proteção coletiva</b> .....	25
<b>3.3. Feira Internacional de Madrid (IFEMA)</b> .....	27
<b>Capítulo 4. Empresas Inquiridas</b> .....	31
<b>4.1. Descrição das empresas</b> .....	31
<b>4.2. Tratamento dos resultados obtidos nos inquéritos das empresas locais inqueridas</b> ... 33	
4.2.1. Empresas inqueridas e respetivos anos de existência.....	33
4.2.2. Número de funcionários que trabalham em cada empresa .....	33
4.2.3. Representação da empresa em outros países .....	34
4.2.4. Contratação de Técnicos de Análises Laboratoriais.....	35
4.2.5. Formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários.....	35
4.2.6. Segurança mais usada nas empresas .....	36
4.2.7. Equipamento de segurança coletiva mais utilizado nas empresas.....	36
4.2.9. Formação periódica dos trabalhadores .....	37
4.2.10. Ações de formação mais frequentes.....	38
4.2.11. Local da empresa onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores.....	39
4.2.12. Existência de exames periódicos às instalações para verificação dos níveis de segurança .....	40
4.2.13. Sinalização de segurança atualizada, visível e bem identificada .....	40
4.2.14. Acidentes de trabalho ocorridos, em média, em cada ano.....	40
4.2.15. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho .....	40
4.2.16. Existência de cuidados de higiene industrial.....	41
4.2.17. Cuidados de higiene industrial.....	42
4.2.18. Existência de cuidados adicionais de higiene para funcionários doentes .....	42

4.2.19. Preocupação da empresa com o bem-estar social e mental do trabalhador .....	43
4.2.20. Principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores da empresa .....	43
4.2.21. Existência na indústria, de legislação atualizada e afixada .....	44
<b>4.3. Resultados obtidos para a empresa BIAL .....</b>	<b>44</b>
<b>5. Conclusões .....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliografia e cibergrafia .....</b>	<b>47</b>
<b>Apêndice 1. Empresas locais .....</b>	<b>53</b>
Adega cooperativa do Fundão .....	53
Beiralacte .....	57
Biofun, Lda.....	61
Damar .....	65
Danone.....	69
FLP.....	73
Loca (Azeite) .....	77
Quinta do Pomar - Queijo Tradicional da Soalheira .....	81
Salsicharia da Gardunha .....	85
Casa Quintela.....	89
<b>Apêndice 2. Empresa Bial .....</b>	<b>97</b>
<b>Anexo 1. Frases de risco e de segurança .....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo 2. A nova classificação e rotulagem de produtos químicos perigosos.....</b>	<b>107</b>

# Lista de Figura

Figura 1. Principais tipos de riscos que afetam os trabalhadores.....	1
Figura 2. Riscos físicos que influenciam a qualidade de trabalho.....	5
Figura 3. Níveis de intensidade sonora em situações do dia-a-dia.....	7
Figura 4. Sintomas de exposição a ambientes térmicos hostis.....	12
Figura 5. Ação de substâncias químicas no organismo humano.....	17
Figura 6. Equipamentos de proteção individual.....	22
Figura 7. Equipamentos de proteção coletiva .....	26
Figura 8. Capacete de proteção/ proteção de cabeça e rosto.....	27
Figura 9. Diferentes tipos de extintores de incêndio.....	27
Figura 10. Vários tipos de luvas de proteção.....	27
Figura 11. Óculos de proteção / proteção graduada.....	28
Figura 12. Fatos de proteção contra intempéries.....	28
Figura 13. Fatos de proteção de produtos químicos.....	28
Figura 14. Botas de proteção .....	29
Figura 15. Fato de proteção em caso de incêndio .....	29
Figura 16. Proteção contra quedas.....	29
Figura 17. Máscaras de proteção.....	30
Figura 18. Anos de existência em função das empresas inquiridas.....	33
Figura 19. Representação das empresas em outros países.....	34
Figura 20. Percentagem de contratação de técnicos de análise laboratoriais.....	35
Figura 21. Tipo de segurança mais usada na empresa.....	36
Figura 22. Percentagem de formação periódica dos trabalhadores.....	38
Figura 23. Ações de formação frequentadas.....	39
Figura 24. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho.....	41
Figura 25. Percentagem de cuidados de higiene industrial.....	42
Figura 26. Existência de cuidados de higiene quando um funcionário se encontra doente.....	42
Figura 27. Preocupação relevante da empresa com bem-estar social e mental dos trabalhadores. ....	43
Figura 28. Principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores da empresa. ....	43



## Lista de Tabelas

Tabela 1: Velocidade de propagação do som em diferentes materiais .....	6
Tabela 2. Procedimentos de atuação de acordo com os valores de ruído .....	8
Tabela 3. Problemas de saúde causados por agentes biológicos.....	18
Tabela 4. Vantagens e desvantagens dos tampões auditivos.....	23
Tabela 5. Vantagens e desvantagens dos protetores auriculares .....	24
Tabela 6. Número de funcionários que trabalha em cada empresa.....	34
Tabela 7. Formação acadêmica mais requisitada para a contratação de funcionários.....	35
Tabela 8. Equipamento de segurança coletiva mais utilizado nas empresas .....	36
Tabela 9. Equipamentos de segurança individual mais utilizados em cada empresa.....	37
Tabela10. Ações de formação mais frequentes.....	38
Tabela 11. Local da empresa onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores. ....	39
Tabela 12. Acidentes de trabalho ocorridos, em média, em cada ano.....	40
Tabela 13. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho.....	41



## Lista de Acrónimos

IFEMA	Feira Internacional de Espanha e Madrid
EPC	Equipamento de proteção coletiva
EPI	Equipamento de proteção individual
OMS	Organização mundial de saúde
PTN	Pressão e temperatura normais
Sicur	Salon Internacional de la Seguridad
EU	União europeia





## Capítulo 1. Introdução

Existem vários fatores de risco no desenvolvimento das tarefas diárias de um trabalhador de uma indústria. Quando se fala das pessoas expostas a determinado risco há que ter em conta não só os trabalhadores diretamente afetados ao local de trabalho, mas também os visitantes, clientes, responsáveis pela manutenção e por quaisquer outras obras de beneficiamento, e que não estão familiarizados com os riscos que podem estar presentes no local nem com as precauções a tomar caso seja necessário.<sup>2</sup>

Alguns destes riscos atingem grupos específicos de profissionais, como é o caso dos analistas químicos, que estão submetidos a vários perigos devido ao contacto com produtos químicos que podem ser prejudiciais à saúde do ser humano.

Os fatores de risco não escolhem profissão: afetam trabalhadores de diferentes áreas e níveis ocupacionais. Na Figura 1 encontra-se um esquema onde se referem os principais tipos de riscos a que os trabalhadores das indústrias estão sujeitos, de uma forma geral.

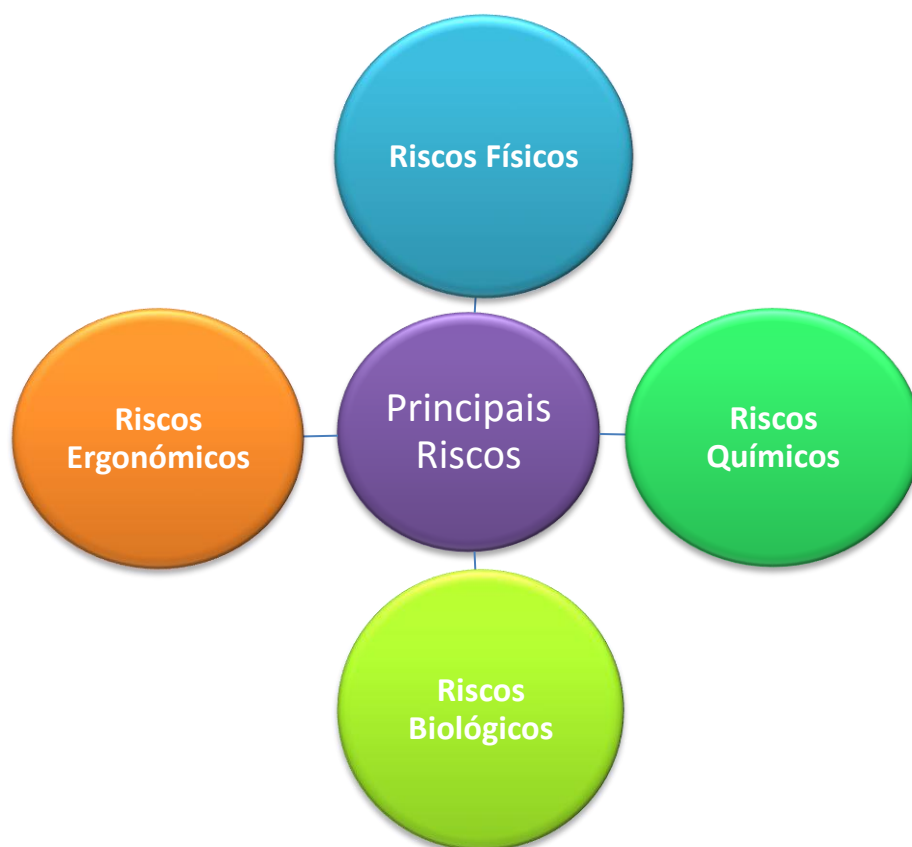


Figura 1. Principais tipos de riscos que afetam os trabalhadores.

Este trabalho teve como objetivos:

- Dar a conhecer os principais tipos de riscos relacionados com os postos de trabalho de várias indústrias;
- Identificar os principais equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Analisar, através de dados obtidos junto de diversas empresas, o tipo de equipamento de segurança individual e coletiva mais utilizado, as ações de formação mais frequentadas, a média de acidentes de trabalho ocorridos e os principais motivos, a existência de cuidados de higiene industrial e os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores.

Para se atingirem os objetivos acima expostas, foram escolhidas várias empresas, de diferentes ramos, que a seguir se enumeram por ramo de atividade:

- Indústria agroalimentar - Beiralacte, Biofun, DAMAR, Danone, LOCA, Queijaria Quinta do Pomar, Salsicharia da Gardunha e Casa Quintela
- Indústria vinícola: Adega Cooperativa do Fundão
- Indústria química: Labinter
- Indústria farmacêutica: Bial
- Indústria metalúrgica: FLP

Depois de escolhidas as empresas, foi elaborado um questionário, contendo perguntas sobre os seguintes assuntos:

- 1) Caracterização da empresa - Nome; morada; anos de existência; nº de funcionários; representação no estrangeiro; existência de técnicos de análise laboratorial; formação académica solicitada para a contratação.
- 2) Segurança Individual e coletiva no trabalho - Tipo de segurança, individual ou coletiva; equipamentos de segurança individual ou coletiva presentes na empresa; formação dos trabalhadores sobre segurança; zonas de maior risco na empresa; periodicidade da avaliação das instalações para verificação dos níveis de segurança.
- 3) Sinalização de segurança - atualização, visibilidade e identificação.
- 4) Acidentes de trabalho - periodicidade e motivos.
- 5) Higiene industrial e condições ambientais - Cuidados existentes; preocupações com o bem-estar social e mental dos trabalhadores; tipos de riscos a que os trabalhadores estão expostos na empresa.
- 6) Legislação - Acesso a informação.

A informação recolhida nos inquéritos foi posteriormente tratada, de modo a facilitar a leitura dos dados obtidos e a tornar mais evidentes as conclusões a retirar.

Para dar conhecimento do trabalho realizado, esta dissertação inicia-se com uma breve introdução, realizada neste capítulo, onde são descritos os objetivos e exposta a estratégia para atingir os objetivos. Segue-se, no Capítulo 2, uma descrição pormenorizada dos principais riscos que os postos de trabalho na indústria apresentam para os trabalhadores, permanentes ou temporários, nomeadamente os contidos nas categorias de riscos químicos e físicos. No Capítulo 3 faz-se uma descrição de equipamentos próprios para proteção individual e coletiva, e que devem estar presentes nas empresas para serem utilizados em caso de necessidade. O Capítulo 4 contém uma descrição das empresas envolvidas no estudo, sendo aqui apresentados os resultados dos inquéritos efetuados às empresas. Finalmente, no Capítulo 5 apresentam-se as conclusões gerais retiradas deste estudo.



# Capítulo 2. Riscos que envolvem o posto de trabalho

Neste capítulo descrevem-se os principais riscos físicos, químicos, biológicos e ergonómicos a que os trabalhadores industriais estão expostos.

## 2.1. Riscos Físicos

Os riscos físicos são representados por fatores ou agentes existentes no ambiente de trabalho que podem afetar a saúde dos trabalhadores.<sup>3</sup>

Os fatores físicos do ambiente de trabalho interferem diretamente no desempenho de cada trabalhador e na produção industrial. Em geral, quando dispomos de boas condições físicas do ambiente, como, por exemplo, nível de ruído e temperatura aceitáveis, produzimos mais com menor esforço, ao passo que se as condições não são adequadas, atinge-se facilmente o incómodo e a irritação, provocando cansaço, queda de produção, falta de motivação e desconcentração.<sup>4</sup> Na Figura 2 encontra-se um esquema que apresenta os riscos físicos que influenciam a qualidade de trabalho.



Figura 2. Riscos físicos que influenciam a qualidade de trabalho.<sup>4</sup>

### 2.1.1. Ruído

O ruído pode ser definido como todo o som que causa sensação desagradável ao homem. Quando nos encontramos num ambiente de trabalho e não conseguimos ouvir perfeitamente o som da voz dos outros trabalhadores no mesmo recinto, dizemos que o ruído causa “abafamento sonoro”, sendo isso uma primeira indicação de que o local é demasiado ruidoso.

O ruído não desejável pode ser irritante. O ruído tem ação sobre o aparelho auditivo, podendo levar a perdas de audição temporárias (fadiga auditiva, facilmente recuperável) ou definitivas, quando a exposição é muito intensa ou prolongada (surdez sono traumática, onde há destruição progressiva, permanente e irreversível do nervo coclear).<sup>2</sup>

É importante que os trabalhadores que permanecem muito tempo em locais ruidosos possam fazer algumas pausas em locais silenciosos, uma vez que, o ruído provoca uma diminuição na qualidade do trabalho e na produtividade.

As perdas de audição podem ser devidas à frequência e à intensidade do ruído a que os trabalhadores estão sujeitos. As ondas sonoras transmitem-se através do ar e de materiais sólidos. A diferença que ocorre na velocidade de propagação do som nos diferentes meios, como mostra a tabela 1, deve-se à natureza dos constituintes do meio e às forças que os ligam. Verifica-se que quanto maior for a densidade de um sólido metálico, menor será a velocidade de propagação do som.<sup>4</sup>

Tabela 1: Velocidade de propagação do som em diferentes materiais.

Material	Velocidade do som / ms <sup>-1</sup>
Cortiça	30
Ar	340
Água	1498
Vidro	4540
Betão	5000
Ferro	5200

O ruído é medido por sonómetros, e a unidade usada como medida é o decibel (dB). A figura 3 mostra os níveis de intensidade sonora em algumas situações do dia-a-dia.<sup>5</sup>

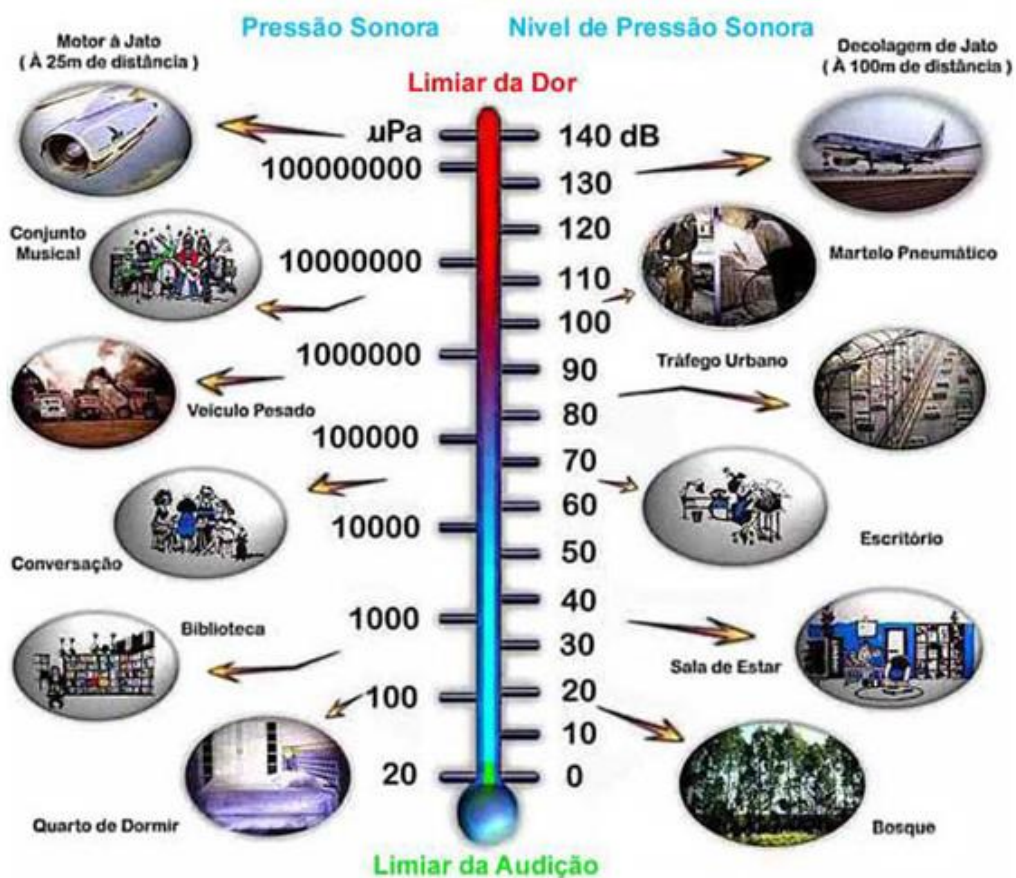


Figura 3. Níveis de intensidade sonora em situações do dia-a-dia.<sup>5</sup>

Sem medidas de controlo ou proteção, o excesso de intensidade do ruído, denominado de poluição sonora, é prejudicial para a saúde. Este assunto tem sido estudado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que concluiu que intensidade sonora acima dos 70 dB pode causar danos à saúde. Atualmente, a União Europeia (EU) aprovou a introdução gradual de novos limites de ruído para os veículos ligeiros com o objetivo de reduzir o limite para 68 dB. Os eurodeputados empenharam-se ainda, com sucesso, na introdução de etiquetas para informar os consumidores sobre os níveis de ruído semelhantes aos dos sistemas existentes para a eficiência do combustível, o ruído dos pneus e as emissões de CO<sub>2</sub>.<sup>6</sup>

Consoante os valores de ruído a que o trabalhador está sujeito, a entidade empregadora deverá tomar medidas para combater os efeitos negativos desse ruído. A tabela 2 contém os procedimentos a adotar aconselhados consoante os diferentes níveis de ruído.

Tabela 2. Procedimentos de atuação de acordo com os valores de ruído.<sup>7</sup>

Valores de ruído	Procedimentos
Superiores a 90 dB de exposição pessoal diária	É obrigatório o uso de proteção auditiva
Entre 85 dB a 90 dB de exposição diária	A entidade empregadora deve disponibilizar equipamento de proteção auditiva, cabendo ao trabalhador o seu uso ou não
Inferiores a 85 dB	Não é necessário a utilização de qualquer equipamento de proteção auditiva

Sem qualquer medida de controlo ou proteção, o excesso de intensidade do ruído acaba por afetar o desempenho do trabalhador na execução da sua atividade laboral, pois provoca distúrbios ao nível do cérebro e do sistema nervoso. Inclusive, em condições de exposição prolongada ao ruído por parte do aparelho auditivo, os efeitos podem resultar na surdez profissional. Uma única exposição a um valor de 140 dB provoca a surdez, que é a segunda doença profissional com maior incidência em Portugal, e uma das grandes causas responsáveis pela incapacidade permanente nos trabalhadores portugueses.<sup>7</sup>

Uma das principais causas de poluição sonora é o funcionamento de máquinas, e os possíveis danos para a saúde traduzem-se por: dificuldade em dormir, cansaço, dores de cabeça, distúrbios neurológicos, cardíacos e gástricos, redução da capacidade auditiva e possível surdez.<sup>8</sup>

As medidas de proteção que se podem tomar de forma a eliminar ou minimizar os efeitos nocivos de exposição ao ruído têm de ter sempre em consideração:

- Formação e informação dos trabalhadores;
- Sinalização e limitação de acesso das zonas muito ruidosas;
- Vigilância médica e audiométrica da função auditiva dos trabalhadores expostos;
- Encapsulamento de máquinas;
- Barreiras acústicas;
- Montagem de elementos absorventes do som;
- Limitação da duração do trabalho em ambientes muito ruidosos;
- Organização da rotatividade de mudanças nos postos de trabalho;
- Utilização de protetores de ouvido, etc.<sup>7</sup>

Em Portugal, e segundo o Inquérito de Avaliação das Condições de Trabalho dos Trabalhadores Portugueses (Dezembro de 1999 e Janeiro de 2000), conclui-se que a exposição permanente ao ruído afeta 10,7% da globalidade dos trabalhadores, e que 38,3% dos mesmos mencionam estarem sujeitos, durante o desempenho da sua atividade laboral, pelo menos algumas vezes, a ruídos fortes ou agudos que afetam 13,1% a sua capacidade auditiva a ponto de não ouvirem uma pessoa a 2 ou 3 metros, ou ser necessário elevar a voz para comunicarem. Daí o facto de, entre os fatores de risco físicos mencionados, ser este o que afeta mais os trabalhadores portugueses.<sup>7</sup>

## 2.1.2. Vibrações

As vibrações produzem ruído, desencadeiam o desaperto de elementos de equipamentos de trabalho e a quebra de peças e transmitem forças e movimentos indesejados.<sup>9</sup>

As vibrações caracterizam-se pela amplitude e frequência e exprimem-se em  $m/s^2$ . Apresentam, geralmente, baixas frequências e conduzem-se através de materiais sólidos, verificando-se que, em geral, as massas pequenas estão mais sujeitas a altas frequências e as massas grandes às baixas frequências.

As vibrações são agentes físicos nocivos produzidos por certas máquinas, equipamentos e ferramentas vibrantes, que atuam por transmissão de energia mecânica, emitindo oscilações com amplitudes perceptíveis pelos seres humanos. As vibrações encontram-se presentes em quase todas as atividades, nomeadamente em construção e obras públicas, indústrias extrativas, explorações florestais, fundições e transportes.

Consoante a posição do corpo humano (de pé, sentado ou deitado), a sua resposta às vibrações será diferente, sendo igualmente importante o ponto de aplicação da força vibratória.

Os efeitos no homem das forças vibratórias que degeneram muitas vezes em incapacidades permanentes, podem ser resumidos a:

- Complicações nos vasos sanguíneos e articulações;
- Diminuição da velocidade de circulação sanguínea;
- Danos ao nível da epiderme;
- Afeções ao nível da coluna;
- Perturbações neurológicas;
- Perturbações musculares.<sup>4</sup>

A disfunção e incapacidade que as perturbações das vibrações podem gerar varia muito de indivíduo para indivíduo. São dois os critérios fundamentais estabelecidos pela Associação Médica Americana: a dor, e a amplitude do movimento ou, por oposição, a limitação do movimento. A dor, apesar da sua inquestionável importância, é de difícil avaliação. A amplitude do movimento é medida e avaliada com base na comparação de várias tabelas e figuras esquemáticas.<sup>10</sup>

As principais medidas a serem implementadas para a eliminação ou redução dos riscos inerentes à exposição do corpo humano às vibrações passam, entre outras, pela:

- Adoção de métodos de trabalho alternativos que permitam a redução da exposição a vibrações mecânicas;
- Escolha de equipamento de trabalho adequado;
- Conceção e disposição ajustada dos locais e postos de trabalho;
- Informação e formação adequada dos trabalhadores;

- Limitação da duração e da intensidade de exposição;
- Vigilância médica adequada;
- Horário de trabalho adequado, com períodos de repouso frequentes.<sup>4</sup>

### 2.1.3. Ambiente Térmico

A saúde e bem-estar nos locais de trabalho depende, entre outros fatores, do ambiente térmico no local de trabalho. O nosso organismo está constantemente a utilizar parte dos seus recursos energéticos na manutenção da temperatura corporal. Assim, as variações térmicas ambientais, mais frio ou mais quente, obrigam a que o nosso organismo despenda mais energia na manutenção da temperatura corporal, traduzindo-se num maior cansaço e desgaste por parte do trabalhador na execução da sua atividade profissional.

A amplitude térmica caracteriza-se por frio ou calor em excesso ou mudança brusca de um ambiente quente para um ambiente frio ou vice-versa, sendo também prejudiciais à saúde.

Nos ambientes onde há a necessidade de usarem equipamentos que utilizem temperaturas elevada, ou em que a construções seja deficiente (insuficiente isolamento de janelas, portas ou outras aberturas necessárias a uma boa ventilação), podem gerar-se condições térmicas prejudiciais à saúde do trabalhador. <sup>4</sup>

As condições mais preocupantes, e que interessam analisar, ocorrem em ambientes térmicos quentes ou frios, sobretudo quando ambas as possibilidades coexistem na mesma organização ou posto de trabalho.

A sensação de calor pode ser proveniente da temperatura existente no local e do esforço físico para executar um trabalho. Sendo assim, a temperatura imposta estabelece-se em função dos seguintes fatores:

- Calor radiante;
- Velocidade do ar;
- Humidade relativa do ar.<sup>11</sup>

A unidade de medida da temperatura utilizada é o grau Celsius, °C. De um modo geral, a temperatura ideal situa-se entre 21 e 26 °C, enquanto a humidade relativa do ar deve estar entre 55% a 65%, e a velocidade do ar deve ser cerca de 0,12 m/s.

Os ambientes térmicos podem então ser classificados como: quentes (fundições, cerâmicas, padarias); frios (armazéns frigoríficos, atividades piscatórias) e neutros (escritórios).<sup>11</sup>

Existe um conjunto de medidas que podem minimizar os efeitos do ambiente térmico, tais como:

- Correta dieta alimentar de modo a fortalecer o organismo;
- Ingerir bastante água à temperatura ambiente;
- Não ingerir álcool;
- Evitar alimentação rica em gorduras visto que estas retêm os líquidos no organismo;
- Moderar o consumo de cafeína;
- Em situações de elevadas temperaturas, como por exemplo uma siderurgia, a água a ingerir deve conter uma pequena porção de sal de modo a compensar as perdas devido à transpiração;
- Implementar turnos com menor carga horária em situações onde ocorre exposição a ambientes hostis;
- O uso de viseiras é essencial contra o calor radiante. <sup>11</sup>

Na figura 4 apresenta-se um esquema que contém os principais sintomas de exposição a ambientes térmicos hostis.

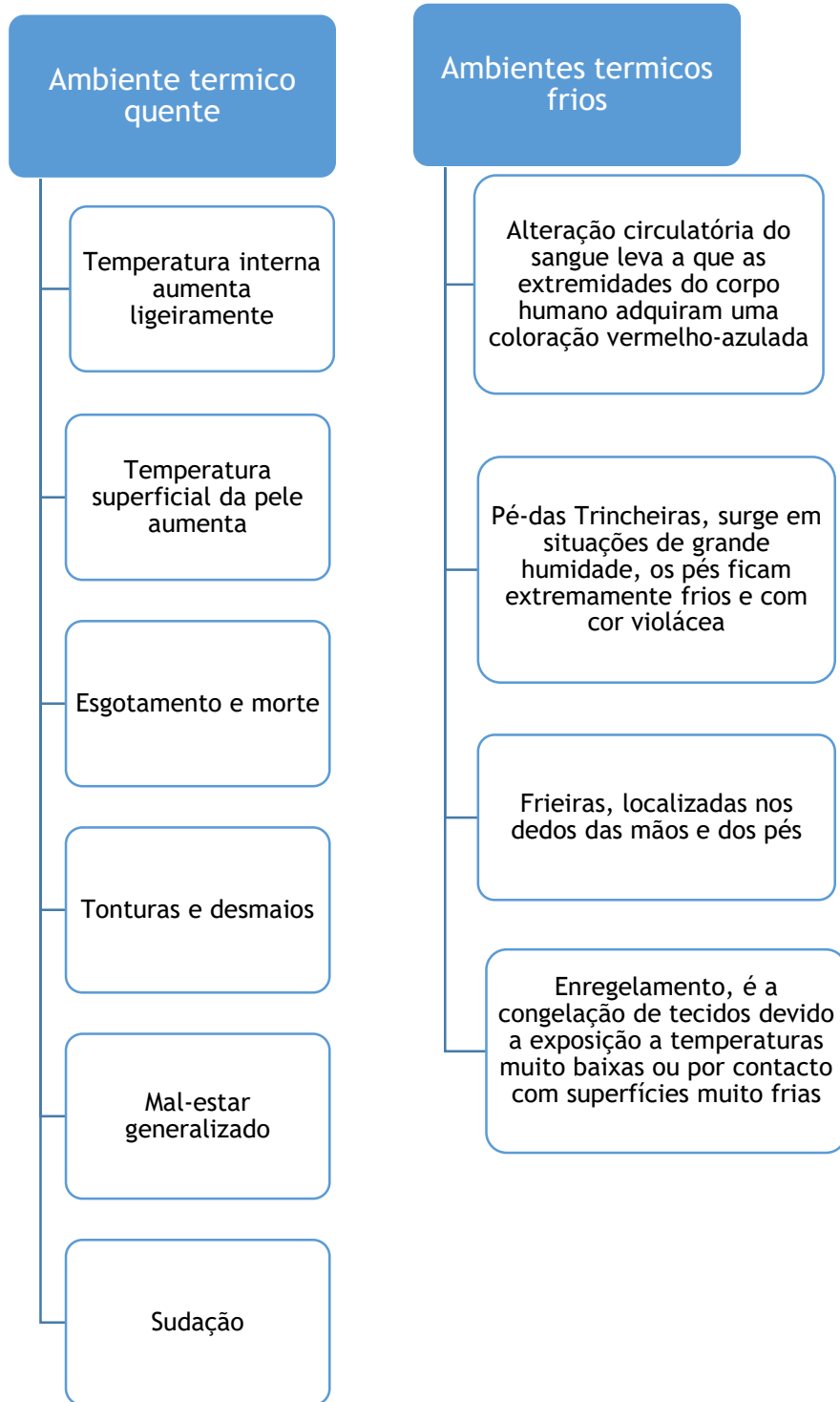


Figura 4. Sintomas de exposição a ambientes térmicos hostis.<sup>4</sup>

#### 2.1.4. Humidade

As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com humidades excessivas, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, são situações insalubres e devem ter a atenção dos técnicos de prevenção, por meio de verificações realizadas nesses locais para estudar a implementação de medidas de controlo.

Consequências da presença de humidade:

- Problemas respiratórios;
- Problemas nas articulações;
- Problemas circulatórios;
- Doenças de pele.<sup>12</sup>

Para prevenir a existência de uma humidade desadequada, podem ser tomadas as seguintes precauções:

- Medidas de Engenharia;
- Medidas Organizacionais;
- Vigilância Periódica da Saúde dos Trabalhadores;
- Medição periódica dos níveis de ruído (Sonómetro), vibrações (Acelerómetro), radiações (Dosímetro), humidade (Higrómetro) e temperatura (Termómetro).<sup>12</sup>

#### 2.1.5. Iluminação

O termo iluminação refere-se à quantidade de luminosidade que incide no local de trabalho do trabalhador. Não se trata da iluminação em geral, mas a quantidade de luz no ponto focal do trabalho. A má iluminação causa fadiga à vista, prejudica o sistema nervoso, concorre para a má qualidade do trabalho e é responsável por uma razoável parcela de acidentes.<sup>13</sup>

A iluminação inadequada dificulta o trabalho e contribui para o aumento dos acidentes, pode causar os seguintes efeitos:

- Incomodidade;
- Fadiga visual;
- Erros e/ ou enganos, os quais podem originar frustração pessoal, perdas de tempo, menor produtividade e danos materiais;
- Acidentes de diversos tipos, como traumatismos, ferimentos ou mesmo a morte;
- Doenças visuais como por exemplo a cegueira.<sup>14</sup>

Para prevenir estas situações a rede de iluminação nos locais de trabalho deve ser planeada (adequada às tarefas da atividade profissional), as lâmpadas devem ser limpas, utilizar proteções para as lâmpadas, difusores ou outros dispositivos que permitam regular a luz e impeçam de ver o foco luminoso.

Devido aos contrastes, deve também ter-se em atenção a adequação do mobiliário às cores das paredes. Por exemplo, deve-se evitar paredes brancas brilhantes em soalhos escuros ou tampos de mesa refletores. É conveniente utilizar materiais com acabamentos e pinturas baças e evitar objetos muito polidos e brilhantes.<sup>15</sup>

### 2.1.6. Radiação

Devido ao desenvolvimento contínuo do conhecimento científico e da prática administrativa na área radiológica torna-se essencial o estudo do efeito provocado no homem pelas radiações ionizantes. Entende-se, então, por radiação ionizante “a transferência de energia sob a forma de partículas ou de ondas eletromagnéticas com um comprimento de onda igual ou inferior a 100 nm ou uma frequência igual ou superior a  $3 \times 10^{15}$  Hz e capazes de produzir iões direta ou indiretamente”.<sup>16</sup>

Os dados que atualmente se dispõe sobre os efeitos das radiações ionizantes a que o homem está sujeito indicam que cerca de 68% resultam da exposição natural e que cerca de 30% resultam ou provêm de utilizações médicas. Nos restantes cerca de 2% estão incluídas várias origens, das quais se destacam cerca de 0,15% atribuíveis a descargas de indústrias nucleares. A radiação considerada não ionizante, incluída no espectro eletromagnético do ultravioleta até à zona denominada de micro-ondas, constitui hoje também fonte de preocupação de saúde pública.

Todas as atividades que envolvam exposição a radiações ionizantes deverão ser previamente justificadas pelas eventuais vantagens que proporcionam, sendo que toda a exposição ou contaminação desnecessária de pessoas e do meio ambiente deve ser evitada, e os níveis de exposição devem ser sempre tão baixos quanto possível em cada instante.<sup>17</sup>

As medidas de proteção e segurança deverão ser implementadas em função do grau de risco e passam, entre outros:

- Pela formação e informação dos trabalhadores;
- Por medidas limitativas de exposição às radiações;
- Pela organização da vigilância física e médica;
- Pela organização e manutenção de processos e registos adequados;
- Pela implementação de sinalização de segurança;
- Pela planificação da eliminação e armazenamento dos resíduos radioativos.<sup>17</sup>

Os tipos de lesões ou doença, tipicamente, associados às radiações ionizantes, são:

- Anemias;
- Leucemias;
- Radiodermites;
- Radiolesões das mucosas;
- Carcinomas;
- Efeitos danosos nos fetos, embriões (mutações);
- Queimaduras;
- Perturbações oculares (cataratas, conjuntivites).<sup>17</sup>

## 2.2. Riscos Químicos

As substâncias químicas podem provocar vários tipos de danos para a saúde, mas a primeira condição para que elas provoquem algum dano é que entrem em contato ou penetrem no organismo humano.<sup>18</sup> Para evitar este tipo de riscos devemos observar bem os rótulos dos produtos químicos e analisar as indicações de riscos e de medidas preventivas para o seu manuseamento.<sup>19</sup> Muitos dos frascos dos produtos químicos ainda contêm as “safety phrases” (S)” e “Risk phrases” (R)” (anexo 1) que estão a ser substituídas atualmente por frases de advertência de perigo “frases H” e por recomendações de prudência “ frases P” (anexo 2).

Os produtos químicos que se libertam no decorrer de numerosas atividades representam um risco frequente a que um grande número de trabalhadores estão expostos.<sup>18</sup> Todos os tipos de produtos químicos e as atividades devem ser avaliados antes de se colocar em prática a sua utilização.<sup>20</sup>

Certas substâncias químicas, utilizadas nos processos de produção industrial, são lançadas no ambiente de trabalho através de processos de pulverização, fragmentação ou emanações gasosas.<sup>18</sup>

O desenvolvimento tecnológico tem introduzido novos riscos na indústria, dos quais, em grande parte dos casos, pouco ou nada se conhece. Existem vários produtos químicos que são lançados no mercado desconhecendo-se os seus efeitos a longo prazo (doenças profissionais).

Quando se fala de doenças profissionais é importante não esquecer a predisposição de cada indivíduo para contrair uma certa doença profissional e os agentes potenciadores introduzidos pelo próprio trabalhador (doença, má alimentação, etc.). Entende-se por contaminante químico toda a substância orgânica ou inorgânica, natural ou sintética que durante o seu manuseamento, fabrico, transporte, armazenamento ou utilização se incorpora no ar na forma de gases, poeiras, fumos,

vapores, nevoeiros, aerossóis com efeitos irritantes, corrosivos, asfixiantes ou tóxicos em quantidades que podem causar danos na saúde das pessoas (doenças profissionais) ou danos pessoais e /ou materiais.<sup>21</sup> Os contaminantes podem existir na atmosfera em diferentes estados:

- líquido (aerossóis ou névoas e neblinas ou nevoeiros): têm capacidade para se evaporarem dependendo da temperatura de trabalho (pressão de vapor);
- sólido (poeiras, fibras e fumos) - partículas suspensas que formam agrupamentos moleculares. Diferem entre si, dependendo da forma, tamanho e processos pelos quais são gerados;
- gasoso (gases e vapores) - concentração de um gás ou vapor no ar expressa em partes por milhão (ppm) ou em miligramas por metro cúbico (mg/m<sup>3</sup>) em condições PTN. <sup>18</sup>

A gravidade dos riscos depende dos seguintes fatores:

- Duração da exposição;
- Concentração;
- Fatores ambientais;
- Propriedades da substância;
- Toxicidade (efeito sobre o organismo).<sup>18</sup>

### 2.2.1. Vias de penetração

Os produtos químicos podem penetrar no nosso organismo pelas seguintes vias:

Via respiratória: principal porta de entrada dos agentes químicos, porque respiramos continuamente, e tudo o que está no ar acaba por passar nos pulmões.

Via digestiva: se o trabalhador comer ou beber algo com as mãos sujas, ou que ficaram muito tempo expostas a produtos químicos, parte das substâncias químicas serão ingeridas com o alimento, atingindo o estômago e podendo provocar sérios riscos à saúde.

Via epiderme: esta via de penetração é a mais difícil, mas se o trabalhador estiver desprotegido e tiver contacto com substâncias químicas, havendo deposição no corpo, serão absorvidas pela pele.

Via ocular: alguns produtos químicos que permanecem no ar causam irritação nos olhos e conjuntivite, o que mostra que a penetração dos agentes químicos pode ocorrer também pela vista.<sup>4</sup>

As medidas ou avaliações dos agentes químicos em suspensão no ar são obtidas através de aparelhos específicos que medem a concentração, ou seja, percentagem existente em relação ao ar atmosférico.<sup>4</sup>

Os limites máximos de concentração de cada um dos produtos diferem de acordo com o seu grau de perigosidade para a saúde. A ação da substância química no corpo vai depender das suas características químicas, como mostra a figura 5.<sup>22</sup>



Figura 5. Ação de substâncias químicas no organismo humano.<sup>22</sup>

## 2.2.2. Valores Limite de Exposição a substâncias químicas

Os valores limite de exposição a substâncias químicas, não são mais do que concentrações no ar dos locais de trabalho de diferentes substâncias. Abaixo destes valores a exposição contínua do trabalhador não representa risco.

Pode ser determinada uma “concentração média” no tempo inerente a um turno de trabalho de oito horas diárias.

Concentração Limite é um valor que nunca deve ser ultrapassado mesmo que a “concentração média” esteja abaixo do Valor da Concentração Limite.

As substâncias químicas quando absorvidas pelo organismo em quantidades excessivas podem provocar lesões. Assim surge a definição de dose, que é a quantidade de substância absorvida pelo organismo. Os efeitos no organismo vão depender da dose absorvida e do tempo de exposição a essa dose. Assim, os graus de intoxicação com produtos químicos podem ser classificados em:<sup>22</sup>

- Intoxicação aguda - que corresponde a uma absorção rápida num curto período de tempo (geralmente ocorrem em situações de acidente).
- Intoxicação crónica - quando há absorção de pequenas doses em certos períodos de tempo (ocorrem no local de trabalho, num turno ou em parte dele).

## 2.3. Riscos biológicos

Os agentes biológicos são potenciais causadores de doenças profissionais (tabela 3) e relacionam-se com a presença no ambiente de trabalho de microrganismos. Por isso é importante saber identificar, avaliar e controlar este risco nos diversos setores de atividades, nomeadamente, em laboratórios de indústrias, recolha de lixo, tratamento de efluentes líquidos, entre outros.

Tabela 3. Problemas de saúde causados por agentes biológicos.<sup>23</sup>

<b>INFECÇÃO</b>	Ex: hepatite, tétano, tuberculose, legionela...
<b>INFESTAÇÃO (presença de parasitas)</b>	Ex: lombrigas, ténia, bicha solitária.
<b>ALERGIA</b>	Ex: esporos de bactérias, fungos e toxinas produzidas por pólenes, penas e pelos de animais, fezes secas e urina, matéria orgânica morta.
<b>INTOXICAÇÃO</b>	Ex: endotoxinas, microtoxinas, cianotoxinas.

Os agentes biológicos podem ser classificados conforme a sua perigosidade:

Grupo 1: Tem baixa probabilidade de causar doença no ser humano.

Grupo 2: Pode causar doenças no ser humano e constituir um perigo para os trabalhadores, sendo escassa a probabilidade de se propagar e para o qual existem, em regra, meios eficazes de profilaxia ou de tratamento.

Grupo 3: Pode causar doenças graves no ser humano e constituir um risco grave para os trabalhadores, sendo suscetível de se propagar, mesmo que existam meios eficazes de profilaxia ou de tratamento.

Grupo 4: Causa doenças graves no ser humano e constitui um risco grave para os trabalhadores, sendo suscetível de apresentar um elevado nível de propagação e para o qual não existem meios eficazes de tratamento.<sup>23</sup>

A verificação da presença de agentes biológicos em ambientes de trabalho é feita por meio de recolha de amostras de ar e de água, que serão analisadas em laboratórios especializados. Como os microrganismos se adaptam melhor e têm uma maior reprodução em ambientes sujos, devem ser tomadas as seguintes medidas preventivas:

- Uso de equipamento de proteção individual;
- Medidas de higiene rigorosas no local de trabalho;
- Ventilação permanente e adequada;
- Vacinação sempre que possível.<sup>4</sup>

## **2.4. Riscos ergonómicos**

A Ergonomia é ciência que adapta os equipamentos/máquinas às características físicas e psicológicas dos trabalhadores.

Esta permite:

- aumentar a eficácia do trabalho;
- prevenir a fadiga;
- diminuir os acidentes de trabalho;
- diminuir a incidência de doenças profissionais.<sup>15</sup>

No entanto, nem sempre os postos de trabalho estão bem-adaptados às características do operador, quer quanto à posição da máquina com que trabalha, quer ao espaço disponível ou à posição das ferramentas e materiais que utiliza nas suas funções. Como muitas vezes os trabalhadores têm

poucas opções de escolha, são forçados a adaptar-se a este tipo de condições, ficando com lesões que estão relacionados com os seguintes fatores:

- Exigência de esforço físico intenso;
- Levantamento e transporte manual de pesos;
- Postura inadequada no exercício das atividades;
- Exigências rigorosas de produtividade;
- Períodos de trabalho prolongados ou em turnos;
- Atividades monótonas ou repetitivas.<sup>4</sup>

As principais doenças profissionais podem causar fadiga muscular, que gera fortes dores e dificuldade de movimentar os músculos atingidos. Existem registros de que essas doenças já atacavam os escribas e notários, há séculos. Hoje afetam diversas categorias de profissionais, como funcionários bancários, metalúrgicos, costureiras, pianistas, telefonistas, operadores informáticos, empacotadores, enfim, todos os profissionais que realizam movimentos automáticos e repetitivos.

Contra os males provocados pelos riscos ergonômicos, a melhor arma, como sempre, é a prevenção, o que pode ser conseguido a partir de determinados comportamentos:

- Rotação do Pessoal;
- Intervalos mais frequentes;
- Exercícios compensatórios frequentes para trabalhos repetitivos;
- Exames médicos periódicos;
- Evitar esforços superiores a 25 kg para homens e 12 kg para mulheres;
- Postura correta sentado, em pé ou carregando e levantando pesos.<sup>4</sup>

# Capítulo 3. Proteção individual e coletiva

Neste capítulo descrevem-se os principais equipamentos de proteção individual e coletiva e apresentam-se alguns equipamentos presentes na exposição da Feira Internacional de Madrid (IFEMA).

## 3.1. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual é qualquer elemento que se destine especificamente a proteger o trabalhador contra um ou mais riscos suscetíveis de ameaçar a sua saúde e/ou a sua segurança. Estes equipamentos devem ser fornecidos pela empresa.

A escolha dos equipamentos ou dispositivos de proteção individual deve ter em conta:

- Os riscos a que o trabalhador está exposto;
- As condições em que trabalha;
- A parte do corpo a proteger;
- As características de cada trabalhador.

Os equipamentos de proteção individual devem possuir as características:

- Serem cómodos, robustos e leves;
- Possuírem características que os tornem adaptáveis;
- Serem fiáveis ao longo da sua vida útil;
- Serem adequados ao risco para o qual são concebidos e às condições de trabalho;
- Estarem homologados ou certificados, sempre que possível;
- Serem de fácil manutenção.<sup>26</sup>

Na figura 6 apresentam-se exemplos de alguns equipamentos de proteção individual, que podem ser divididos nas categorias que a seguir se descrevem.



Figura 6. Equipamentos de proteção individual.<sup>27</sup>

Proteção da cabeça: a cabeça deverá ser adequadamente protegida perante o risco de queda de objetos pesados, pancadas violentas ou projeção de partículas.

Proteção dos olhos e do rosto: os olhos constituem uma das partes mais sensíveis do corpo, onde os acidentes podem atingir a maior gravidade. As lesões nos olhos, ocasionadas por acidentes de trabalho, podem ser devidas a diferentes causas: ações mecânicas, óticas, térmicas e químicas.

Proteção das vias respiratórias: a atmosfera dos locais de trabalho encontram-se, muitas vezes, contaminada em virtude da existência de agentes químicos agressivos. A proteção é feita através de dispositivos de proteção respiratória.

Proteção do tronco: o tronco é protegido através do vestuário, que pode ser confeccionado em diferentes tecidos. Em certos casos podem ser utilizados aventais para prevenir que a projeção de líquidos corrosivos atinga o operador.

Nestes equipamentos de proteção podem ser utilizadas fibras naturais (algodão, lã) ou sintéticas (poliéster, poliamidas) no vestuário normal de trabalho. A lã resiste melhor do que o algodão a elevadas temperaturas, podendo ambos ser impregnados com substâncias incombustíveis.

Proteção auditiva: os equipamentos de proteção auditiva apresentam a seguinte classificação:

- Abafadores (protetores auriculares): com banda (de cabeça, de pescoço, de queixo e universal) e montados em capacete de proteção;
- Tampões auditivos: pré-moldados: moldados pelo utilizador (compressíveis); feitos por medida e ligados por uma banda;
- Capacetes acústicos: permitem reduzir, com vantagem, a transmissão das ondas acústicas à caixa craniana.

Nas tabelas 4 e 5 apresentam-se algumas vantagens e desvantagens da utilização de, respetivamente, tampões auditivos e protetores auriculares.<sup>28</sup>

Tabela 4. Vantagens e desvantagens dos tampões auditivos.<sup>28</sup>

Tampões auditivos	
Vantagens	Desvantagens
Pequeno tamanho	Podem ser aliviados pela conversação ou mastigação
Leveza	Adaptação mais difícil
Facilmente usados com capacete, óculos ou qualquer outro equipamento de proteção	O seu tamanho tem de ser individualizado
Mais frescos	Dificuldade no controlo do seu uso
Mais confortáveis	Necessitam de cuidados especiais no seu uso e limpeza
Em geral, melhor atenuação de baixas frequências	Não podem ser usados quando o canal do ouvido externo está inflamado

Tabela 5. Vantagens e desvantagens dos protetores auriculares.<sup>28</sup>

Protetores auriculares (abafadores)	
Vantagens	Desvantagens
Em geral, melhor atenuação das altas frequências	Quentes
Facilidade de uso e adaptação	Adaptação rígida á cabeça
Facilidade em coloca-los e removê-los	Dificuldade no uso com capacete, óculos ou qualquer outro equipamento de proteção
Mais visíveis e, por consequência, mais facilmente controláveis	Desconfortáveis quando usados durante períodos de tempo longos

Proteção dos membros inferiores e superiores: deve ser considerada quando há possibilidade de lesões a partir de efeitos mecânicos, térmicos, químicos ou elétricos.

Quando há possibilidade de queda de materiais, deverão ser usados sapatos ou botas (de couro, borracha ou matéria plástica) revestidos interiormente com biqueiras de aço, eventualmente com reforço no artelho e no peito do pé.

Em certos casos verifica-se o risco de perfuração da planta dos pés (ex: trabalhos de construção civil), devendo, então, ser incorporada uma palmilha de aço no calçado.

Os ferimentos nas mãos constituem o tipo de lesão mais frequente que ocorre na indústria química. Os materiais utilizados dependem do agente agressor.

Proteção contra quedas: em todos os trabalhos que apresentam risco de queda livre, deve utilizar-se o cinto de segurança. Este deve ser ligado a um cabo de boa resistência, que pela outra extremidade se fixará num ponto conveniente. O cinto de segurança poderá ser reforçado com suspensórios fortes e, em certos casos, associado a dispositivos mecânicos amortecedores de quedas.<sup>28</sup>

## 3.2. Equipamento de Proteção coletiva

Os equipamentos de proteção coletiva podem ser equipamentos utilizados para proteção de segurança para um grupo de pessoas que realiza determinada tarefa ou atividade.<sup>24</sup>

A proteção coletiva é a mais racional, mais eficaz e a mais económica pois como um só equipamento deve proteger vários trabalhadores ao mesmo tempo, possibilita que a empresa gaste menos dinheiro com mais eficácia.

Os trabalhadores ao utilizarem os equipamentos de proteção coletiva devem:

- Usá-los apenas para a finalidade a que se destina;
- Responsabilizarem-se pela sua guarda e conservação;
- Comunicar qualquer alteração que o torne impróprio para a utilização;
- Estarem informados sobre o seu uso adequado;
- Tornar obrigatório o seu uso.<sup>25</sup>

Na figura 7 apresentam-se alguns equipamentos de proteção coletiva. As principais vantagens do equipamento de proteção coletiva são:

- Melhoria nas condições de trabalho;
- Redução dos acidentes de trabalho;
- Proteção direta ou indireta aos trabalhadores e terceiros;
- Baixo custo a longo prazo e alta durabilidade;
- Maior produtividade e qualidade.<sup>30</sup>



Figura 7. Equipamentos de proteção coletiva.<sup>29</sup>

### 3.3. Feira Internacional de Madrid (IFEMA)

Decorreu em fevereiro de 2016, em Madrid, a Sicur (Salon Internacional de la Seguridad) no pavilhão da IFEMA. Nas figuras 8 a 17 encontram-se imagens obtidas na exposição, relativas a equipamentos atuais de proteção individual.



Figura 8. Capacetes de proteção/ proteção de cabeça e rosto.



Figura 9. Diferentes tipos de extintores de incêndio.



Figura 10. Vários tipos de luvas de proteção.



Figura 11. Óculos de proteção / proteção graduada.



Figura 12. Fatos de proteção contra intempéries.



Figura 13. Fatos de proteção de produtos químicos.



Figura 14. Botas de proteção.



Figura 15. Fato de proteção em caso de incêndio.



Figura 16. Proteção contra quedas.

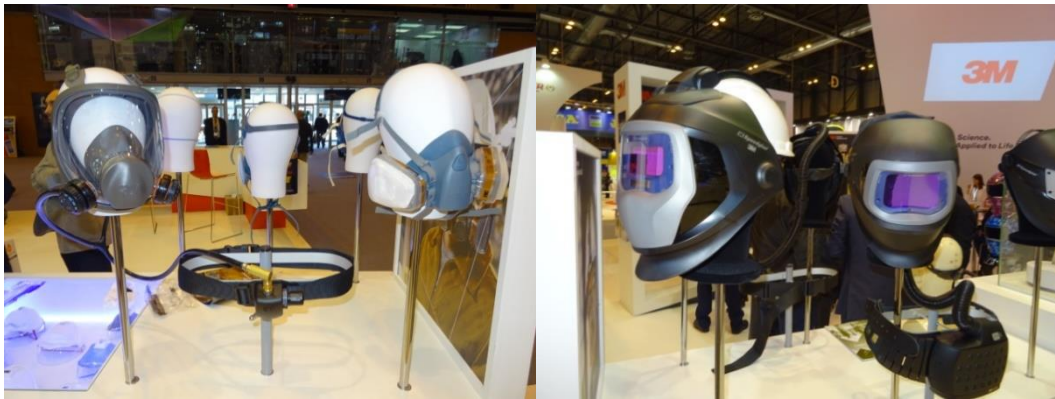


Figura 17. Máscaras de proteção.

# Capítulo 4. Empresas Inquiridas

Neste capítulo apresenta-se uma breve descrição das doze empresas inquiridas e o tratamento dos resultados obtidos nos inquéritos das empresas locais.

## 4.1. Descrição das empresas

Neste trabalho foram inquiridas uma indústria vinícola, Adega cooperativa do Fundão; oito indústrias do ramo agroalimentar: Beiralacte, Biofun, DAMAR, Danone, LOCA, Queijaria Quinta do Pomar, Salsicharia da Gardunha e Casa Quintela; uma indústria química, Labinter; uma indústria metalúrgica, FLP e uma indústria farmacêutica, Bial. Apresenta-se uma breve descrição das empresas inquiridas, obtida nos sites das referidas empresas.

### - Indústria vinícola:

Adega cooperativa do Fundão, instituição com mais de meio século de existência. Produz vinhos exclusivamente a partir das uvas fornecidas pelos seus associados. Recebe em média 4 milhões de quilos de uvas/ano, sendo que 70 por cento é de uvas tintas e 30 por cento de uvas brancas.<sup>31</sup>

### - Indústrias do ramo agroalimentar:

A Beiralacte é uma unidade de produção artesanal de queijo e requeijão situada em Alcaria, concelho do Fundão, em plena região demarcada dos queijos da Beira Baixa. Dispõe de excecionais instalações de produção, cura e armazenamento, e de viaturas especialmente equipadas para o transporte dos seus produtos para qualquer ponto do país e estrangeiro.<sup>32</sup>

A Biofun encontra-se sediada no Salgueiro. É líder a nível nacional na produção de concentrados e aromas a partir de maçã, pera, pêsego e morango desde 1996. A Biofun trabalha maioritariamente para exportar. As frutas são maioritariamente adquiridas no mercado nacional.<sup>33</sup>

A DAMAR, situada na Cova da Beira, entre as serras da Estrela e da Gardunha, tem como atividade principal a produção de queijo artesanal, característico da região. O leite, fresquíssimo, é recolhido em explorações da região e utilizado na sua forma pura e crua. O processo de fabrico passa pela utilização de coagulantes naturais.<sup>34</sup>

A Danone, situada em Castelo Branco, é especializada na produção de produtos lácteos frescos, como iogurtes líquidos e sólidos. Está presente em mais de 120 países.<sup>35</sup>

A LOCA é uma empresa que se encontra sediada em Alcaria. Esta empresa orgulha-se de deter uma importante fatia da produção de azeitona da região. Os azeites que caracterizam esta região são considerados bastantes frutados e com um paladar muito suave, o que o torna ideal para qualquer tipo de cozinhado.<sup>36</sup>

A Queijaria Quinta do Pomar situa-se na Soalheira é uma empresa que se dedica à produção de queijo de ovelha e cabra.<sup>37</sup>

A Salsicharia da Gardunha confeciona enchidos e presunto. Situa-se na zona industrial do Fundão.<sup>38</sup>

A Casa Quintela é uma empresa produtora de presuntos, enchidos, cozidos e fumados sediada em Atalaia do Campo, concelho do Fundão. Aposta na qualidade e segurança alimentar.<sup>39</sup>

- Indústria Química:

A Labinter encontra-se sediado na cidade da Covilhã e a sua existência data de 2007. Trata-se de um laboratório microbiológico vocacionado para o controlo alimentar com uma postura de rigor, credibilidade e de cooperação com o cliente.

- Indústria metalúrgica:

A FLP dedica-se à montagem, polimento e tratamento de superfície de componentes e acessórios metálicos de artigos de relojoaria, bijutaria, de artigos de decoração e de luxo.<sup>40</sup>

- Indústria farmacêutica:

A Bial é o maior grupo farmacêutico português. Apresenta como áreas estratégicas a Investigação e Desenvolvimento, a Internacionalização e a Qualidade.<sup>41</sup>

## 4.2. Tratamento dos resultados obtidos nos inquéritos das empresas locais inqueridas

Foi efetuado um questionário às empresas analisadas neste trabalho. O questionário encontra-se no apêndice 1. Do referido questionário foram analisadas as respostas que se apresentam na forma de gráficos ou tabelas.

### 4.2.1. Empresas inqueridas e respetivos anos de existência

Após análise dos questionários, a figura 18 apresenta um gráfico com os anos de existência das empresas inquiridas. Verifica-se que os anos de existência depende muito da empresa em questão, sendo a Labinter a empresa mais jovem (9 anos) e a Adega cooperativa do Fundão a empresa com um maior número de anos de existência (67 anos).

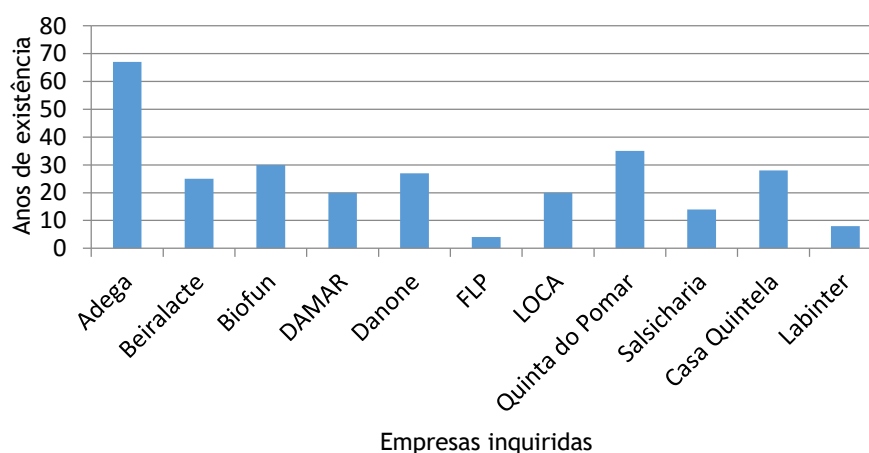


Figura 18. Anos de existência em função das empresas inquiridas

### 4.2.2. Número de funcionários que trabalham em cada empresa

Encontra-se na tabela 6, o número de funcionários referente a cada empresa. Este número varia entre 5 e 200 funcionários. A empresa que possui mais funcionários é a Danone, o que mostra a sua forte implantação no mercado nacional e internacional.

Tabela 6: Número de funcionários que trabalham em cada empresa.

Nome da empresa	Número de funcionários
Adega CF	18
Beiralacte	27
Biofun	25
DAMAR	20
Danone	200
FLP	30
LOCA	9
Quinta do Pomar	8
Salsicharia	25
Casa Quintela	38
Labinter	5

#### 4.2.3. Representação da empresa em outros países

Das 10 empresas regionais avaliadas, só 6 se encontram representadas em outros países. A figura 19 mostra quais das empresas inquiridas se encontram ou não representadas noutros países.

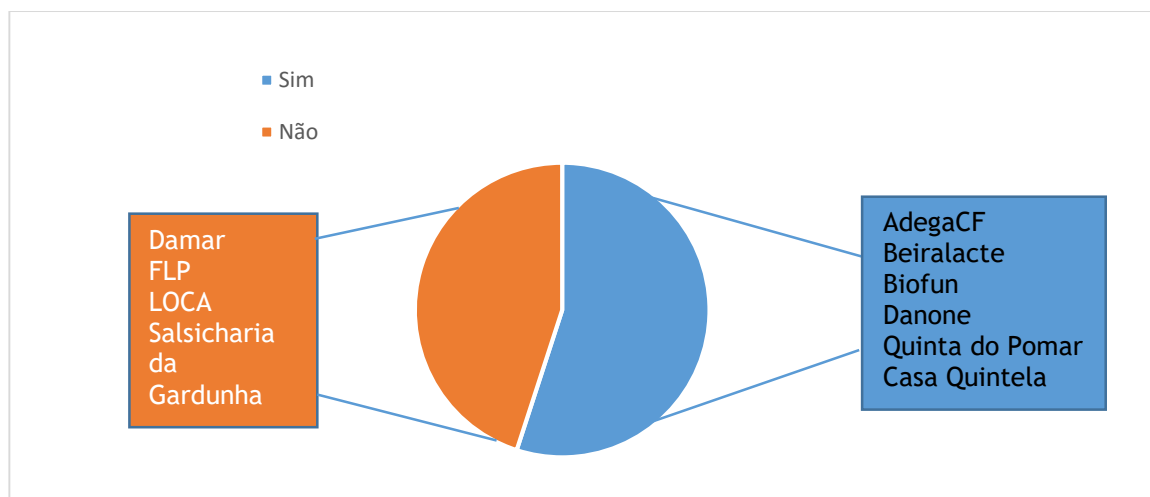


Figura 19. Representação das empresas em outros países.

#### 4.2.4. Contratação de Técnicos de Análises Laboratoriais

A figura 20 mostra que grande parte das empresas requerem à contratação de técnicos de análise laboratorial. Apenas a Biofun, a Damar e a FLP não possuem nos seus quadros técnicos de análises. As duas primeiras por recorrerem a estagiários do curso Profissional de Análise Químicas e a última por ser uma indústria metalúrgica.

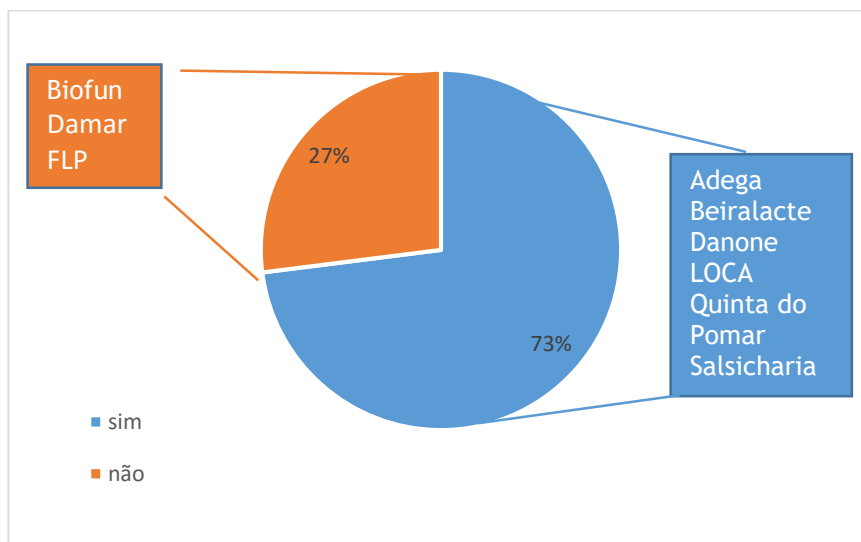


Figura 20. Percentagem de contratação de técnicos de análise laboratoriais.

#### 4.2.5. Formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários

A tabela 7 apresenta a formação académica mais requisitada em cada empresa. Esta formação varia consideravelmente entre as diferentes empresas.

Tabela 7. Formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários.

Nome da empresa	Formação académica mais requisitada
Adega Cooperativa do Fundão	9º ano e enologia
Beiralacte	Licenciatura
Biofun	Licenciatura
DAMAR	Não relevante
Danone	12º ano
FLP	Não relevante
LOCA	10º ano
Quinta do Pomar	12º ano
Salsicharia	7º ano
Casa Quintela	12º ano
Labinter	licenciatura

#### 4.2.6. Segurança mais usada nas empresas

Foram inquiridas todas as empresas sobre o tipo de segurança mais utilizada individual, coletiva ou ambas. Os resultados obtidos estão apresentados na figura 21. Verifica-se que a proteção coletiva é a mais utilizada. Apenas duas empresas, Biofun e Damar, utilizam os dois tipos de segurança.

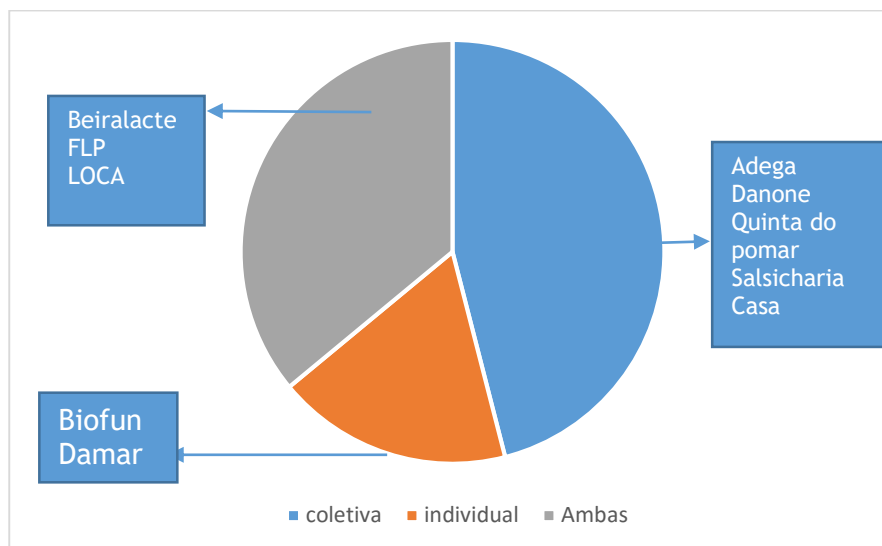


Figura 21. Tipo de segurança mais usada na empresa.

#### 4.2.7. Equipamento de segurança coletiva mais utilizado nas empresas

Na tabela 8 apresenta-se uma descrição mais pormenorizada dos equipamentos de segurança coletiva mais utilizados nas empresas. Verifica-se que os extintores de incêndio e os sensores são os equipamentos mais utilizados.

Tabela 8. Equipamento de segurança coletiva mais utilizado nas empresas.

Nome da empresa	Extintores de incêndio	Exaustores de gases e vapores	Hotte	Sensores	Planta de Emergência
Adega CF	X			X	
Beiralacte	X				
Biofun	X	X			
DAMAR	X	X		x	X
Danone	X	X	X	X	
FLP	X			X	
LOCA	X			X	
Quinta do Pomar	X	X	X	X	
Salsicharia	X				
Casa Quintela	X			X	
Labinter	X	X		X	

#### 4.2.8. Equipamentos de segurança individual mais utilizados nas empresas

Na tabela 9 apresentam-se os equipamentos de segurança individual mais utilizados em cada empresa. Verifica-se que a bata é o equipamento mais utilizado (91%) e segue-se a máscara e as luvas com 82% de utilização nas empresas locais inquiridas.

Tabela 9. Equipamentos de segurança individual mais utilizados em cada empresa.

Nome da empresa	proteção da cabeça	óculos	máscaras	proteção dos ouvidos	bata	proteção dos pés	luvas
Adega CF	X	X	X	X		X	X
Beiralacte					X		
Biofun	X			X	X	X	X
DAMAR	X	X	X		X	X	X
Danone		X	X	X	X	X	X
FLP		X	X	X	X		X
LOCA	X	X	X	X	X	X	X
Quinta do Pomar	X				X	X	X
Salsicharia			X	X	X		
Casa Quintela	X	X	X	X	X	X	X
Labinter			X		X		X

#### 4.2.9. Formação periódica dos trabalhadores

As empresas foram analisadas quanto à existência de formação periódica. Os resultados obtidos estão registados na figura 22. Verifica-se que na maior parte das empresas existe uma preocupação com a formação periódica dos trabalhadores.

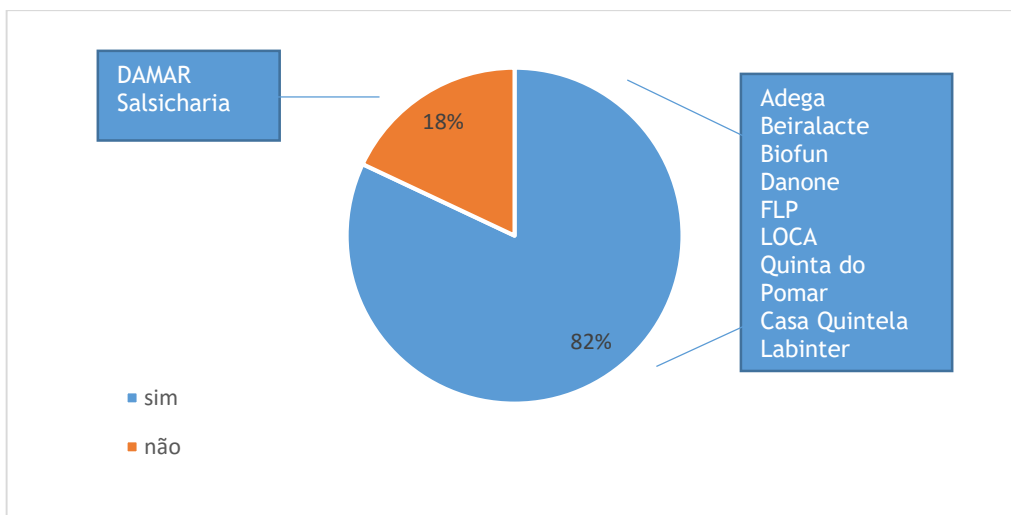


Figura 22. Percentagem de formação periódica dos trabalhadores.

#### 4.2.10. Ações de formação mais frequentes

Foram identificadas os tipos de ações de formação mais frequentes em cada empresa. Os resultados obtidos encontram-se registados na tabela 10 e na figura 23 e mostra que a maior parte das empresas investe na segurança e na formação técnica.

Tabela10. Ações de formação mais frequentes.

Nome da empresa	Utilização de Equipamentos	Segurança	Sinalização	Legislação	Técnica Específica
Adega CF	X	X			X
Beiralacte	X		X		
Biofun		X			X
DAMAR					
Danone	X	X	X		X
FLP		X			X
LOCA	X	X			
Quinta do Pomar	X	X	X	X	X
Salsicharia		X	X	X	X
Casa Quintela	X	X	X	X	X
Labinter	X	X	X	X	X

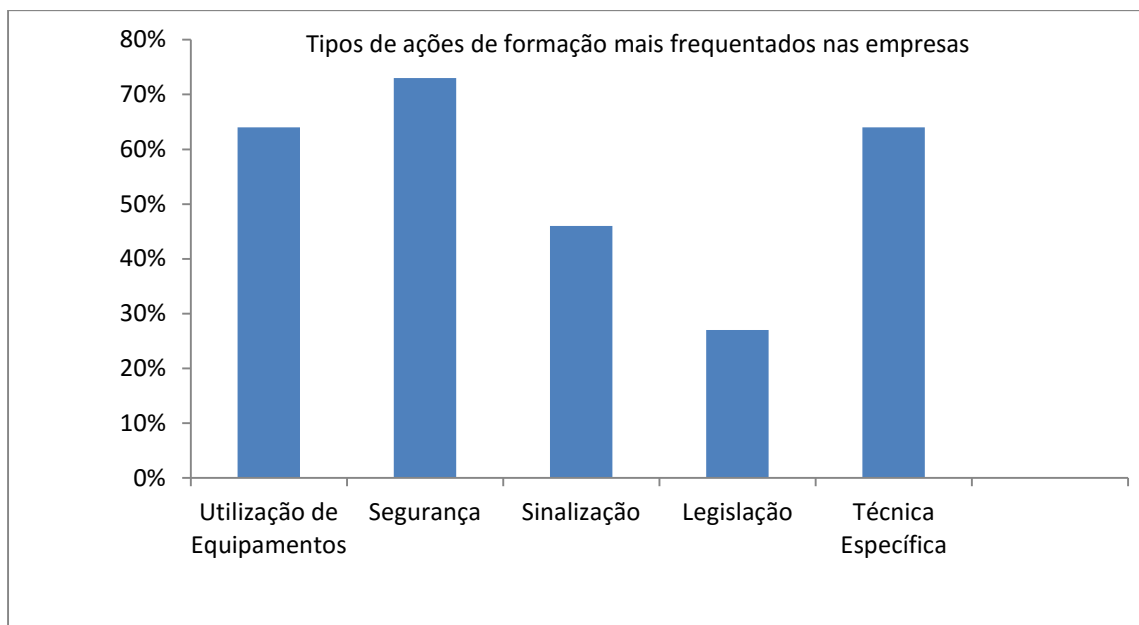


Figura 23. Ações de formação frequentadas.

#### 4.2.11. Local da empresa onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores

Através dos inquéritos realizados às empresas foi possível obter os locais das empresas onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores. Estes resultados variam muito de empresa para empresa e encontram-se registados na tabela 11.

Tabela 11. Local da empresa onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores.

Nome da empresa	Local da empresa onde se verifica uma maior preocupação com a segurança dos trabalhadores
Adega CF	Operação de Máquinas
Beiralacte	Zona de Fabrico
Biofun	Caldeiras
DAMAR	Zona de Produção
Danone	Laboratório/Fábrica
FLP	Produção
LOCA	Engarramento
Quinta do Pomar	Zona de Produção de queijo e requeijão
Salsicharia	Junto as máquinas
Casa Quintela	Zona de Produção
Labinter	Laboratório (Câmara de Fluxo Laminar)

#### 4.2.12. Existência de exames periódicos às instalações para verificação dos níveis de segurança

Os resultados obtidos quanto à existência de exames periódicos às instalações para verificação dos níveis de segurança, são muito satisfatórios, uma vez que todas as empresas realizam este tipo de exames.

#### 4.2.13. Sinalização de segurança atualizada, visível e bem identificada

As empresas foram inquiridas quanto à presença de sinalização de segurança atualizada, visível e bem identificada. Verifica-se que todas as empresas mostram esta preocupação.

#### 4.2.14. Acidentes de trabalho ocorridos, em média, em cada ano

Através dos inquéritos realizados nas empresas verifica-se a ocorrência de poucos acidentes de trabalho, como mostra a tabela 12. Destaca-se a Danone com o maior número de acidentes (3 acidentes), valor pouco significativo em relação ao número de funcionários.

Tabela 12. Acidentes de trabalho ocorridos, em média, em cada ano.

Nome da empresa	Nº de acidentes de trabalho
Adega CF	1
Beiralacte	2
Biofun	2
DAMAR	0
Danone	2 a 3
FLP	1 a 2
LOCA	0
Quinta do Pomar	0
Salsicharia	1
Casa Quintela	1
Labinter	0

#### 4.2.15. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho

A negligência do técnico e a inexperiência do operador revelaram ser, como se constata na tabela 13 e na figura 24, os principais motivos responsáveis pela ocorrência de acidentes de trabalho.

Tabela 13. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho

Nome da empresa	Falta de Proteção	Ventilação imprópria	Negligência do Técnico	Inexperiência	Caraterísticas do operador	Distração
Adega				X		
Beiralate				X		
Biofun			X	X		
DAMAR	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Danone	X					
FLP			X			
LOCA						
Quinta do pomar	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Salsicharia						X
Casa quintela			X			
Labinter	-----	-----	-----	-----	-----	-----

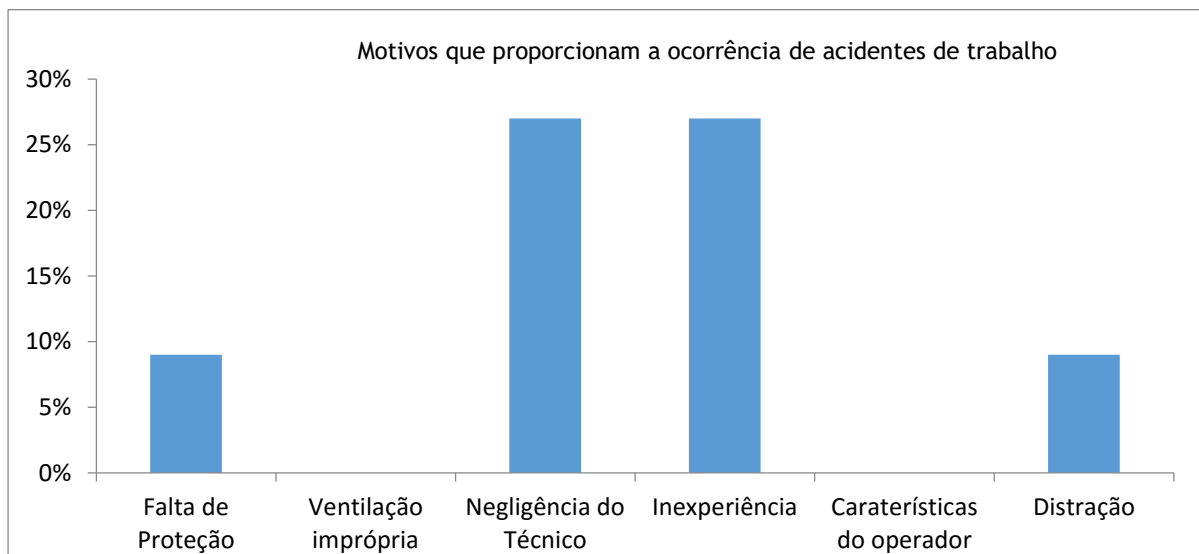


Figura 24. Motivos que proporcionam a ocorrência de acidentes de trabalho.

#### 4.2.16. Existência de cuidados de higiene industrial

As empresas foram inquiridas quanto à existência de cuidados de higiene industrial. Verifica-se que todas as empresas exibem preocupação com este tipo de cuidados de higiene.

#### 4.2.17. Cuidados de higiene industrial

A figura 25 mostra que as principais preocupações reveladas pelas empresas inquiridas sobre os cuidados de higiene industrial são a realização de inspeções periódicas e o controlo bacteriano.

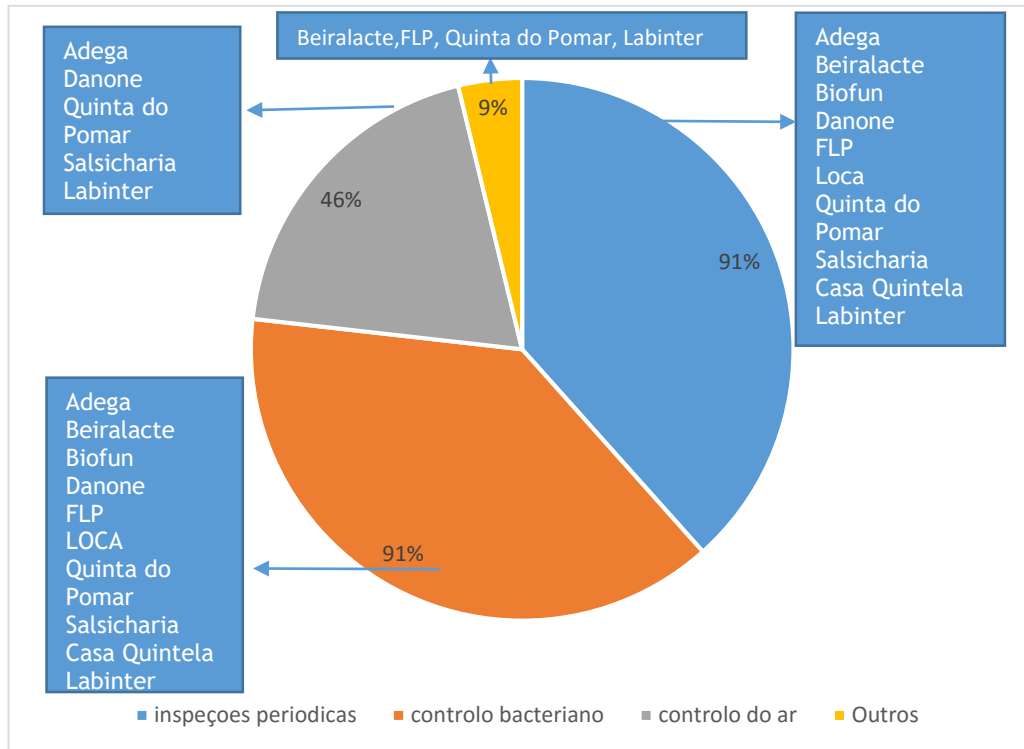


Figura 25. Percentagem de cuidados de higiene industrial.

#### 4.2.18. Existência de cuidados adicionais de higiene para funcionários doentes

Verifica-se, como mostra a figura 26, que a maior parte das empresas inquiridas não denotam preocupações adicionais quando um funcionário se encontra doente.

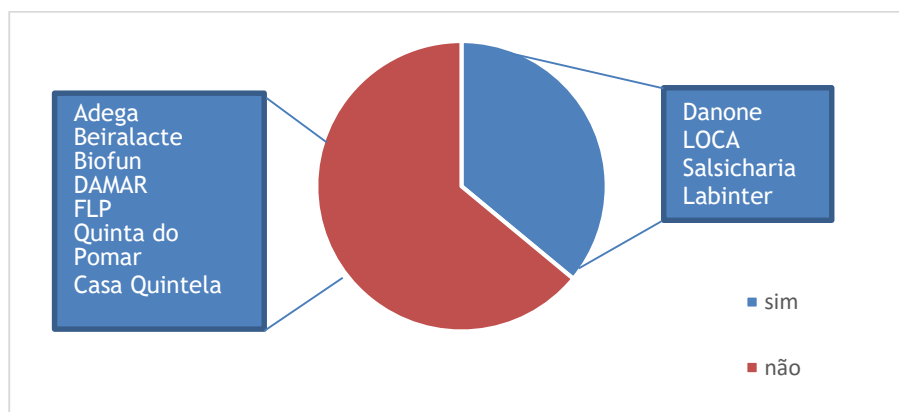


Figura 26. Existência de cuidados de higiene quando um funcionário se encontra doente.

#### 4.2.19. Preocupação da empresa com o bem-estar social e mental do trabalhador

A figura 27 mostra que a maioria das empresas (73%) revelam preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores.

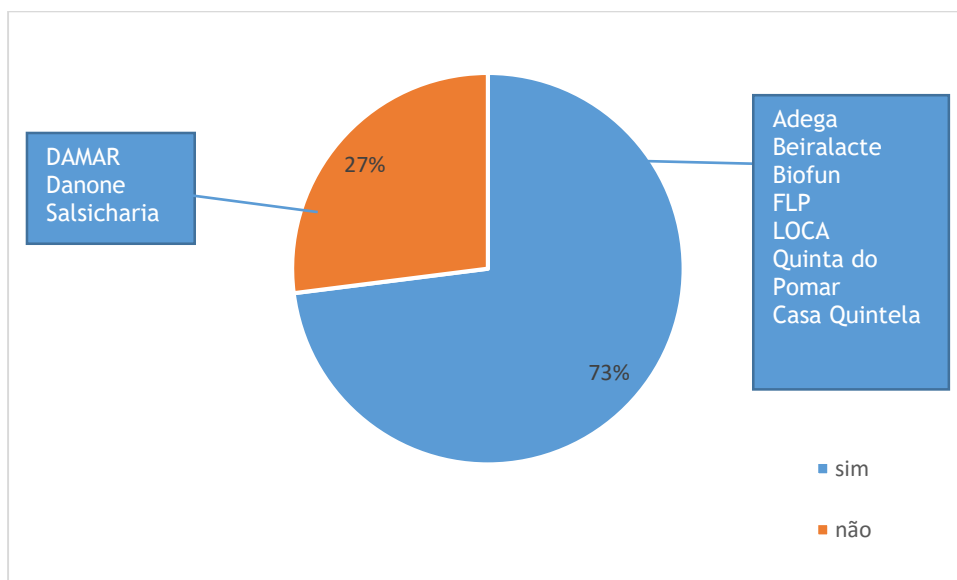


Figura 27. Preocupação relevante da empresa com bem-estar social e mental dos trabalhadores.

#### 4.2.20. Principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores da empresa

Através da análise da figura 28, verifica-se que os riscos físicos são os que afetam mais os trabalhadores das empresas inquiridas.

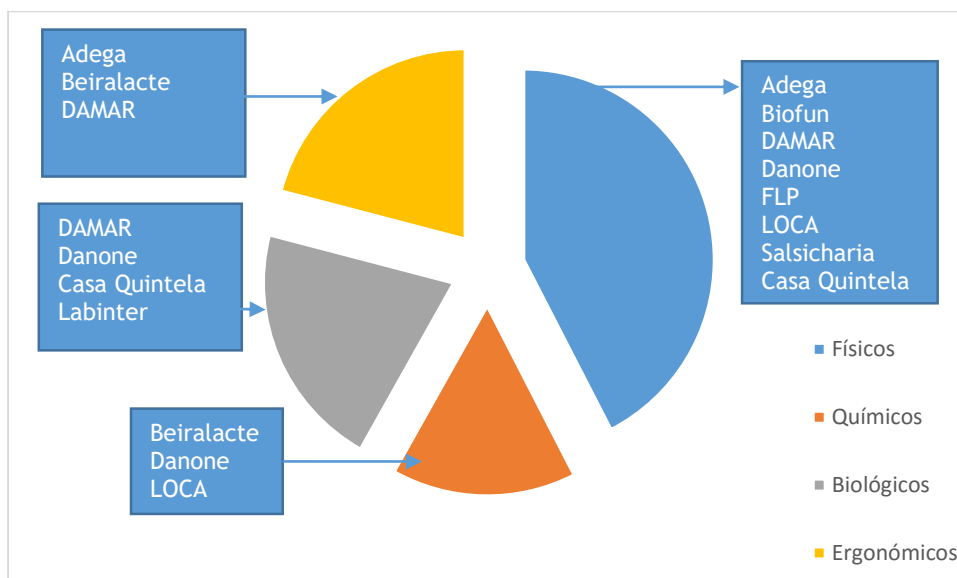


Figura 28. Principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores da empresa.

#### 4.2.21. Existência na indústria, de legislação atualizada e afixada

As empresas foram inquiridas quanto à existência de legislação atualizada e afixada. Verifica-se que todas as empresas exibem preocupação com este tipo de cuidados.

### 4.3. Resultados obtidos para a empresa BIAL

Neste trabalho foi feita uma visita à empresa Bial e realizado um questionário. A Bial revela essencialmente muita preocupação com a higiene e segurança individual e coletiva, com sinalização de segurança e investe na formação dos seus colaboradores (ver apêndice2).

Nesta visita à Bial, destaca-se a importância que a empresa dá à reprodutibilidade de resultados, pois a noção de erro, mesmo que mínimo, é muito importante para a empresa, pois pode traduzir-se em falhas na produção. Face às empresas locais inquiridas, esta empresa, destaca-se pelo rigor apresentado nas condições de higiene e segurança, tão necessários para uma empresa que trabalha com produtos farmacêuticos, mas que devia ser também de primordial importância para qualquer empresa, nomeadamente para as empresas do ramo agroalimentar.

## 5. Conclusões

A avaliação dos riscos a que os trabalhadores de uma empresa estão associados é uma preocupação atual. Com este estudo realizou-se uma análise de onze empresas regionais utilizando um inquérito para o efeito e através do diálogo com os trabalhadores e ou responsáveis pela empresa. Foi feita a caracterização das empresas, a identificação do tipo de equipamentos de segurança individual e coletiva mais utilizado, a formação periódica dos trabalhadores, ações de formação mais frequentadas, média de acidentes de trabalho ocorridos e os motivos que proporcionam a ocorrência desses motivos, existência de cuidados de higiene industrial e identificação dos principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores. No decurso das entrevistas, e sempre que oportuno, foram sugeridas medidas de prevenção e controlo de modo a evitar que acidentes de trabalho e doenças profissionais aconteçam. Para este aconselhamento contribuiu a visita à exposição internacional Sicur onde se teve conhecimento dos equipamentos atuais de proteção individual.

As conclusões consideradas mais significativas foram: a elevada formação académica é pouco considerada em algumas empresas, oscilando muito entre as empresas inquiridas; a proteção coletiva é a mais utilizada, apresentando-se os extintores, os sensores e os exaustores de gases e vapores os equipamentos como os mais utilizados neste tipo de proteção; na proteção individual destacou-se a bata, a máscara e as luvas como o equipamento mais utilizado; as empresas revelam preocupação com a formação periódica dos seus trabalhadores, incrementado a frequência de ações de formação; a negligência e inexperiência do operador revelam ser os principais motivos pela ocorrência de acidentes de trabalho e os riscos físicos são os que afetam mais trabalhadores das empresas inquiridas.

Foram ainda analisados os resultados, nesta área, complementando-se com uma visita de estudo à empresa internacional Bial. A visita centrou-se no departamento industrial, nomeadamente na área de produção de sólidos e na área de controlo de qualidade, bem como na área de distribuição. Destaca-se nesta visita, que a noção de erro, mesmo que mínimo, apresenta um valor importantíssimo para a empresa, pois é demasiado importante visto que pode traduzir falhas na produção. Relativamente às empresas locais inquiridas, esta empresa, destaca-se pelo rigor apresentado nas condições de higiene e segurança, uma vez que se trata de uma empresa que trabalha com produtos farmacêuticos. Apresenta como lema: “a saúde é o nosso sonho!”.

Toda esta investigação foi importante para conhecer a atividade industrial mais de perto e identificá-la como um dos elementos caracterizadores da cultura industrial atual. Sem dúvida que no presente a indústria tem uma grande importância a nível económico, social e ambiental.



## Bibliografia e cibergrafia

- 1- <http://www.infoescola.com/quimica/quimica-industrial/>, acedido em maio de 2016;
- 2- Matos C., “Análise e Avaliação de Riscos para Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais numa Indústria Transformadora de Polímeros”, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Química e Bioquímica, Universidade Nova de Lisboa, 2012;
- 3- Sousa J., Silva C., Pacheco E., Moura M., Araújo M., Fabela S., “Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais em Portugal-Impactos nos Trabalhadores e Família”. “Programa de apoio à manutenção e retorno ao trabalho das vítimas de doenças profissionais e acidentes de trabalho”, 2005;
- 4- “Manual de Formação: Higiene e Segurança no Trabalho” - Programa Formação PME: [http://pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2004-10-15\\_16-29-37\\_AEP-HIGIENE-SEGURANCA.pdf](http://pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2004-10-15_16-29-37_AEP-HIGIENE-SEGURANCA.pdf), disponível em maio de 2016;
- 5- <http://www.vibrasom.ind.br/imagens/tabela-nivel-sonoro.jpg>, acedido em maio de 2016;
- 6- Artigos 191.º a 193.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE), “POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E POLUIÇÃO SONORA” - Deliberação da União Europeia de Maio 2016. Disponível [http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pt/FTU\\_5.4.5.pdf](http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pt/FTU_5.4.5.pdf) em junho 2016;
- 7- Sousa J., Silva C., Pacheco E., Moura M., Araújo M., Fabela S., “Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais em Portugal-Riscos Profissionais: Factores 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”, 2005;
- 8- Costa, S., Fiolhais, C., Fiolhais, M., Gil V., Morais, C., Paiva, J., “Universo FQ”- 8º ano. Texto Editora, 2014;
- 9- Freitas L., Freitas C., Cordeiro T., “Segurança e saúde do trabalho- Guia para micro, pequenas e médias empresas”, outubro 2013;
- 10- [https://www.google.pt/?gfe\\_rd=cr&ei=QLtZV5ygO4as8wfQ77rYBA&gws\\_rd=ssl](https://www.google.pt/?gfe_rd=cr&ei=QLtZV5ygO4as8wfQ77rYBA&gws_rd=ssl), acedido em maio de 2016;
- 11- <http://www.ebah.pt/content/ABAAABjDkAK/riscos-profissionais-portugues?part=3>, acedido em maio de 2016;
- 12- <http://pt.slideshare.net/pipaandrade/riscos-fsicos-16241029>, acedido em maio de 2016;
- 13- [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Ki2\\_hfP0gXEJ:https://qualidadeuniso.files.wordpress.com/2011/08/objetivos-higiene-condicoes-ambientais-trabalho.pptx+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Ki2_hfP0gXEJ:https://qualidadeuniso.files.wordpress.com/2011/08/objetivos-higiene-condicoes-ambientais-trabalho.pptx+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt), acedido em maio de 2016;
- 14- Dias M., “Iluminação nos Locais de Trabalho”, Manual do formando, Maio 2007,
- 15- Correia G., Pereira M., “Higiene, Saúde e Segurança no trabalho. Cursos de Educação e Formação”, Porto Editora, 2009;
- 16- Decreto lei 165/2002, art.3 alínea q;
- 17- Parreira P., “Implementação dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho nas Unidades de Saúde de Ilha da Região Autónoma dos Açores”, curso de mestrado em ambiente e saúde pública, 2012;

- 18- Freitas N., Pianta F., Siviero L., “Riscos devido à substâncias químicas”, 2000;
- 19- Simões T., Queirós M., Simões M., “Técnicas Laboratoriais de Química”, Porto Editora;
- 20- Ribeiro M., Filho W., Riederer E., “Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos- Orientações Básicas para o controle da Exposição a produtos Químicos”, 2012;
- 21- DL nº305/2007, de 24 de agosto;
- 22- <http://pt.slideshare.net/PriscilaFreitas2/o-efeito-dos-riscos-qumicos-ao-trabalhador>,  
acedido em maio 2016;
- 23- [http://www.prof2000.pt/users/eta/bloco11\\_3.htm](http://www.prof2000.pt/users/eta/bloco11_3.htm), acessido em maio de 2016;
- 24- Moreira A., “Equipamentos de proteção Individual, Instituto Politécnico de Tomar, 2009;
- 25- <http://www.portaleducacao.com.br/enfermagem/artigos/36201/equipamentos-de-protecao-coletiva-epc>, acessido em maio de 2016;
- 26- DL n.º 128/93, de 22 de abril;
- 27- Proteção da cabeça- [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=capacete+de+obras&imgrc=hlGrRjETb4twXM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=capacete+de+obras&imgrc=hlGrRjETb4twXM%3A;)  
Proteção contra quedas - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=cinto+de+seguran%C3%A7a+nas+obras&imgrc=xiZyhfCjdAExAM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=cinto+de+seguran%C3%A7a+nas+obras&imgrc=xiZyhfCjdAExAM%3A;)  
Proteção das mãos - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=luvas&imgrc=qGeZK1uQhft-M%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=luvas&imgrc=qGeZK1uQhft-M%3A;)  
Proteção dos pés - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=botas+de+diqueira+de+a%C3%A7o&imgrc=aExi4cgxIzhWBM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=botas+de+diqueira+de+a%C3%A7o&imgrc=aExi4cgxIzhWBM%3A;)  
Proteção do tronco - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+do+tronco+&imgrc=vcpAVKfhGT5CQM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+do+tronco+&imgrc=vcpAVKfhGT5CQM%3A;)

Proteção auditiva - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3oauditiva&imgsrc=Z7Qjr\\_8CvFAGSM%3A&ei=4EVGVpb2MIPYU4GdqTg&emsg=NCSR&noj=1;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3oauditiva&imgsrc=Z7Qjr_8CvFAGSM%3A&ei=4EVGVpb2MIPYU4GdqTg&emsg=NCSR&noj=1;)

Proteção das vias respiratórias - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+das+vias+respirat%C3%B3rias+&imgsrc=UDHyY1m3cuqIDM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+das+vias+respirat%C3%B3rias+&imgsrc=UDHyY1m3cuqIDM%3A;)

Proteção do rosto - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+do+rosto+&imgsrc=DSD3FJlpmXz7IM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+do+rosto+&imgsrc=DSD3FJlpmXz7IM%3A;)

Proteção dos olhos - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+dos+olhos&imgdii=2RcWMAcAZF0K-M%3A%3B2RcWMAcAZF0K-M%3A%3Bqplq\\_6UZqcfNuM%3A&imgsrc=2RcWMAcAZF0K-M%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+dos+olhos&imgdii=2RcWMAcAZF0K-M%3A%3B2RcWMAcAZF0K-M%3A%3Bqplq_6UZqcfNuM%3A&imgsrc=2RcWMAcAZF0K-M%3A;)

**28-** Sérgio A., Manual de Higiene e Segurança do Trabalho, Porto Editora, 11ª edição, 2011;

**29-** Sistema de sinalização - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++fitas+de+sinaliza%C3%A7%C3%B5+&imgsrc=5HulmnQKb\\_xbFM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++fitas+de+sinaliza%C3%A7%C3%B5+&imgsrc=5HulmnQKb_xbFM%3A;)

Cones de sinalização - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++cones+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o&imgsrc=tuQyw8GGkDjUmM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++cones+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o&imgsrc=tuQyw8GGkDjUmM%3A;)

Fitas de marcação refletivas - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++fitas+de+sinaliza%C3%A7%C3%B5+&imgsrc=FJhFbAZsKeZ\\_fm%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=img&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0...0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++fitas+de+sinaliza%C3%A7%C3%B5+&imgsrc=FJhFbAZsKeZ_fm%3A;)

Coberturas isolantes - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++coberturas+isolantes+&imgrc=VLjF\\_242\\_ucAlM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++coberturas+isolantes+&imgrc=VLjF_242_ucAlM%3A;)

Mangueiras de combate a incêndio - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++mangueiras+contra+incendios+++&imgrc=McjUwj4c3ioEPM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++mangueiras+contra+incendios+++&imgrc=McjUwj4c3ioEPM%3A;)

Bandeiras - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++bandeiras+&imgrc=V138qxzulzEhKM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++bandeiras+&imgrc=V138qxzulzEhKM%3A;)

Detetores de incêndio - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++detetores+de+incendio&imgrc=BTNylXi3iriEHM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++detetores+de+incendio&imgrc=BTNylXi3iriEHM%3A;)

Extintores - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++extintores&imgrc=q-vRla-cvYBpYM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++extintores&imgrc=q-vRla-cvYBpYM%3A;)

Kit de primeiros socorros - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++kit+de+primeiros+socorros&imgrc=J-WVmnDw\\_3w88M%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++kit+de+primeiros+socorros&imgrc=J-WVmnDw_3w88M%3A;)

Lava - olhos - [https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs\\_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++lava+olhos+&imgrc=qwV9KKOy1wWjmM%3A;](https://www.google.pt/search?hl=pt-PT&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1366&bih=643&q=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&oq=Sistema+de+sinaliza%C3%A7%C3%A3o+&gs_l=img.3..0i30j0i24l4.29759.29759.0.31465.1.1.0.0.0.97.97.1.1.0....0...1ac.1.64.img..0.1.96.gH3mNgRX3iM#hl=pt-PT&tbn=isch&q=prote%C3%A7%C3%A3o+coletiva++lava+olhos+&imgrc=qwV9KKOy1wWjmM%3A;)

- 30- <http://www.blogsegurancadotrabalho.com.br/2013/06/o-que-e-epc.html>, acedido em maio de 2016;
- 31- <http://www.adegafundao.com/?cix=204>, acedido em maio de 2016;
- 32- <http://www.beiralacte.pt/index.php?module=presentation>, acedido em maio de 2016;
- 33- Pinto O., “O papel do Design Gráfico na diferenciação e na diversificação de produtos biológicos Estudo de Caso - Biofun, Produtos Biológicos do Fundão”, Faculdade de agricultura- Universidade Técnica de Lisboa, 2014;
- 34- <http://damar.pt>, acedido em abril de 2016;
- 35- <http://expresso.sapo.pt/economia/Danonee-vende-fabrica-de-castelo-branco=f829914>, acedido em abril de 2016;
- 36- [http://www.amarelasinternet.com/pt/fundao/adega\\_portugues\\_adegas\\_azeite\\_portugues/vinolive\\_loca.html](http://www.amarelasinternet.com/pt/fundao/adega_portugues_adegas_azeite_portugues/vinolive_loca.html), acedido em abril de 2016;
- 37- <http://www.queijosoalheira.pt>, acedido em abril de 2016;
- 38- <http://www.salsichariadagardunha.com/>, acedido em abril de 2016;
- 39- <http://www.casaquintela.pt/index.asp?idEdicao=51&idSeccao=810&id=299&action=noticia> acedido em abril de 2016;
- 40- <https://www.gescontact.pt/fpl-fabrica-de-produtos-de-luxo-lda-510189695>, acedido em abril de 2016;
- 41- [https://www.bial.com/pt/bial.1/missao\\_e\\_valores\\_bial.3/missao\\_e\\_valores.a3.html](https://www.bial.com/pt/bial.1/missao_e_valores_bial.3/missao_e_valores.a3.html)
- 42- [http://www.brenntag-reach.com/pt/downloads/CLP\\_Brochures/083201\\_BT\\_Brochure\\_GHS\\_CLP\\_105x210\\_12S\\_POR\\_final.pdf](http://www.brenntag-reach.com/pt/downloads/CLP_Brochures/083201_BT_Brochure_GHS_CLP_105x210_12S_POR_final.pdf) f, acedido em julho de 2016.



## Apêndice 1. Empresas locais

Adega cooperativa do Fundão

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Adega cooperativa do Fundão

Localidade: Fundão

Anos de Existência da Empresa: 67

Nº de funcionários: 18

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: Comunidade europeia, China, Suíça e PALOP

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? 9º ano e Enologia

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	x
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	x
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	x
Proteção de olhos e rosto (óculos)	x
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	x
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	x
Proteção de tronco (roupa adequada)	
Proteção de pés	x
Proteção de mãos	x

Outros	
--------	--

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim
  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas ?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	Mensal
Regras de segurança	X	Anualmente
Sinalização de segurança		
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica	X	Mensal
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores?  
Operação de máquinas

Porquê? Porque é a zona de mais perigo pois as máquinas são muito grandes e o manuseamento tem de ser feito com muito cuidado.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim
  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade: Conforme as regras do HACCP

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim
  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 1

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	x

Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	x
Controlo bacteriano	x
Controlo da qualidade do ar	x
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

2º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados \_\_\_\_\_

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: as exigidas pelo HACCP

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	x
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonômicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	x
Nenhum dos anteriores	x

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Em toda a empresa

Beiralacte

**A- Caracterização da empresa:**

Nome da Empresa: Beiralacte

Localidade: Alcaria

Anos de Existência da Empresa: 25

Nº de funcionários: 27

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: França, Suíça, Moçambique, Angola, Luxemburgo, Alemanha, Polónia.

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Depende das áreas. Área da Biologia e da Bioquímica

**B- Segurança Individual e coletiva no trabalho**

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	
Proteção de olhos e rosto (óculos)	
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	
Proteção de mãos	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	2 em 2 anos
Regras de segurança		
Sinalização de segurança	X	2 em 2 anos
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica		
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Zona de Fabrico  
Porquê? Porque é onde estão mais sujeitos a perigos durante o manuseamento de equipamentos pesados.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? 1 vez por ano

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 2

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	X
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

## E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Controlo de higiene dos equipamentos, controlo das boas práticas de higiene pessoal dos operadores.

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados \_\_\_\_\_

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Preocupação na criação de um ambiente de trabalho agradável.

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	
Riscos químicos	X
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	X
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Em locais visíveis onde as pessoas passam.

Biofun, Lda

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Biofun, Lda.

Localidade: Salgueiro (Fundão)

Anos de Existência da Empresa: 30

Nº de funcionários: 25

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: Irlanda, Escócia, Estados Unidos.

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Licenciatura

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	
Sensores	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas ?

		Periodicidade
Regras de segurança	X	3 vezes por ano
Sinalização de segurança		
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica	X	3 vezes por ano
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Caldeiras  
Porquê? Porque é a zona de maior risco de acidentes.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Anualmente

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 2

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	X
Inexperiência	X

Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspecões periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

2º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados:

3º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Inspecões médicas anuais; Gastos elevados em EPI's e EPC's.

4º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde:

Damar

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Damar

Localidade: Fundão

Anos de Existência da Empresa:

Nº de funcionários: 20

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: França, Suíça, Moçambique, Angola, Luxemburgo, Alemanha, Polónia.

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários?

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	
Sensores	
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Planta de emergência, sistema de identificação de incêndios.

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas ?

	Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	
Regras de segurança	
Sinalização de segurança	
Divulgação de legislação	
Formação técnica específica	
Outras	

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Zona de Produção

Porquê? Pelos riscos a que os trabalhadores estão expostos

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? anualmente

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

## F- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 0

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

## G- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

2º Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados \_\_\_\_\_

3º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual:

4º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	X
Riscos ergonômicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	X
Nenhum dos anteriores	

### F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde:

Danone

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Danone

Localidade: Castelo Branco

Anos de existência da empresa: 27

Nº de funcionários: 200

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: Bulgária, República Checa, América, Brasil, Alemanha, Índia, Uruguai...

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? 12º Ano

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	X
Sensores	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

Sim  Não

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	6 em 6 meses
Regras de segurança	X	6 em 6 meses
Sinalização de segurança	X	6 em 6 meses
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica	X	2em 2 anos
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores?  
Laboratório / Fábrica  
Porquê? É onde existem materiais mais complicados e com os quais se tem que ter o dobro do cuidado.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade?

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 2 a 3

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	X
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:\_\_\_\_\_

## E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:\_\_\_\_\_

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados: Fazer exames regularmente

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual:

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	X
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	X
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

## F. Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Na entrada de cada gabinete e laboratório.

FLP

### A- Caracterização da empresa

Nome da empresa: FPL

Localidade: Fundão

Anos de existência: 4

Nº de funcionários: 30

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim

Não

Se respondeu sim, indique quais: \_\_\_\_\_

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim

Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Não é relevante.

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva

Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas ?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos		
Regras de segurança	X	Anual
Sinalização de segurança		
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica	X	Anual
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Produção Porquê? Zona onde ocorrem mais riscos.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Anual

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 1 a 2

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	X
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	
Controlo da qualidade do ar	
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Ruído

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados \_\_\_\_\_

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: A segurança dos trabalhadores.

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Nos locais visíveis de modo a serem encontrados por qualquer outra pessoa que não seja operador da empresa.

## Loca (Azeite)

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Loca (Azeite)

Localidade: Cruzamento de Alcaria

Anos de Existência da Empresa: 20

Nº de funcionários: 7 efetivos e 2 sazonais

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? 10ºano

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Coletiva  Individual

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas ?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	6 em 6 meses
Regras de segurança	X	6 em 6 meses
Sinalização de segurança		
Divulgação de legislação		
Formação técnica específica		
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores?  
Engarrafamento  
Porquê? Porque pode partir-se alguma garrafa.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? 6 em 6 meses

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? nenhum

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

2º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados: não vem trabalhar.

3º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Só em caso de doença, é que o trabalhador fica em casa e não vem trabalhar.

4º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	X
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonômicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Escritório

## Quinta do Pomar - Queijo Tradicional da Soalheira

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Quinta do Pomar - Queijo Tradicional da Soalheira

Localidade: Soalheira

Anos de Existência da Empresa: 35

Nº de funcionários: 8

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: França, Espanha, Suíça.

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Escolaridade Obrigatória

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Coletiva  Individual

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	X
Sensores	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete) Toca	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	Anual
Regras de segurança	X	Anual
Sinalização de segurança	X	Anual
Divulgação de legislação	X	Anual
Formação técnica específica	X	Anual
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Zona de Produção de queijo e requeijão  
Porquê? Porque estão submetidos a altas temperaturas e por causa da fita transportadora de fôrmas.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Mensalmente

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? nenhum

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

## E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	X
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Controlo do leite, controlo de matérias primas.

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados:

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Comunicar com os trabalhadores.

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	X

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Na zona de saída do produto.

## Salsicharia da Gardunha

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Salsicharia da Gardunha

Localidade: Fundão

Anos de Existência da Empresa: 14

Nº de funcionários: 25

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? 7º ano

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Coletiva  Individual

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	
Proteção de olhos e rosto (óculos)	
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	
Proteção de mãos	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

	Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	
Regras de segurança	
Sinalização de segurança	
Divulgação de legislação	
Formação técnica específica	
Outras	

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Junto às máquinas  
Porquê?

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Trimestral

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 1

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Distração

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

2º Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados:  
Vão ao médico

3º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual:

4º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Na Rua

## Casa Quintela

### A-Caraterização da empresa:

Nome da Empresa: Casa Quintela

Localidade: Atalaia do Campo

Anos de Existência da Empresa: 28

Nº de funcionários: 38

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: França, Angola, Macau, Brasil.

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Escolaridade Obrigatória

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Coletiva  Individual

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	
Hottes	
Sensores	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	Diário
Regras de segurança	X	Diário
Sinalização de segurança	X	Diário
Divulgação de legislação	X	Diário
Formação técnica específica	X	Anual
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Zona de Produção

Porquê? Porque tem mais equipamentos e máquinas.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Trimestral

#### D- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

#### E- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 1

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	X
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

### F- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados:

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Colaboração com os trabalhadores.

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	X
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	X
Riscos ergonômicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	
Nenhum dos anteriores	

### F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Na entrada da empresa.

Labinter

### A- Caracterização da empresa:

Nome da Empresa: Labinter

Localidade: Covilhã

Anos de Existência da Empresa: 8

Nº de funcionários: 5

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

3º Qual é a formação académica mais requisitada para a contratação de funcionários? Licenciatura

### B- Segurança Individual e coletiva no trabalho

1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Coletiva  Individual

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	
Sensores	X
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: Câmara de fluxo laminar

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	
Proteção de olhos e rosto (óculos)	
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais:

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais e com que periodicidade são feitas?

		Periodicidade
Regras sobre a utilização dos equipamentos	X	anualmente
Regras de segurança	X	anualmente
Sinalização de segurança	X	anualmente
Divulgação de legislação	X	anualmente
Formação técnica específica	X	anualmente
Outras		

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores?

Laboratório(Câmara de fluxo laminar)

Porquê? Porque se faz o manuseamento de microorganismos patogénicos

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim  Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? semanalmente

### C- Sinalização de segurança

1º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim  Não

### D- Acidentes de trabalho

1º Quantos acidentes de trabalho ocorrem, em média, em cada ano? 0

Indique os principais motivos?

Falta de proteção	
Ventilação imprópria	
Negligência do técnico	
Inexperiência	
Características físicas ou psicológicas do operador	
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

### E- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	X
Controlo bacteriano	X
Controlo da qualidade do ar	X
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: calibração e verificação dos equipamentos

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim  Não  Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados:

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique qual: Acordo com médicos da clinica Interprev

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	
Riscos químicos	
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	X
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	X
Nenhum dos anteriores	

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: no laboratório

## Apêndice 2. Empresa Bial

### A- Caracterização da empresa:

1º Esta empresa encontra-se representada em outros países?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais: Espanha, Itália, América Latina, África, Angola...

2º Costumam contratar técnicos de Análise Laboratorial?

Sim  Não

### A- Segurança Individual e coletiva no trabalho

B- 1º Qual a segurança mais usada nesta empresa? A segurança coletiva ou individual?

Coletiva  Individual

2º Quais são os equipamentos de segurança coletiva mais utilizados na empresa?

Extintores de incêndio	X
Exaustores de gases e vapores	X
Hottes	X
Sensores	X
Outros	X

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º Quais são os equipamentos de segurança individual mais utilizados na empresa?

Proteção de cabeça (capacete)	X
Proteção de olhos e rosto (óculos)	X
Proteção das vias respiratórias (máscaras)	X
Proteção de ouvidos (tampões, auscultadores)	X
Proteção de tronco (roupa adequada)	X
Proteção de pés	X
Proteção de mãos	X
Outros	

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

4º Os trabalhadores têm ações de formação periódica?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique quais ?

Regras sobre a utilização dos equipamentos	X
Regras de segurança	X
Sinalização de segurança	X
Divulgação de legislação	X
Formação técnica específica	X
Outras	

Se respondeu outras, indique quais: \_\_\_\_\_

5º Qual é a zona da empresa onde se preocupam mais com a segurança dos trabalhadores? Porquê? Em todas, porque todas elas são importantes.

6º Fazem exames periódicos às instalações para verificar os níveis de segurança?

Sim      Não

Se respondeu sim, com que periodicidade? Alguma.

### C- Sinalização de segurança

1º A sinalização de segurança das vossas empresas é usada de maneira igual em todos os países?

Sim       Não

Se não, em quais e porquê? \_\_\_\_\_

2º A vossa sinalização de segurança está atualizada, visível e bem identificada?

Sim       Não

### D- Higiene industrial e condições ambientais

1º Nesta indústria, há cuidados com a higiene industrial?

Sim       Não

Se respondeu sim, indique quais:

Inspeções periódicas	<input checked="" type="checkbox"/>
Controlo bacteriano	<input checked="" type="checkbox"/>
Controlo da qualidade do ar	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

Se respondeu outros, indique quais: \_\_\_\_\_

3º- Quando um dos funcionários está doente, há cuidados adicionais que restringem a execução das suas tarefas, por exemplo, fazer análises laboratoriais?

Sim     Não     Não aplicável

Se respondeu sim, indique quais os procedimentos adotados?

Quando estão doentes não costumam ir, mas se tiverem só com tosse, não se preocupam muito, porque têm que sempre usar, como por exemplo, máscara, proteção de corpo, entre outros.

4º A direção da empresa apresenta alguma preocupação relevante com o bem-estar social e mental dos trabalhadores?

Sim     Não

5º Quais os principais riscos ambientais que afetam os trabalhadores desta empresa?

Riscos físicos (ex. ruído, vibrações, amplitudes térmicas)	<input checked="" type="checkbox"/>
Riscos químicos	<input checked="" type="checkbox"/>
Riscos biológicos (ex. microorganismos presentes no ambiente de trabalho)	<input type="checkbox"/>
Riscos ergonómicos (ex. o posto de trabalho não adaptável às características do operador)	<input type="checkbox"/>
Nenhum dos anteriores	<input type="checkbox"/>

## F - Legislação

1º Nesta indústria, a legislação, em vigor, encontra-se:

- atualizada?

Sim  Não

-afixada?

Sim  Não

Se respondeu sim, indique onde: Em todos os locais da empresa.

# Anexos

## Anexo 1. Frases de risco e de segurança

### Frases de risco

- R1 : Explosivo no estado seco.
- R2 : Risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
- R3 : Grande risco de explosão por choque, fricção, fogo ou outras fontes de ignição.
- R4 : Forma compostos metálicos explosivos muito sensíveis.
- R5 : Perigo de explosão sob a ação do calor.
- R6 : Perigo de explosão com ou sem contacto com o ar.
- R7 : Pode provocar incêndio.
- R8 : Favorece a inflamação de matérias combustíveis.
- R9 : Pode explodir quando misturado com matérias combustíveis.
- R10 : Inflamável.
- R11 : Facilmente inflamável.
- R12 : Extremamente inflamável.
- R13 : Extremamente inflamável gás liquefeito.
- R14 : Reage violentamente em contacto com a água.
- R15 : Em contacto com a água liberta gases extremamente inflamáveis.
- R16 : Explosivo quando misturado com substâncias comburentes.
- R17 : Espontaneamente inflamável ao ar.
- R18 : Pode formar mistura vapor-ar explosiva/inflamável durante a utilização.
- R19 : Pode formar peróxidos explosivos.
- R20 : Nocivo por inalação.
- R21 : Nocivo em contacto com a pele.
- R22 : Nocivo por ingestão.
- R23 : Tóxico por inalação.
- R24 : Tóxico em contacto com a pele.
- R25 : Tóxico por ingestão.
- R26 : Muito tóxico por inalação.
- R27 : Muito tóxico em contacto com a pele.
- R28 : Muito tóxico por ingestão.
- R29 : Em contacto com a água liberta gases tóxicos.
- R30 : Pode tornar-se facilmente inflamável durante o uso.
- R31 : Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos.
- R32 : Em contacto com ácidos liberta gases muito tóxicos.
- R33 : Perigo de efeitos cumulativos.
- R34 : Provoca queimaduras.

R35 : Provoca queimaduras graves.  
R36 : Irritante para os olhos.  
R37 : Irritante para as vias respiratórias.  
R38 : Irritante para a pele.  
R39 : Perigo de efeitos irreversíveis muito graves.  
R40 : Possibilidade de efeitos cancerígenos.  
R41 : Risco de lesões oculares graves.  
R42 : Pode causar sensibilização por inalação.  
R43 : Pode causar sensibilização em contacto com a pele.  
R44 : Risco de explosão se aquecido em ambiente fechado.  
R45 : Pode causar cancro.  
R46 : Pode causar alterações genéticas hereditárias.  
R47 : Pode causar defeitos ao feto.  
R48 : Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.  
R49 : Pode causar cancro por inalação.  
R50 : Muito tóxico para os organismos aquáticos.  
R51 : Tóxico para os organismos aquáticos.  
R52 : Nocivo para os organismos aquáticos.  
R53 : Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.  
R54 : Tóxico para a flora.  
R55 : Tóxico para a fauna.  
R56 : Tóxico para os organismos do solo.  
R57 : Tóxico para as abelhas.  
R58 : Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente.  
R59 : Perigoso para a camada de ozono.  
R60 : Pode comprometer a fertilidade.  
R61 : Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.  
R62 : Possíveis riscos de comprometer a fertilidade.  
R63 : Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.  
R64 : Pode causar danos às crianças alimentadas com leite materno.  
R65 : Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido.  
R66 : Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.  
R67 : Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores.  
R68 : Possibilidade de efeitos irreversíveis.

#### Combinações das frases de risco

R14/15 : Reage violentamente com a água libertando gases extremamente inflamáveis.  
R15/29 : Em contacto com a água liberta gases tóxicos e extremamente inflamáveis.  
R20/21 : Nocivo por inalação e em contacto com a pele.  
R20/22 : Nocivo por inalação e ingestão.

R20/21/22 : Nocivo por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R21/22 : Nocivo em contacto com a pele e por ingestão.  
R23/24 : Tóxico por inalação e em contacto com a pele.  
R23/25 : Tóxico por inalação e ingestão.  
R23/24/25 : Tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R24/25 : Tóxico em contacto com a pele e por ingestão.  
R26/27 : Muito tóxico por inalação e em contacto com a pele.  
R26/28 : Muito tóxico por inalação e ingestão.  
R26/27/28 : Muito tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.  
R27/28 : Muito tóxico em contacto com a pele e por ingestão.  
R36/37 : Irritante para os olhos e vias respiratórias.  
R36/38 : Irritante para os olhos e pele.  
R36/37/38 : Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele.  
R37/38 : Irritante para as vias respiratórias e pele.  
R39/23 : Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação.  
R39/24 : Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele.  
R39/25 : Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por ingestão.

#### Frases de segurança

S1: Conservar bem trancado.  
S2: Manter fora do alcance das crianças.  
S3: Conservar em lugar fresco.  
S4: Manter longe de lugares habitados.  
S5: Conservar em... (líquido apropriado a especificar pelo fabricante).  
S6: Conservar em ... (gás inerte a especificar pelo fabricante).  
S7: Manter o recipiente bem fechado.  
S8: Manter o recipiente ao abrigo da humidade.  
S9: Manter o recipiente num lugar bem ventilado.  
S10: Manter o conteúdo húmido.  
S11: Evitar o contacto com o ar.  
S12: Não fechar o recipiente hermeticamente.  
S13: Manter longe de comida, bebidas incluindo os dos animais.  
S14: Manter afastado de... (materiais incompatíveis a indicar pelo fabricante).  
S15: Conservar longe do calor.  
S16: Conservar longe de fontes de ignição - Não fumar.  
S17: Manter longe de materiais combustíveis.  
S18: Abrir/manipular o recipiente com cautela.  
S20: Não comer nem beber durante a utilização.  
S21: Não fumar durante a utilização.  
S22: Não respirar o pó.

S23: Não respirar o vapor/gás/fumo/aerossol.

S24: Evitar o contacto com a pele.

S25: Evitar o contacto com os olhos.

S26: Em caso de contacto com os olhos lavar imediata abundantemente em água e chamar um médico.

S27: Retirar imediatamente a roupa contaminada.

S28: Em caso de contacto com a pele lavar imediata e abundantemente com... (produto adequado a indicar pelo fabricante).

S29: Não atirar os resíduos para os esgotos.

S30: Nunca adicionar água ao produto.

S33: Evitar a acumulação de cargas electrostáticas.

S34: Evitar choques e fricções.

S35: Eliminar os resíduos do produto e os seus recipientes com todas as precauções possíveis.

S36: Usar vestuário de proteção adequado.

S37: Usar luvas adequadas.

S38: Em caso de ventilação insuficiente usar equipamento respiratório adequado.

S39: Usar proteção adequada para os olhos/cara.

S40: Para limpar os solos e os objetos contaminados com este produto utilizar ...(e especificar pelo fabricante).

S41: Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

S42: Durante as fumigações/pulverizações, usar equipamento respiratório adequado (denominação(ões) adequada(s) a especificar pelo fabricante.

S43: Em caso de incêndio usar... (meios de extinção a especificar pelo fabricante. Se a água aumentar os riscos acrescentar "Não utilizar água").

S44: Em caso de indisposição consultar um médico (se possível mostrar-lhe o rótulo do produto).

S45: Em caso de acidente ou indisposição consultar imediatamente um médico (se possível mostrar-lhe o rótulo do produto).

S46: Em caso de ingestão consultar imediatamente um médico e mostrar o rótulo ou a Embalagem.

S47: Conservar a uma temperatura inferior a ... °C (a especificar pelo fabricante).

S48: Conservar húmido com ... (meio apropriado a especificar pelo fabricante).

S49: Conservar unicamente no recipiente de origem.

S50: Não misturar com ... (a especificar pelo fabricante).

S51: Usar unicamente em locais bem ventilados.

S52: Não usar sobre grandes superfícies em lugares habitados.

S53: Evitar a exposição - obter instruções especiais antes de usar.

S54: Obter autorização das autoridades de controlo de contaminação antes de despejar nas estações de tratamento de águas residuais.

S55: Utilizar as melhores técnicas de tratamento antes de despejar na rede de esgotos ou no meio aquático.

S56: Não despejar na rede de esgotos nem no meio aquático. Utilizar para o efeito um local apropriado para o tratamento dos resíduos.

S57: Utilizar um contentor adequado para evitar a contaminação do meio ambiente.

S58: Elimina-se como resíduo perigoso.

S59: Informar-se junto do fabricante de como reciclar e recuperar o produto.

S60: Elimina-se o produto e o recipiente como resíduos perigosos.

S61: Evitar a sua libertação para o meio ambiente. Ter em atenção as instruções específicas das fichas de dados de Segurança.

S62: Em caso de ingestão não provocar o vômito: consultar imediatamente um médico e mostrar o rótulo ou a embalagem.

#### Frases combinadas

S1/2: Conservar bem trancado e manter fora do alcance das crianças.

S3/7/9: Conservar o recipiente num lugar fresco, bem ventilado e manter bem encerrado.

S3/9: Conservar o recipiente num lugar fresco e bem ventilado.

S3/9/14: Conservar num local fresco, bem ventilado e longe de ... (materiais incompatíveis a especificar pelo fabricante).

S3/9/14/49: Conservar unicamente no recipiente original num local fresco, bem ventilado e longe de ... (materiais incompatíveis a especificar pelo fabricante).

S3/9/49: Conservar unicamente no recipiente original, em lugar fresco e bem ventilado.

S3/14: Conservar em lugar fresco e longe de ... (materiais incompatíveis a especificar pelo fabricante).

S7/8: Manter o recipiente bem fechado e num local fresco.

S7/9: Manter o recipiente bem fechado e num local ventilado.

S20/21: Não comer, beber ou fumar durante a sua utilização.

S24/25: Evitar o contacto com os olhos e com a pele

S36/37: Usar luvas e vestuário de proteção adequados.

S36/37/39: Usar luvas e vestuário de proteção adequados bem como proteção para os olhos/cara.

S36/39: Usar vestuário adequado e proteção para os olhos/cara.

S37/39: Usar luvas adequadas e proteção para os olhos/cara.

S47/49: Conservar unicamente no recipiente original e a temperatura inferior a ...°C (a especificar pelo fabricante).<sup>19</sup>



## Anexo 2. A nova classificação e rotulagem de produtos químicos perigosos

### O que é o GHS?<sup>42</sup>

Uma vez que os produtos químicos podem envolver potenciais efeitos adversos para os seres humanos e para o meio ambiente, vários países e organizações regulamentaram a sua **classificação** (Identificação das propriedades perigosas de um produto químico) e **rotulagem**. Desde 1967 que a classificação e rotulagem de substâncias perigosas é regulada na União Europeia (UE) e desde 1988 regula também a classificação e rotulagem de preparações perigosas. Ainda que existam similaridades nas leis dos diversos países do mundo, diferenças na classificação e rotulagem podem levar a confusões. Por exemplo, o mesmo produto químico pode ser rotulado como "tóxico" num país, mas não noutro.

Tendo em conta o comércio mundial de produtos químicos, foi internacionalmente reconhecido que seria vantajosa a harmonização do sistema de classificação e rotulagem. Em 2003 a ONU iniciou e organizou o "Sistema Global Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" - GHS.

O objectivo do GHS é de melhorar a protecção da saúde humana e do meio ambiente, harmonizando a nível mundial:

- os critérios de classificação de produtos químicos
- a sua rotulagem. Isto é, a comunicação dos seus perigos potenciais, através de etiquetas e Fichas de Dados de Segurança (FDS), aos trabalhadores e aos consumidores.

O GHS não é uma legislação em vigor. É um acordo internacional vinculativo. O GHS tem que ser implementado pelas regiões e países nas suas legislações locais. Na UE, a Comissão Europeia preparou a implementação do GHS e desenvolveu o Regulamento CLP.

### O que é o CLP?

O termo CLP é acrónimo de "Classification, Labeling and Packaging" e refere-se ao Regulamento (CE) Nº 1272/2008 sobre Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas. Entrou em vigor a 20 de Janeiro de 2009.

É obrigação da indústria identificar os perigos das substâncias e misturas, antes da sua comercialização (**classificação**), bem como informar as pessoas, tanto aos trabalhadores como aos consumidores (**rotulagem**) sobre esses perigos, através de rótulos e fichas de dados de segurança, para que conheçam os seus efeitos antes de as manusearem.

Nota: o termo "mistura" tem o mesmo significado que o termo "preparação", até agora utilizado.

### Alguns princípios básicos de classificação e rotulagem de acordo com o CLP

Foram definidos três tipos de perigos principais: **perigos físicos**, **perigos para a saúde** e **perigos para o meio ambiente**. Estão divididos em **classes de perigo** que se definem pela natureza de:

- o perigo físico (ex. Explosivos, substâncias/misturas auto reactivas),
- o perigo para a saúde (ex. toxicidade aguda, mutagenicidade em células germinais)
- o perigo para o meio ambiente (ex. toxicidade aquática aguda)

As classes de perigo estão divididas em **categorias de perigo**, que especificam a gravidade do perigo (ex. toxicidade aguda, categorias 1,2)

Em algumas classes de perigo estabelece-se uma distinção dependendo da via de exposição (oral, cutânea, inalação) ou da natureza dos seus efeitos (ex: irritação do trato respiratório, efeitos narcóticos).

Equivalente às anteriores frases R, existem agora as chamadas **frases H** (ex: H200, H201). São as **advertências de perigo** que descrevem a natureza dos perigos de uma substância ou mistura.

E, equivalente às anteriores frases S, existem agora as chamadas **frases P**. São as **recomendações de prudência** que descrevem as medidas recomendadas para minimizar ou prevenir efeitos adversos.
















O CLP também introduz novos símbolos, os **pictogramas**. São caracterizados por um fundo branco e um bordo vermelho, enquanto que nos antigos símbolos da UE têm o fundo laranja com um bordo preto. O CLP também introduz duas **palavras-sinal**: "Perigo" e "Atenção" para alertar o leitor para o perigo potencial. "Perigo" indica as categorias de perigo mais grave e "Atenção" indica as categorias de perigo menos graves.

Na página seguinte encontra uma tabela comparativa entre o sistema de classificação anterior da UE e o CLP



















Esta tabela tem como objectivo facultar-lhe uma visão geral das diferenças entre cada um dos sistemas, mas não pode utilizar-se literalmente para transferir a classificação e rotulagem antigos para a CLP.

## Tabela comparativa entre o sistema de classificação antigo da UE e o CLP





### PERIGOS FÍSICOS

ANTIGOS ELEMENTOS DO RÓTULO	CLASSES E CATEGORIAS DE PERIGO*	NOVOS ELEMENTOS DO RÓTULO**
<b>EXPLOSIVO</b>  (R2, R3)	Explosivos - Explosivos instáveis - Explosivos, divisões 1.1 a 1.3 Substância/mistura auto-reactivas, tipos A e B Peróxidos orgânicos, tipos A e B	<b>PERIGO</b>  H200 H201, H202, H203 H240, H241 H240, H241
Sem classificação	Explosivos, divisão 1.4	<b>ATENÇÃO</b>  H204
<b>EXTREMAMENTE INFLAMMÁVEL</b>  (R12) (R12) R12	Gases inflamáveis, categoria 1 Aerossóis inflamáveis, categoria 1 Líquidos inflamáveis, categoria 1	<b>PERIGO</b>  H220 H222 H224
<b>ALTAMENTE INFLAMMÁVEL</b>  R11 (R11) (R11)	Líquidos inflamáveis, categoria 2 Sólidos inflamáveis, categoria 1 Sólidos inflamáveis, categoria 2	<b>ATENÇÃO</b>  H225 H228 H228
Sem símbolo (R10) Sem classificação Pto. Inflam. 56-60°C	Aerossóis inflamáveis, categoria 2 Líquidos inflamáveis, categoria 3	<b>ATENÇÃO</b>  H223 H226
<b>ALTAMENTE INFLAMMÁVEL</b>  R17 (R15) (R15) (R15)	Líquidos pirofóricos, categoria 1 Sólidos pirofóricos, categoria 1 Substâncias/misturas que, em contacto com água, libertam gases inflamáveis, categorias 1, 2 e categoria 3	<b>PERIGO</b> H250 H250 H260 H261 H261
<b>EXTREMAMENTE INFLAMMÁVEL</b>  R12 R12	Substâncias/misturas auto-reactivas, tipo B Substâncias/misturas auto-reactivas, tipos C e D e tipos E e F Substâncias/misturas susceptíveis de auto-aquecimento, categoria 1 e categoria 2	<b>ATENÇÃO</b>  H241 H242 H242 H251 H252
<b>COMBURENTE</b>  R7 R7	Peróxidos orgânicos, tipo B Peróxidos orgânicos, tipos C e D Peróxidos orgânicos, tipos E e F	<b>ATENÇÃO</b> H241 H242 H242
<b>COMBURENTE</b>  R8 R8, R9 R8, R9	Gases comburentes, categoria 1 Líquidos comburentes, categorias 1, 2 e categoria 3 Sólidos comburentes, categorias 1, 2 e categoria 3	<b>PERIGO</b> <b>ATENÇÃO</b>  H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272
Sem classificação	Gases sob pressão - Gás comprimido - Gás liquefeito - Gás liquefeito refrigerado - Gás dissolvido	<b>ATENÇÃO</b>  H280 H280 H281 H280
Sem classificação	Substâncias/misturas corrosivas para os metais, categoria 1	<b>ATENÇÃO</b>  H290

PERIGOS PARA A SAÚDE

ANTIGOS ELEMENTOS DO RÓTULO		CLASSES E CATEGORIAS DE PERIGO*	NOVOS ELEMENTOS DO RÓTULO**
MUITO TÓXICO	 R28 R27 R26	Toxicidade aguda , categorias 1, 2 - Oral - Cutânea - Inalação	PERIGO  H300 H310 H330
TÓXICO	 R25 R24 R23	Toxicidade aguda, categoria 3 - Oral - Cutânea - Inalação	PERIGO  H301 H311 H331
TÓXICO	 R46 R45, R49 R60 R61 R39 R48	Mutagenicidade em células germinais, categorias 1A, 1B Carcinogénico, categorias 1A, 1B Toxicidade para a reprodução, categorias 1A, 1B STOT***, exposição única, categoria 1 STOT***, exposições repetidas, categoria 1	PERIGO  H340 H350 H360 H370 H372
	 R42 R65	Sensibilidade respiratória, categoria 1 Perigo por aspiração, categoria 1	PERIGO  H334 H304
IRRITATIVO	 R68 R40 R62, R63 R68 R48	Mutagenicidade em células germinais, categoria 2 Carcinogenicidade, categoria 2 Toxicidade reprodutiva, categoria 2 STOT***, exposição única, categoria 2 STOT***, exposições repetidas, categoria 2	ATENÇÃO  H341 H351 H361 H371 H373
	 R22 R21 R20	Toxicidade aguda, categoria 4 - Oral - Cutânea - Inalação	ATENÇÃO  H302 H312 H332
CORROSIVO	 R34, R35	Corrosão cutânea, categorias 1A, 1B, 1C	PERIGO  H314
IRRITANTE	 R41	Lesões oculares graves, categoria 1	PERIGO  H318
IRRITANTE	 R38 R36 R43 R37	Irritação cutânea, categoria 2 Irritação ocular, categoria 2 Sensibilização cutânea, categoria 1 STOT***, exposição única, categoria 3 - Irritação das vias respiratórias	ATENÇÃO  H315 H319 H317 H335
	Sem símbolo R67	- Efeitos narcóticos	H336

PERIGOS PARA O MEIO AMBIENTE

PERIGOSO PARA O MEIO AMBIENTE	 R50 R50/53	Perigoso para o meio ambiente aquático, agudo, categoria 1 Perigoso para o meio ambiente aquático, crónico, categoria 1	ATENÇÃO  H400 H410
	 R51/53	Perigoso para o meio ambiente aquático, crónico, categoria 2	ATENÇÃO  H411

