

MANUAL DE CARACTERIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DOS RISCOS E
DOENÇAS PROFISSIONAIS NO SETOR DOS CURTUMES

FEDERAÇÃO DOS SINDICATOS DOS TRABALHADORES TÊXTEIS, LANIFÍCIOS,
VESTUÁRIO, CALÇADO E PELES DE PORTUGAL - FESETE

Nº6/2012



FESETE






MANUAL


CARACTERIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DOS RISCOS E DOENÇAS PROFISSIONAIS NO SETOR DOS CURTUMES



FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Manual de Caracterização, Avaliação e Prevenção dos Riscos e Doenças Profissionais no Setor dos Curtumes

DESENVOLVIDO EM PARCERIA POR		Federação dos Sindicatos dos Trabalhadores Têxteis, Lanifícios, Vestuário, Calçado e Peles de Portugal
	FESETE	
		Sindicato Nacional dos Operários de Curtumes do Distrito de Santarém ¹
		ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS INDUSTRIAIS DE CURTUMES
		Associação Portuguesa dos Industriais de Curtumes
		Centro Tecnológico das Industrias do Couro

COM O APOIO		Esta Publicação com o trabalho que descreve foi financiada pela Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT). O seu conteúdo, incluindo quaisquer opiniões e/ou conclusões expressas é da responsabilidade dos seus autores e não reflete necessariamente a política e a posição da ACT.
	AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO	

EQUIPA DE COORDENAÇÃO: Manuel Freitas (FESETE); Francisca Vidal (FESETE); Ezequiel Justino (Sindicato Nacional dos Curtumes); Alcino Martinho (CTIC); Cristina Moço (CTIC); Gonçalo Santos (APIC)

EQUIPA TÉCNICA: Bruno Freitas (FESETE); Abel Pinto (FESETE); Lurdes Fonseca (FESETE); Helena Policarpo (FESETE); Sandra Pimenta (CTIC); Joaquim Gaião (CTIC); Sofia Santos (CTIC); Nuno Silva (CTIC); Carla Martins (CTIC)

REPRODUÇÃO:

LOCAL DE EDIÇÃO:

DATA DE EDIÇÃO:

TIRAGEM:

¹ No decorrer do presente projeto o Sindicato Nacional dos Operários de Curtumes do Distrito de Santarém fundiu-se com o Sindicato dos Trabalhadores Têxteis, Lanifícios, Vestuário e Calçado do Sul dando origem a apenas um sindicato - Sindicato dos Trabalhadores Têxteis, Lanifícios, Vestuário, Calçado e Curtumes do Sul

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	9
1.1 IDENTIFICAÇÃO	11
1.2 DELIMITAÇÃO	12
1.3 CARACTERIZAÇÃO A NÍVEL INTERNACIONAL	13
1.3.1. Contexto Internacional.....	13
1.4 CARACTERIZAÇÃO A NÍVEL NACIONAL	14
1.4.1 A atual situação em Portugal	14
1.4.2. Estrutura empresarial da Indústria dos curtumes	15
1.4.3 Distribuição regional da Indústria dos curtumes	16
1.5 A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DOS CURTUMES NO CONCELHO DE ALCANENA	17
1.5.1 Estrutura Empresarial.....	17
1.5.2 Emprego	19
1.6 VOLUME DE NEGÓCIOS	29
2. IMPACTO DO SETOR AO NÍVEL AMBIENTAL E LOCAL	36
2.1 IMPACTO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	37
2.1.1 Consumo de produtos químicos	38
2.1.2 Consumo de energia	38
2.1.3 Consumo de água e descargas	39
2.1.4 Gestão de Resíduos	40
2.1.5 Emissões gasosas.....	41
2.1.6 Pegada de Carbono	41
2.1.7 Custos Ambientais.....	41
3. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS	43
3.1 ENQUADRAMENTO GERAL	43
3.2 OBRIGAÇÕES GERAIS DO EMPREGADOR	44
3.3 OBRIGAÇÕES DO TRABALHADOR	47
3.4 ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	48
3.4.1 Serviços Internos	51
3.4.2 Serviços Comuns	53
3.4.3 Serviços Externos	53
3.5 ACIDENTES DE TRABALHO	56
3.6 DOENÇAS PROFISSIONAIS	58
4. DIAGNÓSTICO DO SETOR EM MATÉRIA DE AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS	60
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	60
4.2 Caracterização da amostra	60
4.3 DIAGNÓSTICO DOS FATORES DE RISCO	63
4.3.1 Serviços de SST	63
4.3.2 Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	63
4.3.3 Saúde do Trabalho	64
4.3.4 Segurança do Trabalho.....	65
4.3.5 Locais de Trabalho.....	65
4.3.6 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	66
4.3.7 Agentes Físicos	67
4.3.8 Agentes Químicos.....	69
4.3.9 Equipamentos de Trabalho	69

4.3.10	Movimentação manual de cargas	70
4.3.11	Organização de emergência	70
4.3.12	Acidentes de trabalho	73
5.	PROCESSO PRODUTIVO DA INDÚSTRIA DOS CURTUMES.....	74
5.1	SELEÇÃO OU ESCOLHA.....	76
5.2	REMOLHO	76
5.3	PELAME E ENCALAGEM (CALEIROS OU PLOMO).....	77
5.4	DESCARNA	77
5.5	SERRAGEM OU DIVISÃO	77
5.6	DESENCALAGEM E LIXO (OU PURGA)	78
5.7	DESENGORDURAMENTO	78
5.8	PIQUELAGEM	78
5.9	CURTUME OU CURTIMENTA.....	78
5.10	ESCORRIMENTO, DIVISÃO E SELEÇÃO	79
5.11	REBAIXAMENTO	80
5.12	NEUTRALIZAÇÃO E RECURTUME	81
5.13	TINGIMENTO	82
5.14	ENGORDURAMENTO	82
5.15	REPOUSO, ESCORRIMENTO E ESTIRAMENTO	82
5.16	SECAGEM	83
5.17	AMACIAMENTO, PREGAGEM E APARAMENTO (DESGARRAR).....	84
5.18	ACAMURÇAGEM	85
5.19	ACABAMENTO.....	85
5.20	SELEÇÃO, MEDIÇÃO E EMPACOTAMENTO.....	86
6.	METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS E ACIDENTES/DOENÇAS PROFISSIONAIS	87
6.1	MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS	87
6.2	IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E ANÁLISE DE RISCOS	89
6.3	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS	89
6.3.1	Medidas Preventivas e Corretivas.....	89
7.	IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS	91
7.1	AVALIAÇÕES HIGIENE INDUSTRIAL NO LOCAL DE TRABALHO	91
7.1.1	Ruído no local de trabalho	91
7.1.2	Agentes químicos	97
7.1.3	Qualidade Ar Interior/Agentes Biológicos	105
7.1.4	Ambiente Térmico.....	109
7.1.5	Iluminância	111
7.1.6	Vibrações.....	115
7.2	CONDIÇÕES DE SEGURANÇA NO LOCAL DE TRABALHO	118
7.2.1	Equipamentos de Trabalho	118
7.2.1.1	Medidas Preventivas	120
7.2.2	Movimentação manual de cargas	120
7.2.3	Movimentação mecânica de cargas.....	121
8.	METODOLOGIAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS E ACIDENTES/DOENÇAS PROFISSIONAIS	123
8.1	RESUMO RISCOS POR ETAPA DO PROCESSO	123
9.	LEGISLAÇÃO	126
	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA	145

GLOSSÁRIO	148
BIBLIOGRAFIA	155
RESUMO	158
SUMMARY	158
RÉSUMÉ	159
ANEXOS	161
Anexo nº 1 Inquérito ao setor	
Anexo nº 2 Método Avaliação de Riscos	
Anexo nº 3 Avaliação de Riscos	
Anexo nº 4 Fichas de Segurança e Prevenção	
Anexo nº 5 Sinalização de Segurança	
Anexo nº 6 Organização de Emergência	

ÍNDICE QUADROS

Quadro nº 01 Classificação das Atividades Económicas, CAE 15 (Rev.3	12
Quadro nº 02 Classificação das Atividades Económicas - Curtumes, CAE - Rev.3	12
Quadro nº 03 Resumo de Equivalências - Classificação das Atividades Económicas Curtumes, CAE - Rev.2.1 e CAE - Rev.3	12
Quadro nº 04 Nº de empresas e pessoas ao serviço, Curtumes e ITVC, 2012	14
Quadro nº 05 Nº de empresas e pessoas ao serviço, Subsetor Curtumes, 2012	14
Quadro nº 06 Distribuição das pessoas ao serviço por género, Subsetor Curtumes, 2012	15
Quadro nº 07 Distribuição das empresas por escalão de dimensão, a nível Nacional e em Santarém, 2012	17
Quadro nº 08 Evolução do nº empresas, Subsetores dos Curtumes, 2006 - 2012	18
Quadro nº 09 Evolução do nº empresas por concelhos, 2006 – 2012	18
Quadro nº 10 Evolução do Pessoal ao Serviço, Subsetores dos Curtumes, 2006 – 2012	19
Quadro nº 11 Evolução do pessoal ao serviço por género, 2006 – 2010	19
Quadro nº 12 Evolução do Pessoal ao Serviço por concelhos, 2006 – 2012	20
Quadro nº 13 Evolução do Pessoal ao Serviço por escalão etário, 2006 – 2012	20
Quadro nº 14 Evolução do Pessoal ao Serviço por habilitações literárias, 2006 – 2012	22
Quadro nº 15 Evolução do Pessoal ao Serviço por níveis de qualificação, 2006 – 2012	23
Quadro nº 16 Remuneração Média Mensal Base segundo o género, Curtumes em 2012	25
Quadro nº 17 Remuneração Média Mensal Ganho segundo o género, Curtumes em 2012	25
Quadro nº 18 Obrigações gerais do empregador	44
Quadro nº 19 Comunicações e Autorizações Obrigatórias em Matéria de Segurança e Saúde no Trabalho – aplicáveis ao setor de curtumes (Fonte: ACT)	46
Quadro nº 20 Descrição das modalidades de serviços de SST	54
Quadro nº 21 Valores Limite de exposição e valores de ação	92
Quadro nº 22 Resultados das monitorizações efetuadas nas empresas de curtumes de peles sem pelo e com pelo	92
Quadro nº 23 Classificação de Perigosidade	98
Quadro nº 24 Fases do processo, tarefas, equipamentos de trabalho e produtos utilizados	101
Quadro nº 25 Concentração de químicos na Ribeira	103
Quadro nº 26 Concentração de químicos no Tingimento	104
Quadro nº 27 Teores de partículas insolúveis ou fracamente solúveis - fração inalável (poeiras totais)	104
Quadro nº 28 Resultados obtidos nos espaços selecionados da unidade industrial para bactérias e fungos	107
Quadro nº 29 Identificação de fungos determinados	107
Quadro nº 30 Índice de stress térmico	110
Quadro nº 31 Medição de temperatura e humidade relativa	110
Quadro nº 32 Especificação de iluminação em áreas anteriores, tarefas e atividades de acordo com ISO 8995:2002	112
Quadro nº 33 Relação entre níveis de iluminância e atividades, segundo a Norma DIN 5035	112
Quadro nº 34 Resultados das monitorizações realizadas nas empresas de curtumes	113
Quadro nº 35 Valores medidos corrigidos pelo fator multiplicativo	116
Quadro nº 36 Cálculo exposição pessoal diária	116
Quadro nº 37 Equipamentos de Trabalho utilizados por fase do processo	118
Quadro nº 38 Riscos vs. Equipamentos de Trabalho	123
Quadro nº 39 Medidas de Prevenção vs Equipamentos de Trabalho	124

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico nº 01 Distribuição das empresas por escalões de dimensão, Curtumes, 2012	15
Gráfico nº 02 Distribuição do Pessoal ao Serviço por escalões de dimensão, Curtumes, 2012	16
Gráfico nº 03 Distribuição regional das empresas da indústria dos curtumes em 2012	16
Gráfico nº 04 Distribuição por concelhos das empresas da indústria dos curtumes em 2012.....	17
Gráfico nº 05 Evolução do nº de empresas por escalão de dimensão, curtumes, 2006 – 2012.....	19
Gráfico nº 06 Evolução da estrutura etária, curtumes, 2006 – 2012	21
Gráfico nº 07 Evolução do nível de instrução, curtumes, 2006 - 2010	22
Gráfico nº 08 Evolução do nível de qualificação, curtumes, 2006 - 2012	23
Gráfico nº 09 Remuneração Média Mensal Base e Ganho por principais distritos, curtumes em 2012	24
Gráfico nº 10 Remuneração Média Mensal Base por nível de qualificação e género, Curtumes, 2012	26
Gráfico nº 11 Remuneração Média Mensal Ganho por nível de qualificação e género, Curtumes, 2012.....	26
Gráfico nº 12 Remuneração Média Mensal Base por nível de qualificação e género no distrito de Santarém, Curtumes em 2012	27
Gráfico nº 13 Evolução da Remuneração Média Mensal Base das Mulheres por nível de qualificação no distrito de Santarém, Curtumes, 2010 -2012.....	28
Gráfico nº 14 Evolução da Remuneração Média Mensal Base dos Homens por nível de qualificação no distrito de Santarém, Curtumes, 2010- 2012.....	28
Gráfico nº 15 Evolução do volume de negócios em Portugal, curtumes	29
Gráfico nº 16 Evolução do volume de vendas, curtumes.....	30
Gráfico nº 17 Evolução do nº empresas por escalão de vendas, curtumes	30
Gráfico nº 18 Distribuição da origem das peles, curtumes	31
Gráfico nº 19 Evolução da distribuição da origem da matéria-prima, curtumes.....	31
Gráfico nº 20 Evolução da distribuição do tipo matéria-prima, curtumes.....	33
Gráfico nº 21 Evolução da distribuição das vendas por mercado, curtumes.....	34
Gráfico nº 22 Distribuição do destino do couro acabado, curtumes, 2011	35
Gráfico nº 23 Tipo de atividade dentro do setor.....	61
Gráfico nº 24 Tipo de curtimenta utilizado nas empresas de curtumes	62
Gráfico nº 25 Número de trabalhadores do setor de curtumes por género.....	62
Gráfico nº 26 Serviços de SST	63
Gráfico nº 27 Identificação de perigos e Avaliação de riscos profissionais.....	64
Gráfico nº 28 Serviços de Saúde.....	64
Gráfico nº 29 Serviços de Saúde.....	65
Gráfico nº 30 Locais de Trabalho.....	66
Gráfico nº 31 Equipamentos Proteção Individual	67
Gráfico nº 32 Agentes Físicos – Ruído	68
Gráfico nº 33 Agentes Físicos – Iluminância, ambiente térmico e vibrações.....	68
Gráfico nº 34 Agentes Químicos.....	69
Gráfico nº 35 Equipamentos de Trabalho	70
Gráfico nº 36 Movimentação manual de cargas	70
Gráfico nº 37 Organização de Emergência	71
Gráfico nº 38 Organização de Emergência	71
Gráfico nº 39 Organização de Emergência	72
Gráfico nº 40 Organização de Emergência	72
Gráfico nº 41 Número de Acidentes de Trabalho por género.....	73
Gráfico nº 42 Número de Acidentes de Trabalho vs Dias de Baixa	73

ÍNDICE FIGURAS

Figura nº 01 Nova imagem associada ao setor de Curtumes a nível nacional e internacional.....	36
Figura nº 02 Modalidades de serviços de SST de acordo com a especificidade das empresas	56
Figura nº 03 Esquema da metodologia aplicada na elaboração do manual	60
Figura nº 04 Fluxograma do processo de fabrico	75
Figura nº 05 Foulón	76
Figura nº 06 Operação da Descarna	77
Figura nº 07 Operação da Máquina de Escorrer	80
Figura nº 08 Operação da Máquina de Rebaixar.....	81
Figura nº 09 Operação de secagem da pele	83
Figura nº 10 Operação da Máquina de Pregar	84
Figura nº 11 Esquema da metodologia a seguir na avaliação de perigos	87
Figura nº 12 Exemplo Sinal Ruído Perigoso	95
Figura nº 13 Exemplo Sinal Obrigação Utilização Proteção Auricular	95
Figura nº 14 Novos pictogramas de Classificação de Perigosidade.....	100
Figura nº 15 Sinal de Perigo Biológico	108

INTRODUÇÃO

A prevenção e a redução dos acidentes de trabalho inserem-se no quadro das nossas responsabilidades na União Europeia, uma vez que “um ambiente de trabalho são e seguro” constitui um fator de desempenho, competitividade e qualidade para as empresas, a economia e a qualidade de vida dos/as trabalhadores/as. É necessário apostar numa nova abordagem da prevenção dos riscos e doenças profissionais, que contemple a implementação de um sistema integrado de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, assente na avaliação continua dos riscos, na sua prevenção e no desenvolvimento de ações de informação/sensibilização/formação e consulta das/os trabalhadores. Uma verdadeira cultura de prevenção deve passar por uma coresponsabilização dos vários atores setoriais, uma vez que os riscos profissionais não existem no abstrato: estão presentes em todo o processo de fabrico, ou seja, estão presentes nos equipamentos, materiais, processos de trabalho, bem como nas condições de organização, do tempo e espaço em que a atividade se desenvolve. Estamos perante uma responsabilidade partilhada perante o risco e perante a sua identificação, avaliação e eliminação.

É neste quadro que surge esta parceria (FESETE, Sindicato Nacional dos Curtumes, APIC e CTIC) onde se juntaram os parceiros sociais setoriais para desenvolver este Manual que tem como objetivo contribuir para a melhoria das condições de trabalho e da produtividade através da elaboração de um instrumento de Caracterização, Avaliação e Prevenção dos Riscos e Doenças Profissionais no Setor dos Curtumes.

O trabalho na indústria de curtumes constitui entre todas as atividades de características industriais, uma das atividades mais específicas e com equipamentos de trabalho específicos da atividade. É caracterizado por um conjunto de especificidades que determinam a necessidade da observância de regras próprias, particularmente no que respeita à sua organização, à utilização de equipamentos específicos, incluindo a utilização de equipamentos de proteção individual, bem como a observância de práticas não agressoras do ambiente. É no sentido de apresentar uma visão integrada do setor que o presente Manual se desenvolve ao longo de 9 capítulos onde são aprofundados os seguintes temas:

1. Caracterização do Setor nas Dimensões Económica e Social;
2. Impacto do Setor ao Nível Ambiental e Local;
3. Enquadramento Legal da Prevenção de Riscos Profissionais;

4. Diagnóstico do Setor em Matéria de Avaliação e Prevenção de Riscos Profissionais;
5. Caracterização do Processo Produtivo da Indústria dos Curtumes;
6. Metodologias de Avaliação dos Riscos e Acidentes/Doenças Profissionais;
7. Identificação, Descrição e Caracterização dos Riscos Profissionais;
8. Metodologias de Prevenção dos Riscos e Acidentes/Doenças Profissionais;
9. Legislação Nacional e Europeia em matéria de SST;

Pretende-se assim que este Manual seja uma ferramenta útil em termos de segurança e saúde nos locais de trabalho, adequado às indústrias dos curtumes, que possa ser utilizado por todos os agentes intervenientes no setor e que possa contribuir para futuras ações dos Parceiros Sociais Setoriais ao nível da informação/sensibilização das empresas e das/os trabalhadores destes setores sobre os principais riscos e doenças profissionais identificados, implementação de estratégias nas empresas ao nível do levantamento, identificação, avaliação e eliminação/prevenção dos riscos profissionais, capacitação dos representantes das/os trabalhadores em matéria de SST, bem como de dirigentes e delegados sindicais (atores chave no contacto com as/os trabalhadores e as empresas), consciencialização da importância do diálogo entre os parceiros sociais no que respeita a promoção e avaliação das políticas e medidas no domínio da Segurança e Saúde nos Locais de Trabalho, tanto a nível nacional, como setorial e das empresas.

1. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR NAS DIMENSÕES ECONÓMICA E SOCIAL

1.1 IDENTIFICAÇÃO

O Setor de Curtumes é um setor essencialmente transformador, que se situa numa posição intermédia de mercado, isto é, a montante encontra-se a fileira agroindustrial de onde provêm as peles (matéria-prima) e a jusante os setores consumidores, com especial relevo para o fabrico de calçado. Neste setor transforma-se um subproduto da fileira agroindustrial num produto nobre, com características de conforto, adaptabilidade e qualidade únicas.

Tendo atingido uma posição de destaque no panorama internacional do couro – contribuindo para a implantação do calçado português a nível mundial, e através da sua presença direta nos seus principais mercados compradores – o Setor de Curtumes nacional tem vindo a afirmar-se, com uma dinâmica de qualidade na sua oferta de valor, como fornecedor de nichos e segmentos de mercado com capacidade de valorização do produto, continuando a reforçar a sua capacidade de regeneração como fator de diferenciação.

Os processos produtivos foram desenvolvidos para corresponderem em termos quantitativos às necessidades do cliente, através da introdução das tecnologias mais recentes, o que paralelamente contribuiu para o incremento da qualidade do produto e da produtividade. A investigação, inovação e desenvolvimento, como área crítica no contexto atual da Indústria de Curtumes, tem merecido uma especial atenção por parte das entidades associativas e das empresas, nomeadamente através da participação em projetos de âmbito nacional ou internacional, onde se tem vindo a assistir a um intercâmbio de *know-how* com outras instituições do sistema científico e tecnológico nacional e com centros tecnológicos da área do couro na Europa.

Os últimos anos têm apresentado uma alteração substancial, observando-se uma diversificação no direcionamento do produto final, quer em termos geográficos, quer no tipo da sua utilização.

1.2 DELIMITAÇÃO

A Indústria dos Curtumes é delimitada, conforme a Classificação das Atividades Económicas (CAE) revisão 3, como parte do CAE 15, Indústria do Couro e dos Produtos do Couro. Esta indústria é descrita, conforme a CAE, da seguinte forma (quadro nº 1):

Quadro nº 01 | Classificação das Atividades Económicas, CAE 15 (Rev.3)

CAE	DESIGNAÇÃO
15	Indústria do couro e dos produtos do couro
151	Curtimenta e acabamento de peles sem pelo e com pelo; fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de seleiro
1511	Curtimenta e acabamento de peles sem pelo e com pelo
15111	Curtimenta e acabamento de peles sem pelo
15112	Fabricação de couro reconstituído
15113	Curtimenta e acabamento de peles com pelo
1512	Fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de seleiro
1520	Indústria do calçado
15201	Fabricação de calçado
15202	Fabricação de componentes para calçado

No contexto da análise da Indústria dos Curtumes, esta é constituída maioritariamente pelas atividades de curtimenta e acabamento de peles com e sem pelo (CAE 15111 e CAE 15113), quadro nº 2.

Quadro nº 02 | Classificação das Atividades Económicas - Curtumes, CAE - Rev.3

CAE	DESIGNAÇÃO
15111	Curtimenta e acabamento de peles sem pelo
15113	Curtimenta e acabamento de peles com pelo

No que diz respeito à informação estatística, a Classificação das Atividades Económicas (CAE) revisão 3 produz efeitos a partir de 2007. Anteriormente, os dados estatísticos resultam da Classificação das Atividades Económicas (CAE) revisão 2.1, que delimita o setor dos Curtumes entre a antiga CAE 18 (indústria do Vestuário) e a CAE 19 (indústria do Calçado). Apresenta-se no quadro nº 3 as respetivas equivalências (quadro nº 3).

Quadro nº 03 | Resumo de Equivalências - Classificação das Atividades Económicas Curtumes, CAE - Rev.2.1 e CAE - Rev.3

CAE - Rev.2.1	CAE - Rev.3	DESIGNAÇÃO
19101	15111	Curtimenta e acabamento de peles sem pelo
18301	15113	Curtimenta e acabamento de peles com pelo

Apresenta-se, de seguida, uma breve caracterização da Indústria dos Curtumes e sua evolução a nível nacional com referência particular ao distrito de Santarém e ao concelho de Alcanena. Importa salientar que esta fundamentação tem por base os dados estatísticos dos Quadros de Pessoal disponibilizados pelos Serviços de Estatística do Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério da Solidariedade e Segurança Social (MSSS).

1.3 CARACTERIZAÇÃO A NÍVEL INTERNACIONAL

1.3.1. Contexto Internacional

O setor dos curtumes é um setor intermédio entre as matérias-primas e os produtos de consumo final, alimentando uma diversidade de indústrias como sejam o calçado e marroquinaria, vestuário, automóvel e mobiliário. A sua dependência face a estas indústrias é, por isso, natural e direta.

Igualmente, esta reflete os movimentos no consumo de carne de animais bovinos, ovinos e caprinos, que é atualmente uma questão de elevada importância a nível mundial.

De facto, o aparecimento periódico de doenças do gado transmissíveis ao ser humano cria algum impacto sobre os padrões de consumo alimentar da população. Quando tal, e principalmente, onde essas situações ocorrem, verifica-se uma diminuição no abate e, consequentemente, na quantidade de pele disponível para comercialização e na política de preços da mesma. A redução da oferta de peles em bruto de qualidade, essencialmente provenientes da Europa e da América do Sul, leva normalmente ao aumento dos custos da matéria-prima, encarecendo o produto final, cujo valor nem sempre é possível refletir a jusante.

A preocupação com os fatores ambientais, resultante da implementação de normas e controlo mais rigorosos, associada aos custos de produção, tem criado uma forte pressão sobre esta indústria, conduzindo ao desaparecimento de unidades fabris e a uma deslocalização do setor, em termos globais, para os países do Sul e do Extremo Oriente, onde as regras ainda não são tão rígidas.

O couro de maior qualidade produz-se na Europa e na América (nomeadamente a do Norte), havendo produção de couros de menor qualidade no Próximo e Extremo Oriente e no Norte de África.

A produção e consumo do couro têm crescido continuamente nos países asiáticos, que beneficiam de grande procura interna e externa. A mão de obra de baixo custo e numerosa proporciona baixos custos de produção e possibilita a colocação do couro no mercado a baixo preço.

1.4 CARACTERIZAÇÃO A NÍVEL NACIONAL

1.4.1 A atual situação em Portugal

A Indústria dos Curtumes faz parte da Indústria Transformadora e caracteriza-se por ser essencialmente uma indústria que produz materiais de consumo final mas que também serve matéria-prima para outros setores, tais como a Têxtil, o Vestuário e o Calçado (TVC), entre outros, pelo que existe uma forte dependência entre estes setores.

O número de empresas do setor conheceu uma contração ao longo das últimas duas décadas (eram um pouco mais de cem no início da década de 1990), embora nos últimos anos tenha estabilizado, acima das seis dezenas (quadro nº 4).

Quadro nº 04 | Nº de empresas e pessoas ao serviço, Curtumes e ITVC, 2012

Indústria	Empresas	Nº de Pessoas ao Serviço
Indústria dos Curtumes	70	1.974
ITVC	7.083	153.902

Em 2012, a indústria dos curtumes contava com 70 empresas e empregava 1.974 trabalhadores. Analisando por subsetor, observa-se que 88,6% das empresas se dedicam à Curtimenta e acabamento de peles sem pelo, representando 88% dos trabalhadores (quadro nº 5).

Quadro nº 05 | Nº de empresas e pessoas ao serviço, Subsetor Curtumes, 2012

Curtumes	Empresas	Nº de Pessoas ao Serviço
Curtimenta e acabamento de peles sem pelo	62	1.738
Curtimenta e acabamento de peles com pelo	8	239
Total	70	1.974

Analisando as pessoas ao serviço por género, observamos que a maioria dos trabalhadores é do sexo masculino em ambos os subsetores. Os homens representam 71% dos trabalhadores

nesta indústria, caracterizada por atividades de produção mais exigentes em termos físicos (quadro nº 6).

Quadro nº 06 | Distribuição das pessoas ao serviço por género, Subsetor Curtumes, 2012

Curtumes	Homem	Mulher	Total
Curtimenta e acabamento de peles sem pelo	1.245	493	1.738
Curtimenta e acabamento de peles com pelo	151	85	236
Total	1.396	578	1.974

1.4.2. Estrutura empresarial da Indústria dos curtumes

Analisando a estrutura empresarial (gráfico nº 1), verifica-se que predominam as Pequenas e Médias Empresas (PME). Com efeito, a esmagadora maioria das empresas, 85,7%, têm menos de 50 trabalhadores. Cerca de 44,3%, são microempresas, com menos de 10 trabalhadores e cerca de 41,4% são pequenas empresas, com mais de 10 e menos de 50 trabalhadores.

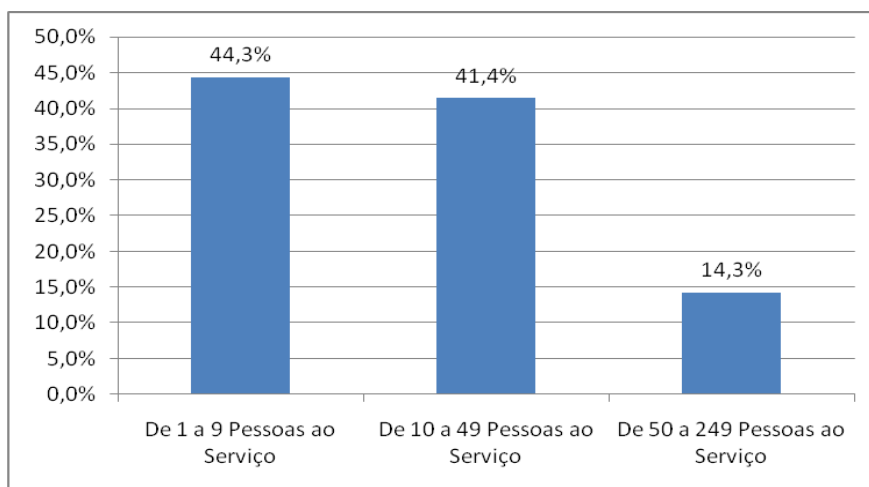


Gráfico nº 01 | Distribuição das empresas por escalões de dimensão, Curtumes, 2012

No que diz respeito à distribuição dos trabalhadores, constata-se que estes se concentram sobretudo nas pequenas e nas médias empresas. Com efeito, as empresas com maior dimensão absorvem um grande número de trabalhadores. As empresas com 50 a 249 trabalhadores empregam 60,6% dos trabalhadores (gráfico nº 2).

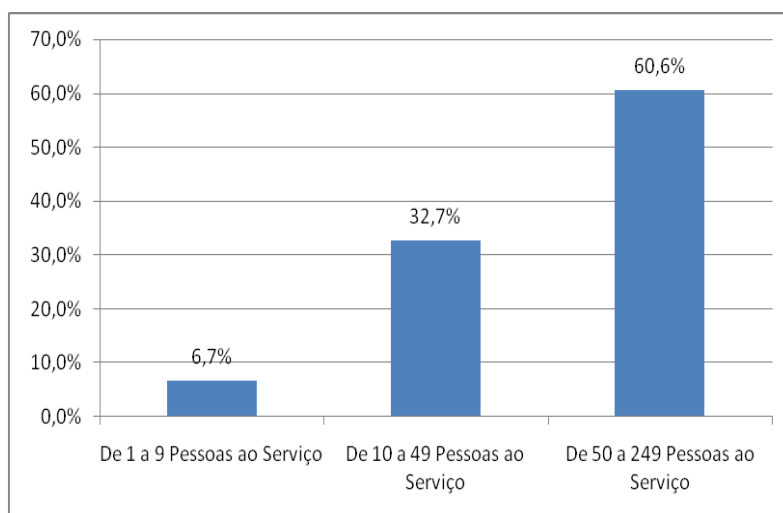


Gráfico nº 02 | Distribuição do Pessoal ao Serviço por escalões de dimensão, Curtumes, 2012

1.4.3 Distribuição regional da Indústria dos curtumes

Observando a distribuição regional das empresas (gráfico nº 3), observa-se que é em Santarém que se situam a maioria das empresas de curtumes. De facto, Santarém é o distrito mais importante para os curtumes, envolvendo 75,7% das empresas, seguindo-se, em muito menor grau de relevância, os distritos de Porto, Braga e Guarda.

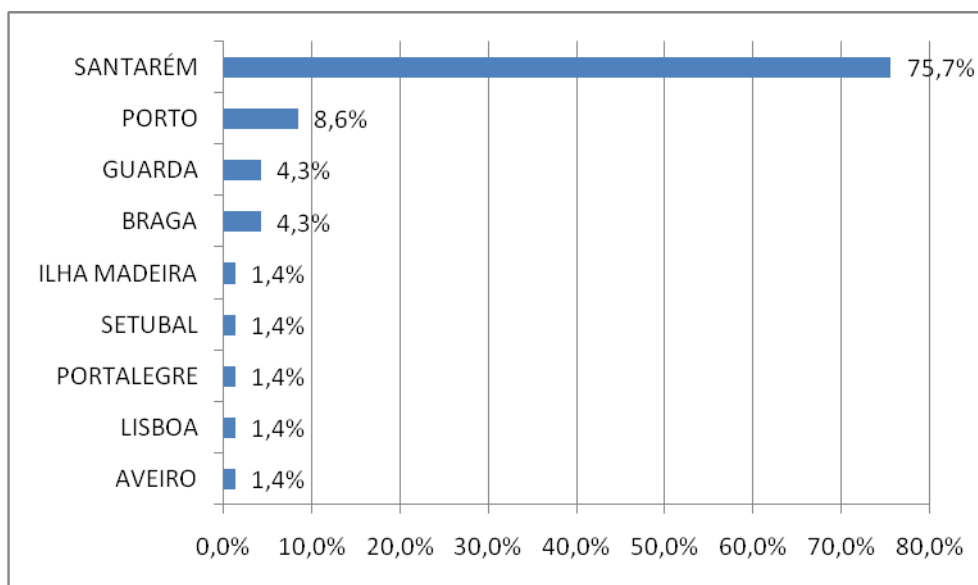


Gráfico nº 03 | Distribuição regional das empresas da indústria dos curtumes em 2012

Analisando a distribuição empresarial a nível concelhio, constata-se uma distribuição concentrada em apenas alguns concelhos. Destes, destaca-se o concelho de Alcanena, onde se situam 71,4% das empresas de curtumes (gráfico nº 4).

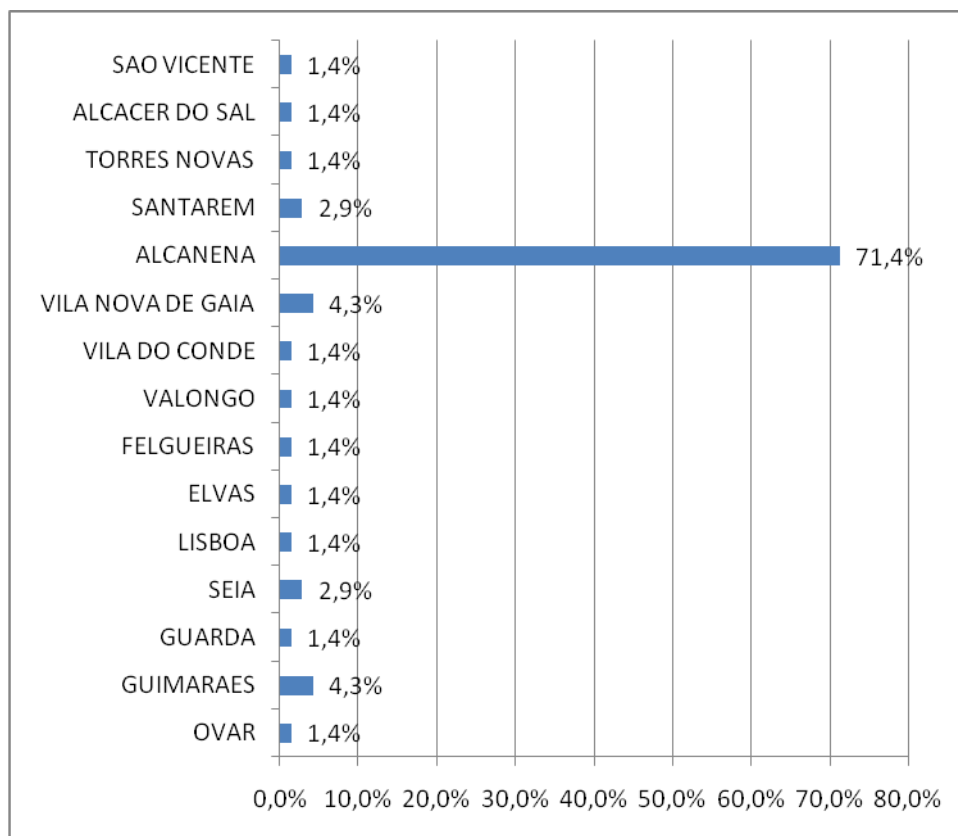


Gráfico nº 04 | Distribuição por concelhos das empresas da indústria dos curtumes em 2012

Observando a dimensão das empresas no distrito mais representativo, constata-se que as empresas de maior dimensão estão todas localizadas na mesma região, abrangida pelo distrito de Santarém (quadro nº 7).

Quadro nº 07 | Distribuição das empresas por escalão de dimensão, a nível Nacional e em Santarém, 2012

Escalão de Dimensão	Nº Empresas	
	Nacional	Santarém
De 1 a 9 Pessoas ao Serviço	31	22
De 10 a 49 Pessoas ao Serviço	29	21
De 50 a 249 Pessoas ao Serviço	10	10
Total Geral	70	53

1.5 A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DOS CURTUMES NO CONCELHO DE ALCANENA

1.5.1 Estrutura Empresarial

Entre 2006 e 2012, desapareceram 11 empresas da indústria dos Curtumes do subsetor de Curtimenta e acabamento de peles sem pelo, mantendo-se as 8 empresas do subsetor com pelo (quadro nº 8).

Quadro nº 08 | Evolução do nº empresas, Subsetores dos Curtumes, 2006 - 2012

Nº de Empresas	2006	2012	Variação	
			Nº	%
Curtimenta e acabamento de peles sem pelo	73	62	-11	-15,1%
Curtimenta e acabamento de peles com pelo	8	8	0	0,0%
Total	81	70	-11	-13,6%

Analisando a evolução do número de empresas por distrito e por concelho, regista-se que Santarém foi o distrito que perdeu o maior número de empresas, resultante do desaparecimento de 12 empresas no concelho de Alcanena (quadro nº 9).

Quadro nº 09 | Evolução do nº empresas por concelhos, 2006 – 2012

Distrito	Concelho	2006	2012	Variação
Aveiro	Ovar	1	1	0
Braga	Guimarães	3	3	0
Guarda	Guarda	1	1	0
	Seia	1	2	1
Leiria	Leiria	0	0	0
Lisboa	Lisboa	2	1	-1
Portalegre	Elvas	3	1	-2
	Monforte	1	0	-1
Porto	Felgueiras	0	1	1
	Porto	1	0	-1
	Valongo	1	1	0
	Vila do Conde	0	1	1
	Vila Nova de Gaia	2	3	1
Santarém	Alcanena	62	50	-12
	Santarém	2	2	0
	Torres Novas	1	1	0
Setúbal	Alcácer do sal	0	1	1
Ilha Madeira	São Vicente	0	1	1
Total Geral		81	70	-11

A nível nacional a evolução foi pouco significativa, observando-se a perda de empresas nuns distritos e a criação de empresas noutros (quadro nº 9).

Em termos de dimensão, foi escalão de dimensão entre 1 e 9 pessoas que maior número de empresas perdeu, cerca de 9 empresas (gráfico nº 5).

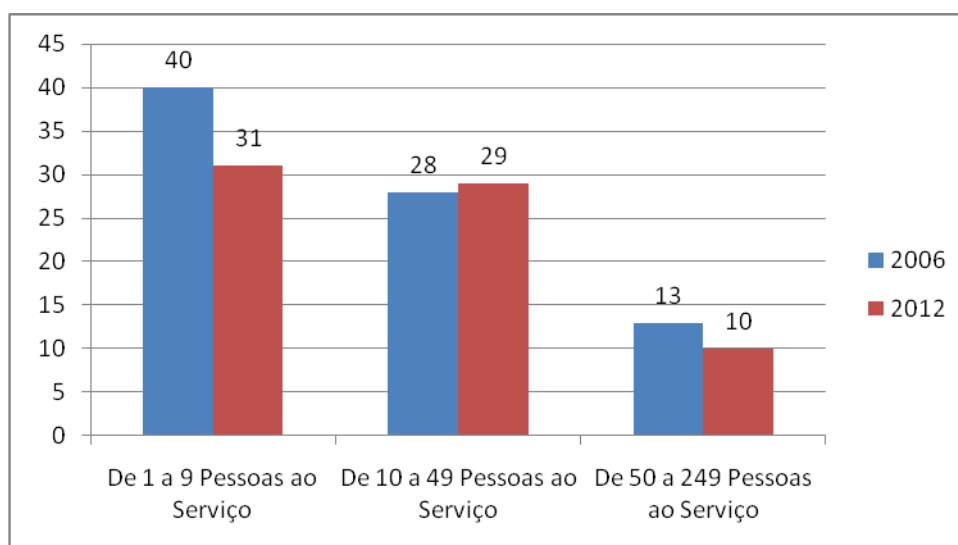


Gráfico nº 05 | Evolução do nº de empresas por escalão de dimensão, curtumes, 2006 – 2012

1.5.2 Emprego

Entre 2006 e 2012 perderam-se cerca de 260 postos de trabalho nesta indústria, representando uma diminuição de 11,6% dos trabalhadores (quadro nº 10).

Quadro nº 10 | Evolução do Pessoal ao Serviço, Subsetores dos Curtumes, 2006 – 2012

Pessoal ao Serviço	2006	2012	Variação	
			Nº	%
Curtimenta e acabamento de peles sem pelo	1.953	1.738	-215	-11,0%
Curtimenta e acabamento de peles com pelo	281	236	-45	-16,0%
Total	2.234	1.974	-260	-11,6%

Analisando a perda por género, dos 260 trabalhadores que saíram da indústria, 198 eram homens e 62 eram mulheres (quadro nº 11).

Quadro nº 11 | Evolução do pessoal ao serviço por género, 2006 – 2010

Pessoal ao Serviço	2006	2012	Variação	
			Nº	%
Homens	1.594	1.396	-198	-12,4%
Mulheres	640	578	-62	-9,7%
Total	2.234	1.974	-260	-11,6%

O concelho que mais postos de trabalho perdeu foi o Porto, que viu o setor desaparecer neste período. Segue-se Alcanena, que empregava em 2006 cerca de 1.555 trabalhadores nos Curtumes passando a empregar apenas 1.483 trabalhadores (quadro nº 12).

Quadro nº 12 | Evolução do Pessoal ao Serviço por concelhos, 2006 – 2012

Distrito	Concelho	2006	2012	Varição
Aveiro	Ovar	42	41	-1
Braga	Guimarães	105	85	-20
Guarda	Guarda	4	2	-2
	Seia	34	40	6
Leiria	Leiria	0	0	0
Lisboa	Lisboa	7	4	-3
Portalegre	Elvas	61	12	-49
Porto	Felgueiras	0	1	1
	Porto	94	0	-94
	Valongo	15	14	-1
	Vila do Conde	0	1	1
	Vila Nova de Gaia	38	44	6
Santarém	Alcanena	1.555	1.483	-72
	Santarém	279	245	-34
Setúbal	Alcácer do sal	0	1	1
Ilha Madeira	São Vicente	0	1	1
Total Geral		2.234	1.974	-260

1.5.2.1 Estrutura Etária

Analisando a estrutura etária (quadro nº13), constatamos que a maioria dos trabalhadores se concentra na faixa etária dos 40 aos 54 anos, correspondendo a 1.016 trabalhadores (quadro nº 13). Nos últimos anos verifica-se, um envelhecimento dos trabalhadores do setor. Por um lado, que o emprego diminui sobretudo nas idades mais jovens (especialmente dos 30 aos 34, com menos 118 trabalhadores e dos 35 aos 39 anos, com menos 175).

Quadro nº 13 | Evolução do Pessoal ao Serviço por escalão etário, 2006 – 2012

Pessoal ao Serviço por escalão etário	2006	2012	Varição	
			Nº	%
16 a 17 Anos	4	1	-3	-75,0%
18 a 24 Anos	108	121	13	12,0%
25 a 29 Anos	134	111	-23	-17,2%
30 a 34 Anos	262	144	-118	-45,0%
35 a 39 Anos	408	233	-175	-42,9%
40 a 44 Anos	388	347	-41	-10,6%
45 a 49 Anos	352	353	1	0,3%
50 a 54 Anos	292	316	24	8,2%
55 a 59 Anos	196	221	25	12,8%
60 a 64 Anos	65	105	40	61,5%

Pessoal ao Serviço por escalão	2006	2012	Variação	
65 e mais anos	25	17	-8	-32,0%
Ignorado	0	5	5	-
Total	2.234	1.974	-260	-11,6%

Por outro lado, verifica-se o aumento do peso relativo dos trabalhadores das faixas etárias mais elevadas (gráfico nº 6).

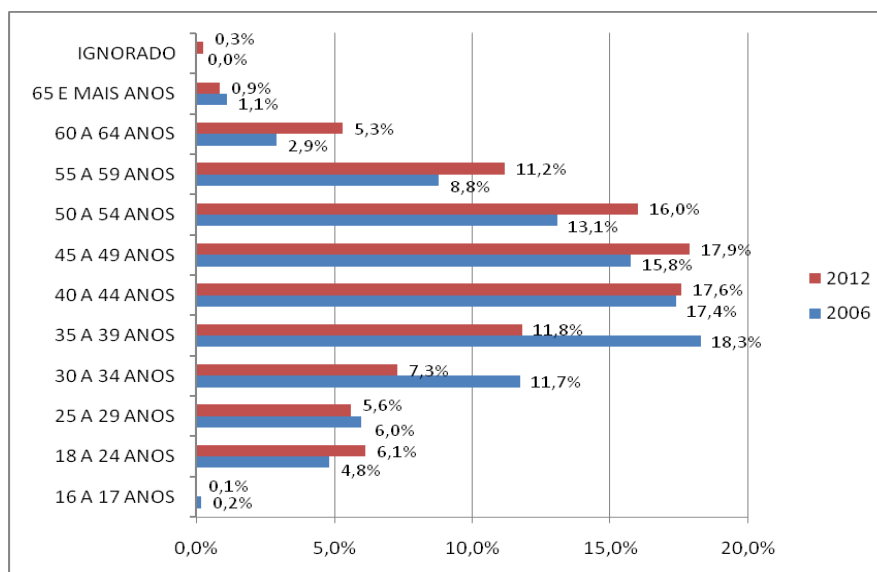


Gráfico nº 06 | Evolução da estrutura etária, curtumes, 2006 – 2012

1.5.2.2 Nível de Instrução

Quanto à instrução, verifica-se que a grande maioria dos trabalhadores têm instrução até ao Ensino Básico (82% dos trabalhadores têm ensino básico), sendo que aqueles com instrução média e superior são muito pouco significativos (gráfico nº 7).

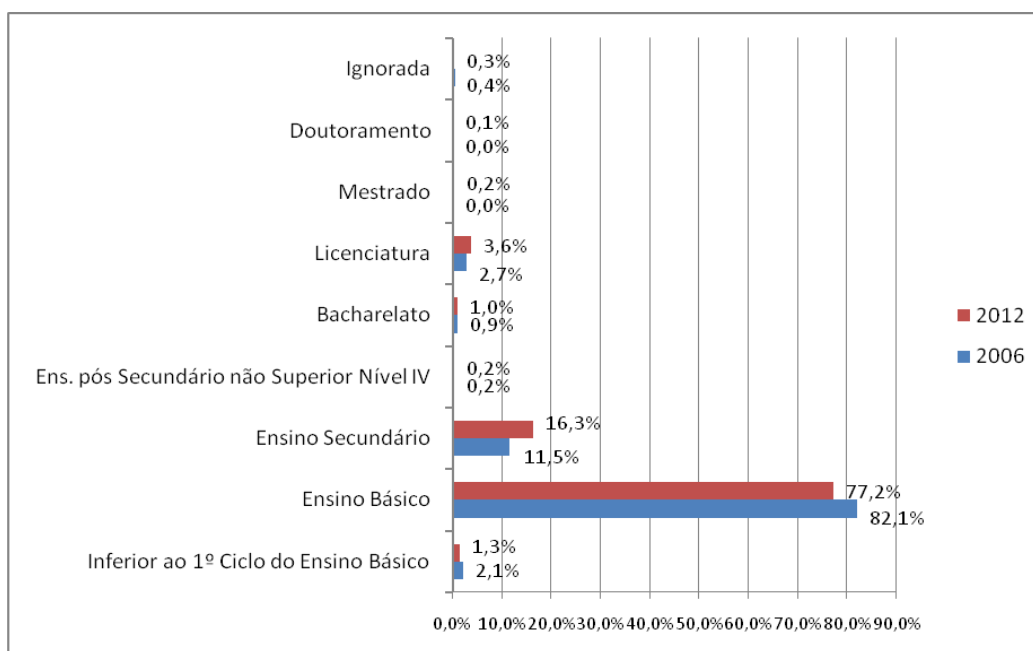


Gráfico nº 07 | Evolução do nível de instrução, curtumes, 2006 - 2010

Entre 2006 e 2012, conforme se pode verificar pelo quadro nº 14, verifica-se uma redução dos trabalhadores com ensino básico e inferior ao 1º Ciclo do Ensino Básico e um aumento dos trabalhadores com ensino secundário (mais 63 trabalhadores) e licenciados (mais 11 trabalhadores).

Quadro nº 14 | Evolução do Pessoal ao Serviço por habilitações literárias, 2006 – 2012

Pessoal ao Serviço por habilitações literárias	2006	2012	Variação	
			Nº	%
Inferior ao 1º Ciclo do Ensino Básico	48	26	-22	-45,8%
Ensino Básico	1.833	1.523	-310	-16,9%
Ensino Secundário	258	321	63	24,4%
Ensino pós Secundário não Superior Nível IV	5	3	-2	-40,0%
Bacharelato	21	20	-1	-4,8%
Licenciatura	60	71	11	18,3%
Mestrado	0	3	3	-
Doutoramento	1	1	0	0,0%
Ignorada	8	6	-2	-25,0%
Total	2.234	1.974	-260	-11,6%

1.5.2.3 Nível de Qualificação

Relativamente ao nível de qualificação dos trabalhadores (gráfico nº 8), constata-se que a grande maioria detém apenas até ao nível de trabalhador qualificado, predominando os profissionais semiquualificados (cerca de 32,8%) e os profissionais qualificados (cerca de

25,7%). Os quadros médios e superiores são reduzidos, correspondendo a 4,4% do total dos trabalhadores.

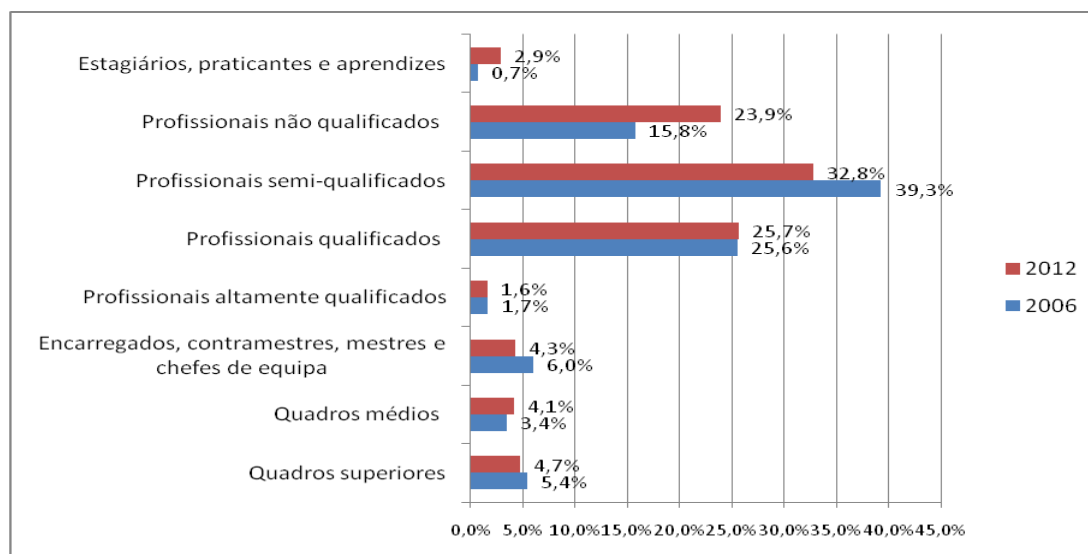


Gráfico nº 08 | Evolução do nível de qualificação, curtumes, 2006 - 2012

Não se verifica uma tendência para a melhoria dos níveis de qualificação nos últimos anos (quadro nº 15). Com efeito, observa-se mesmo a diminuição de quadros superiores (menos 27 trabalhadores) e um aumento dos profissionais não qualificados (mais 119 trabalhadores) e dos Estagiários, praticantes e aprendizes (mais 41 trabalhadores).

Quadro nº 15 | Evolução do Pessoal ao Serviço por níveis de qualificação, 2006 – 2012

Pessoal ao Serviço por Nível de Qualificação	2006	2012	Variação	
			Nº	%
Quadros superiores	120	93	-27	-22,5%
Quadros médios	77	81	4	5,2%
Encarregados, contramestres, mestres e chefes de equipa	133	84	-49	-36,8%
Profissionais altamente qualificados	37	32	-5	-13,5%
Profissionais qualificados	571	507	-64	-11,2%
Profissionais semiquualificados (especializados)	878	648	-230	-26,2%
Profissionais não qualificados (indiferenciados)	353	472	119	33,7%
Estagiários, praticantes e aprendizes	16	57	41	256,3%
Ignorado	49	0	-49	-
Total	2.234	1.974	-260	-11,6%

1.5.2.4 Remunerações

Para a indústria de curtumes foram analisados os dados de remunerações para o subsetor, incluindo quer a curtimenta e acabamento de peles com e sem pelo, quer a componente de

Fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de seleiro².

Verificamos diferenças significativas nas remunerações ao nível dos distritos. Quer ao nível da remuneração média mensal base (RMMB), quer ao nível da remuneração média mensal ganho (RMMG), o distrito mais representativo do setor, Santarém, pratica remunerações mais elevadas face à média nacional para o setor, bem como o distrito da Guarda. Todos os outros distritos apresentam remunerações inferiores (gráfico nº 9).

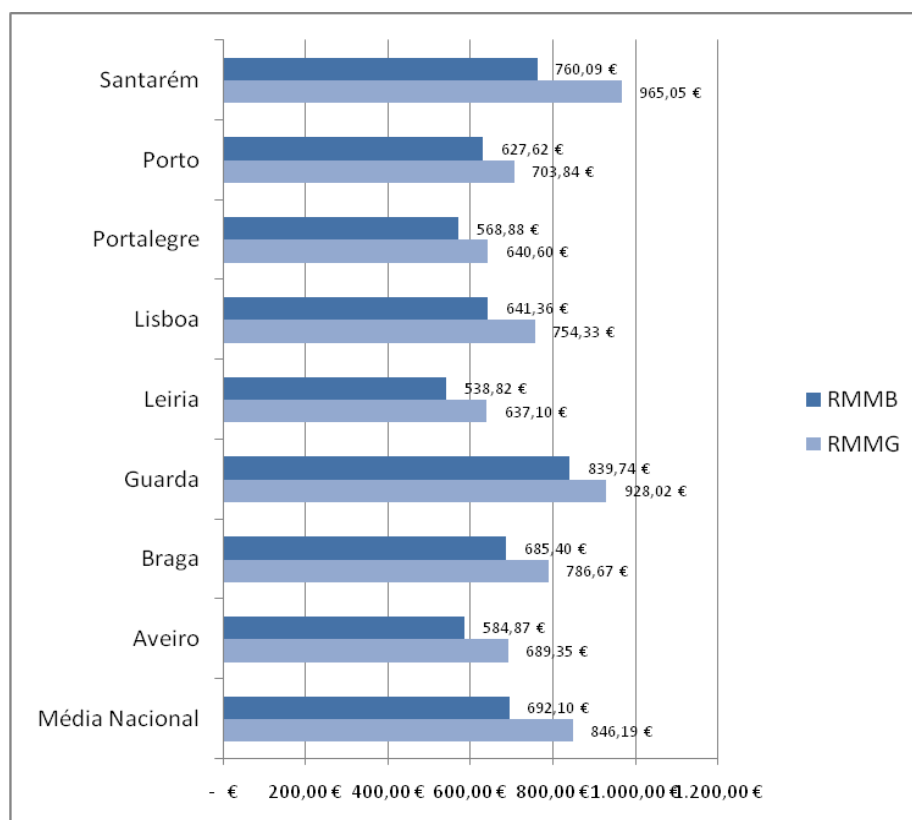


Gráfico nº 09 | Remuneração Média Mensal Base e Ganho por principais distritos, curtumes em 2012

Verificámos ainda diferenças significativas nas remunerações entre homens e mulheres. Nos Curtumes, as mulheres ganham, em média, menos 21,6% do que os homens. Esta desigualdade salarial é mais acentuada que a média nacional que ronda os 18%.

² Para as remunerações médias base e ganho, os dados de Quadros de Pessoal fornecidos pelo GEE/ME apenas são desagregados a 3 dígitos da CAE, correspondendo à CAE 151.

No entanto, no distrito de Santarém, observa-se uma desigualdade salarial muito menos acentuada. Com efeito, neste distrito os profissionais do sexo feminino são menos bem remunerados do que os do sexo masculino mas a diferença é de 6,7% (quadro nº 16).

Quadro nº 16 | Remuneração Média Mensal Base segundo o género, Curtumes em 2012

	Homem	Mulher	TOTAL	Diferença entre a RMMB das mulheres e dos homens
Total	770,03	603,56	692,10	-21,6%
Aveiro	738,71	539,02	584,87	-27,0%
Braga	761,30	563,96	685,40	-25,9%
Guarda	898,38	597,87	839,74	-33,4%
Leiria	593,11	531,89	538,82	-10,3%
Lisboa	790,33	587,18	641,36	-25,7%
Portalegre	635,33	524,58	568,88	-17,4%
Porto	745,13	565,72	627,62	-24,1%
Santarém	774,90	722,91	760,09	-6,7%

Quando analisamos a remuneração média mensal ganho constatamos que a desigualdade salarial entre homens e mulheres aumenta (à semelhança do que ocorre a nível nacional). Em 2012, para o setor de Curtumes, as mulheres ganham menos 26,3% a nível nacional e, em particular no distrito de Santarém, ganham menos 11,7% do que os homens, quando consideramos a remuneração ganho (quadro nº 17).

Quadro nº 17 | Remuneração Média Mensal Ganho segundo o género, Curtumes em 2012

	Homem	Mulher	TOTAL	Diferença entre a RMMG das mulheres e dos homens
Total	965,02	711,19	846,19	-26,3%
Aveiro	880,25	632,46	689,35	-28,2%
Braga	885,08	629,22	786,67	-28,9%
Guarda	989,86	672,94	928,02	-32,0%
Leiria	703,58	628,61	637,10	-10,7%
Lisboa	887,66	705,84	754,33	-20,5%
Portalegre	723,88	585,08	640,60	-19,2%
Porto	856,79	623,28	703,84	-27,3%
Santarém	998,25	881,68	965,05	-11,7%

Analisando as remunerações médias mensais base segundo o nível de qualificação (gráfico nº 10), constata-se que, os Quadros Médios e os Quadros Superiores são os mais bem remunerados.

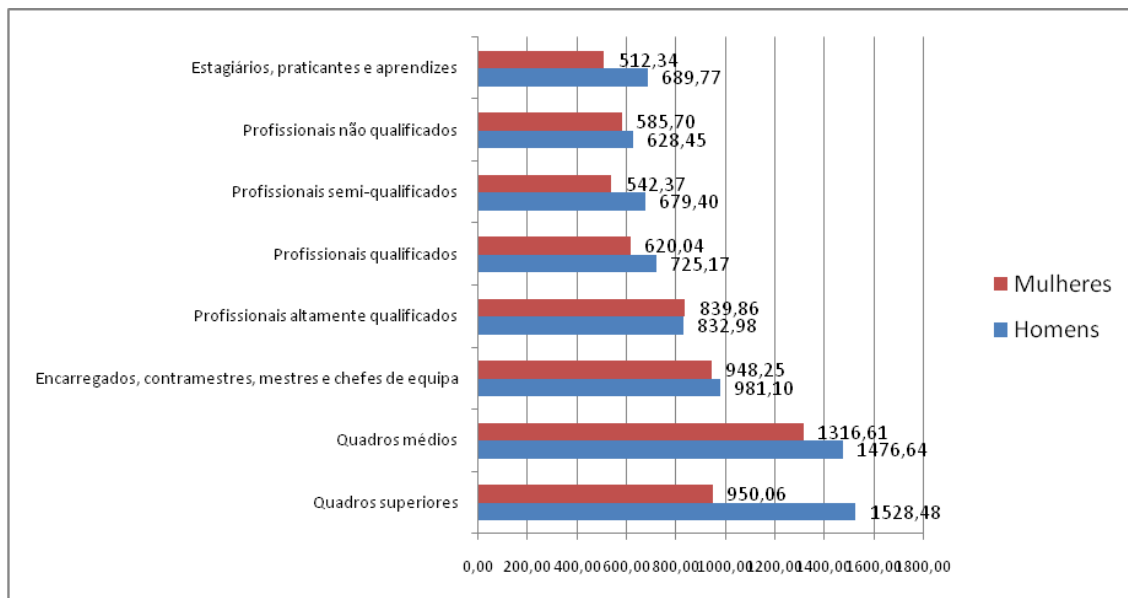


Gráfico nº 10 | Remuneração Média Mensal Base por nível de qualificação e género, Curtumes, 2012

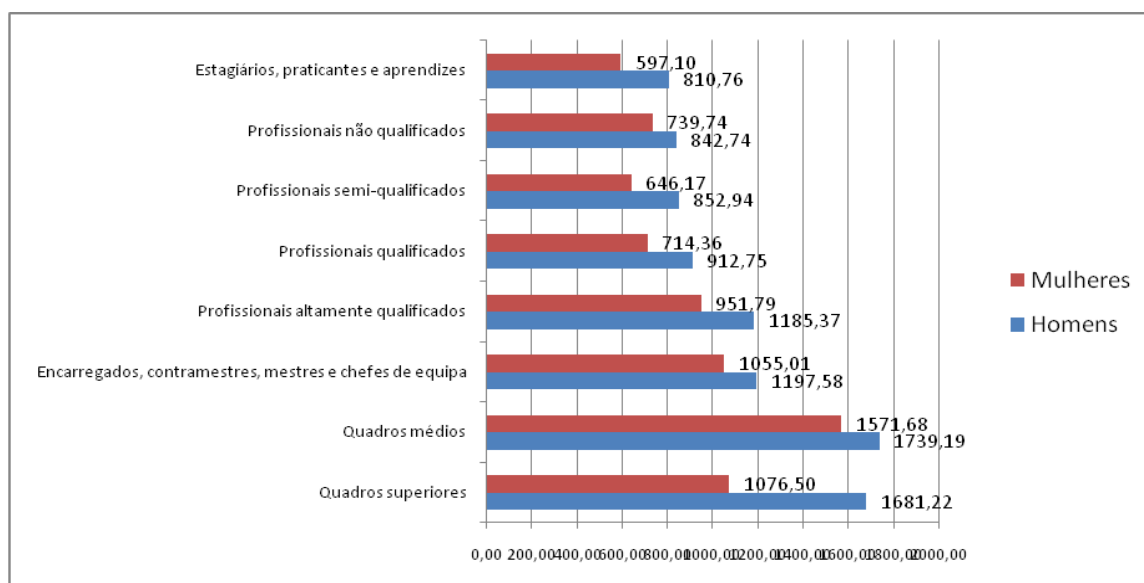


Gráfico nº 11 | Remuneração Média Mensal Ganho por nível de qualificação e género, Curtumes, 2012

Observando as remunerações segundo o género (gráfico nº 11), observamos que as desigualdades salariais são superiores nos níveis de qualificação mais elevados. Nos Quadros Superiores, as mulheres ganham menos 37,8% dos que os homens. Para os homens os níveis de qualificação mais bem remunerados são os Quadros Superiores seguindo-se os quadros

Médios e, para as mulheres, são os Quadros Médios. É no nível de Profissionais Altamente Qualificados que as remunerações mais se aproximam, verificando-se mesmo remunerações superiores para as mulheres. Curiosamente, no nível de qualificação mais baixo de Estagiários, praticantes e aprendizes, a desigualdade salarial entre género volta acentuar-se nos 25,7%.

Para as remunerações médias mensais ganho, observa-se a mesma realidade, com um aumento da desigualdade salarial entre homens e mulheres.

Analisando as remunerações por níveis de qualificação em Santarém observa-se que, em média, o nível com remunerações mais elevado é o de Quadros Superiores seguindo-se os Quadros Médios, e o nível com remunerações mais baixo é o de Profissionais não qualificados, sendo que os Estagiários, praticantes e aprendizes ganham, em média mais 50€ face aos não qualificados.

No que diz respeito à questão do género, observa-se uma significativamente menor desigualdade salarial neste distrito, o mais representativo do setor, observando em muitos níveis de qualificação que as mulheres auferem remunerações mais elevadas do que os homens. Tal acontece nos Quadros Médios, nos Encarregados, contramestres, mestres e chefes de equipa e Profissionais altamente qualificados nas remunerações médias mensais base e nos Quadros Médios e nos Encarregados, Contramestres, Mestres e Chefes de equipa nas remunerações médias mensais ganho (gráfico nº 12).

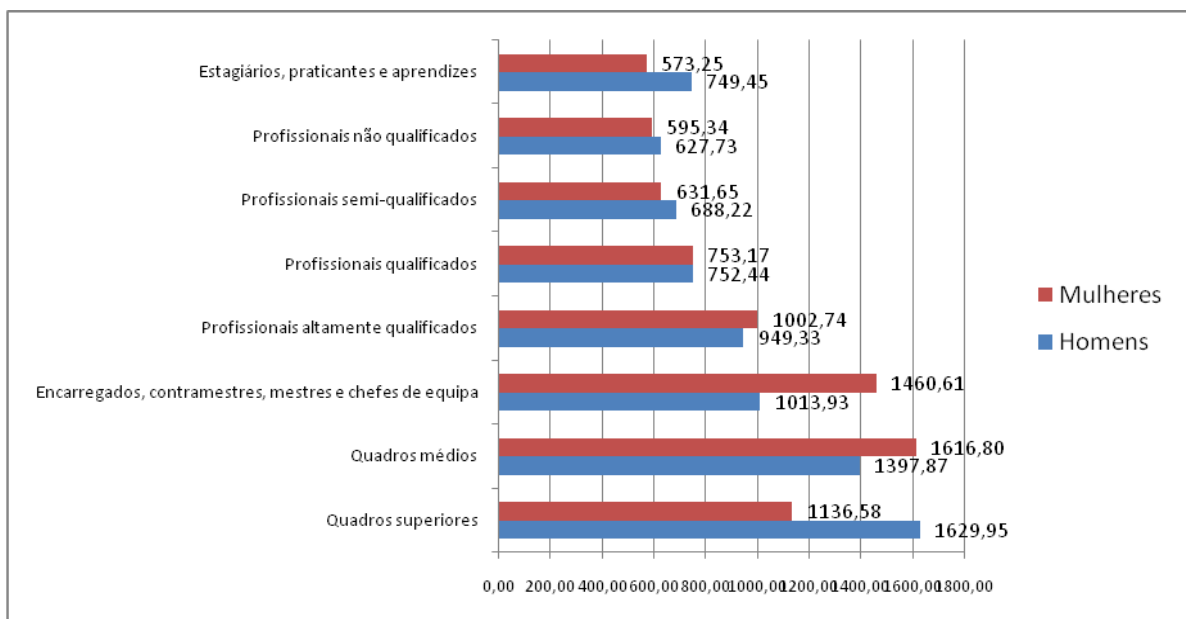


Gráfico nº 12 | Remuneração Média Mensal Base por nível de qualificação e género no distrito de Santarém, Curtumes em

Analisando a evolução salarial observa-se que o nível de remuneração média mensal base entre 2010 e 2012 (gráfico nº 13 e 14), em média, não se verificaram aumentos salariais. Ainda assim verificamos que houve um aumento do nível salarial nos profissionais do sexo feminino, sobretudo nos níveis de qualificação superiores. Nos profissionais do sexo masculino, são os Estagiários, praticantes e aprendizes os Encarregados, Contramestres, Mestres e Chefes de equipa que observam maiores aumentos no nível salarial. Os Quadros Superiores e os Profissionais Altamente Qualificados, por força de ajustes no número de trabalhadores, vêm mesmo o nível salarial diminuir.

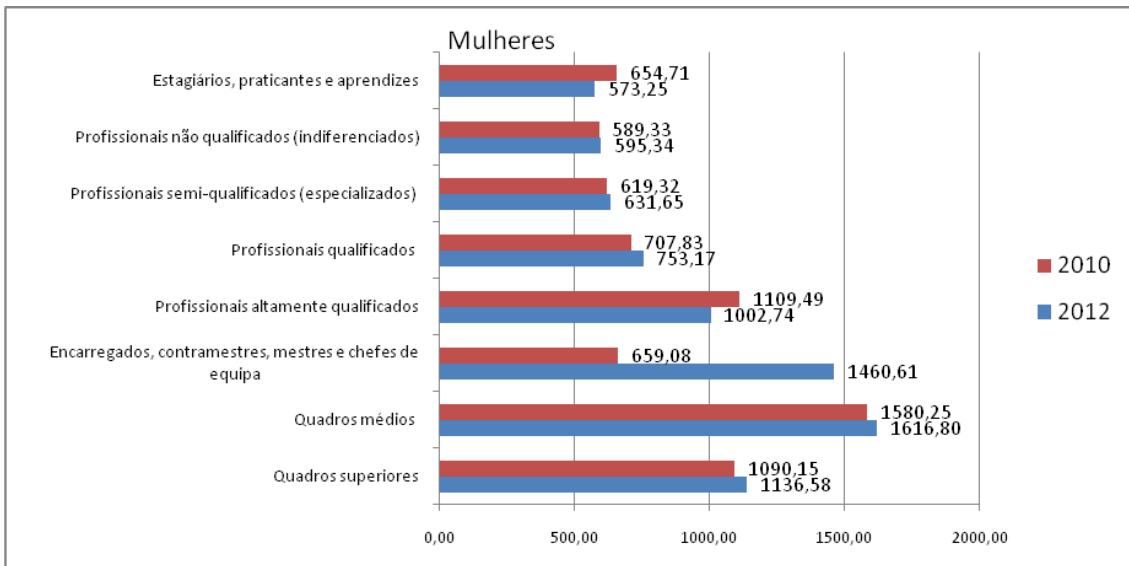


Gráfico nº 13 | Evolução da Remuneração Média Mensal Base das Mulheres por nível de qualificação no distrito de Santarém, Curtumes, 2010-2012

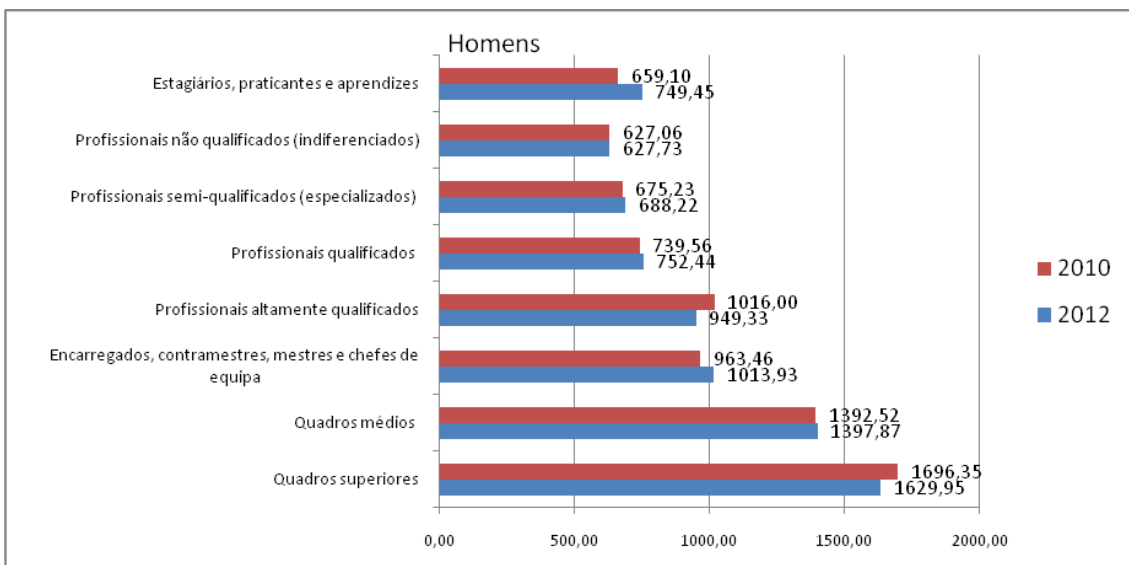


Gráfico nº 14 | Evolução da Remuneração Média Mensal Base dos Homens por nível de qualificação no distrito de Santarém, Curtumes, 2010-2012

1.6 VOLUME DE NEGÓCIOS

Atualmente a indústria gera um volume de negócios anual de 220 milhões de euros (gráfico nº 15), empregando diretamente 1.974 trabalhadores, que passam a cerca de 2.500 num contexto mais alargado do setor.

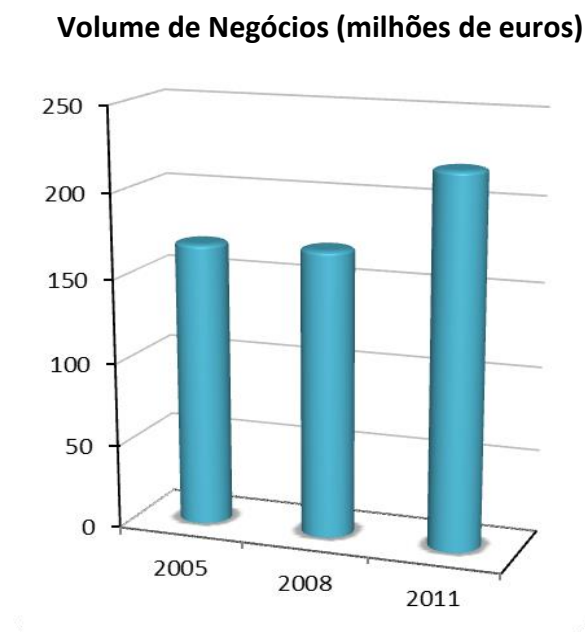


Gráfico nº 15 | Evolução do volume de negócios em Portugal, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

Verificou-se nos últimos anos um crescimento significativo do volume de negócios por empresa que atinge um valor médio de 3,6 milhões de euros (gráfico nº 16), semelhante ao registado em Itália. De igual modo, as vendas por trabalhador têm vindo a subir sucessivamente, denotando uma progressiva automatização da produção, a par de uma crescente valorização dos produtos.

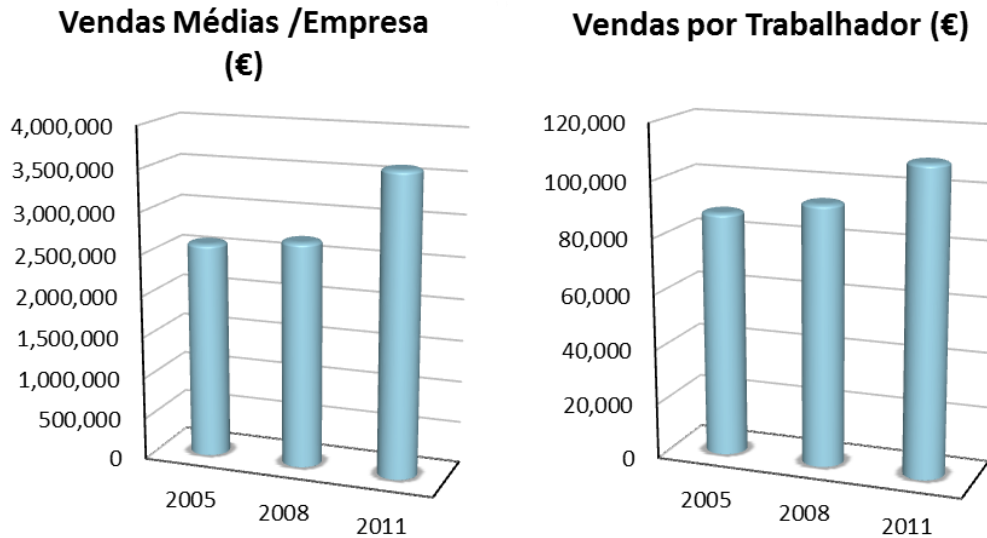


Gráfico nº 16 | Evolução do volume de vendas, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

É também notório um aumento do peso relativo das maiores empresas. Em 2008 existiam seis empresas com faturação superior a oito milhões de euros, enquanto em 2011, nesse patamar estavam já incluídas nove, representando só por si, dois terços do volume de negócios do setor (gráfico nº 17).

Nº Empresas por Escalão de Vendas

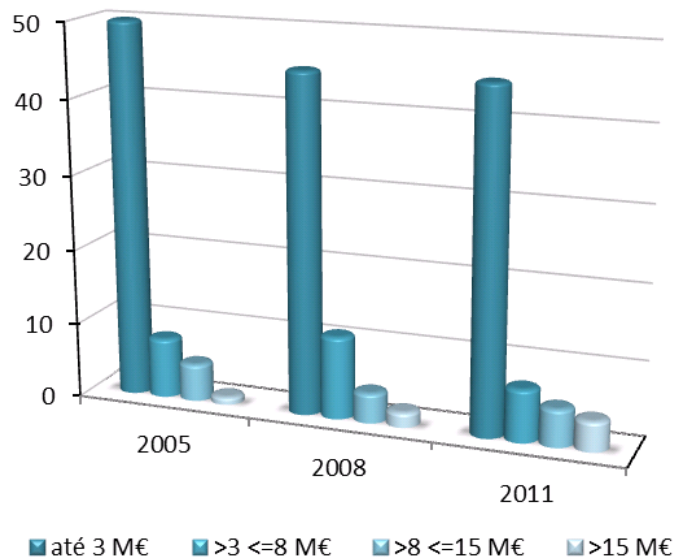


Gráfico nº 17 | Evolução do nº empresas por escalão de vendas, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

Ao nível do aprovisionamento de matéria-prima, este é realizado na sua esmagadora maioria nos mercados internacionais: 74% do total em 2011 (gráfico nº 18).

Origem das Peles em bruto e semi-curtidas 2011 (€)

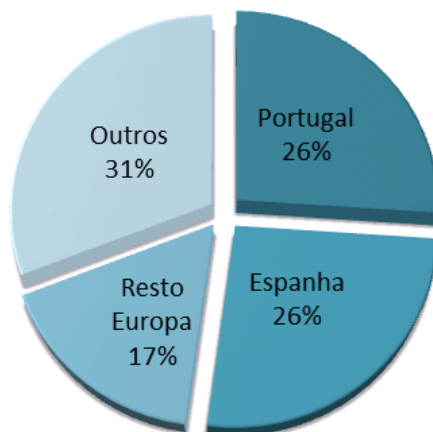


Gráfico nº 18 | Distribuição da origem das peles, curtumes

Fonte: INE

A pequena dimensão da pecuária nacional e consequente baixo nível de abate, concorrem para que em Portugal não existam peles em bruto em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades da indústria (gráfico nº 19).

Origem da matéria -prima

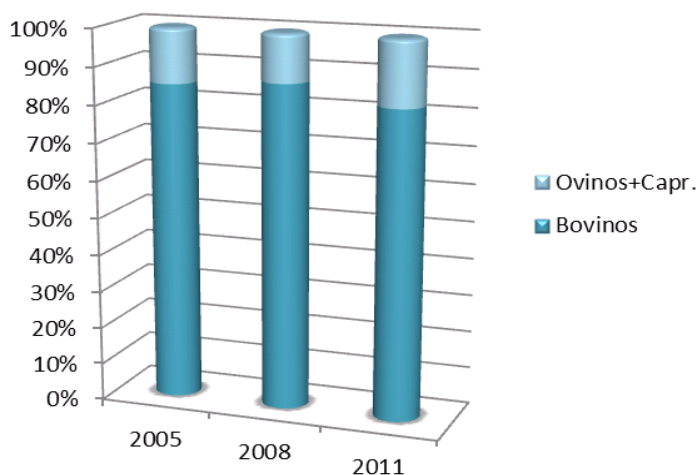


Gráfico nº 19 | Evolução da distribuição da origem da matéria-prima, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

As peles de bovino têm o peso principal (em valor), embora recentemente a pele “pequena” tenha tido algum crescimento.

O tipo de matéria-prima trabalhada pela indústria tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo. Se até meados da década de 1980 a produção era baseada quase exclusivamente em peles em bruto, a partir daí assistiu-se ao crescimento rápido da utilização de peles semitransformadas, importadas inicialmente no estado de *wet blue* e mais recentemente no estado de *crust*. Para este fenómeno contribuíram vários fatores:

- Dar resposta ao rápido crescimento da indústria de calçado
- Maior flexibilidade no processamento de encomendas de menor volume, e mais variadas
- Criação de barreiras alfandegárias por parte de alguns países à saída de matérias primas em bruto
- Condições de mercado por vezes mais favoráveis
- Maior impacto ambiental associado à transformação de peles em bruto

Por questões de mercado, verificou-se também o recurso a peles em *crust*, isto é, num estado de quase acabado, aumentando ainda mais a flexibilidade de resposta. O aumento dos padrões de qualidade do produto final associado ao crescimento das exportações leva a que as empresas tenham de controlar o processo produtivo desde o início. Este facto levou a que mais recentemente se verificasse alguma inversão no aprovisionamento da matéria-prima, com maior utilização de peles em bruto. Ainda que com reduzida expressão atualmente, os processos de curtimenta alternativos ao crómio (*wet white*) têm tendência para um rápido crescimento num futuro próximo (gráfico nº 20).

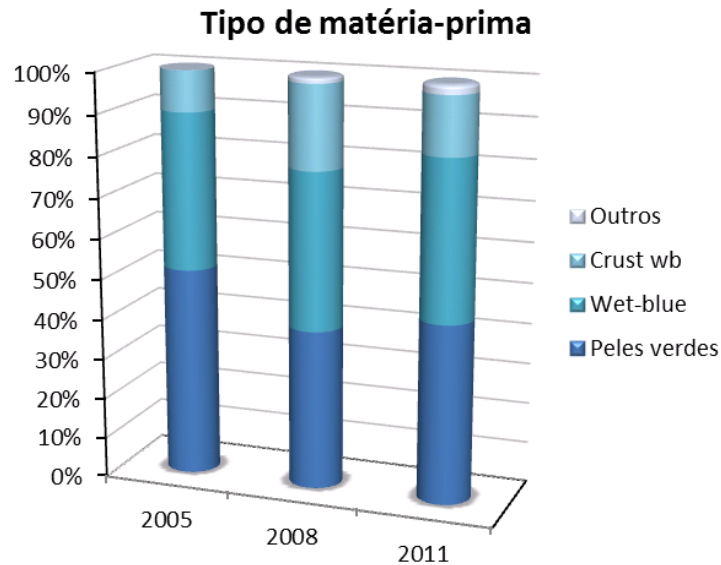


Gráfico nº 20 | Evolução da distribuição do tipo matéria-prima, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

O contacto com os mercados internacionais, que durante muito tempo só se verificou do lado da “compra”, nas últimas duas décadas veio a intensificar-se de forma extremamente significativa também na colocação do produto final, realidade que é bem patente na evolução das exportações.

Durante muitos anos, cerca de 90% da produção dos curtumes portugueses era destinada ao setor de calçado português, que apoiou o seu crescimento na Indústria de Curtumes, especialmente na década de 80 e em parte da de 90, tornando-se num dos setores líderes na exportação em Portugal e com relevância em termos mundiais. A dependência excessiva de um só setor – calçado – e de um só mercado – Portugal - levou a que algumas empresas de curtumes passassem a direcionar parte da sua atividade produtiva para outras áreas de negócio, tais como, o vestuário, os estofos para mobiliário e automóvel, a marroquinaria, etc. -, bem como para outras áreas geográficas.

Apesar do esforço de diversificação da carteira de clientes, em termos setoriais e geográficos, o setor nacional de calçado continua a ser o principal destino da produção com uma importância bastante significativa - 75% - embora já mais distante dos 90% da década de 1990. Esta alteração estratégica é especialmente visível ao longo dos últimos dez anos. As taxas de crescimento de exportação direta atingiram valores *record*, passando de uma quota exportadora de 20% no ano 2000, para os atuais 30%. Refira-se a este propósito que a quase

totalidade da produção nacional de couro acabado é exportada, uma vez que os setores cliente são grandemente exportadores.

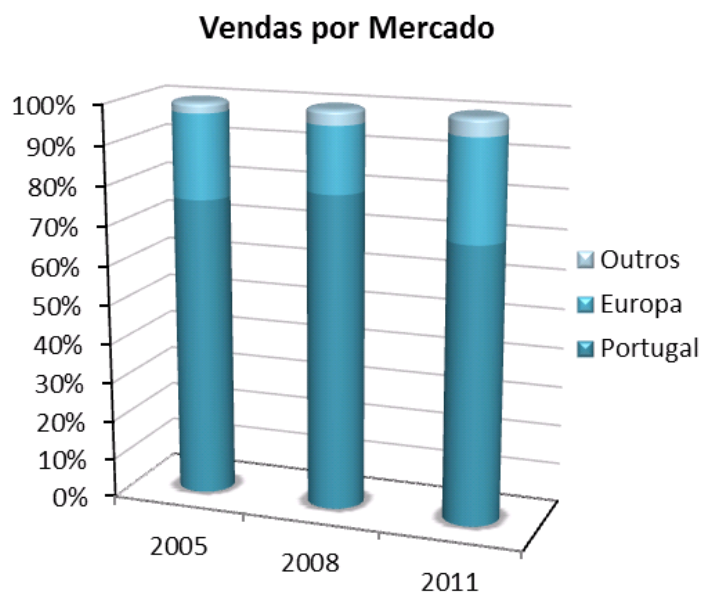


Gráfico nº 21 | Evolução da distribuição das vendas por mercado, curtumes

Fonte: Inquéritos às empresas

Por razões de proximidade e da forte capacidade de atração, a Europa é o principal destino das exportações do setor, embora a procura de novos mercados comece a ter alguma expressão (gráfico nº 21).

O posicionamento do setor nos mercados internacionais é particularmente positivo, não só pelo incremento das exportações e pela diversificação de mercados, mas também porque é uma demonstração da capacidade e massa crítica existente nesta indústria. O facto de o setor ter conseguido progressivamente conquistar um lugar nos mercados internacionais e em segmentos que se pautam por elevados níveis de exigência, como é o caso do automóvel – especialmente a nível de características físicas e químicas do produto – e do vestuário e calçado – respondendo ao “zig-zag” das tendências da moda e do design internacionais – é a prova de que o setor de curtumes português tem capacidade para competir ao mais alto nível com sucesso.

O nivelamento pelos segmentos médio/superior do mercado, como reação à concorrência dos países asiáticos, foi conseguido não só pelo aumento dos níveis de qualidade do

produto, pela inovação tecnológica com a introdução de novas características funcionais, mas também pela flexibilidade na resposta ao mercado.

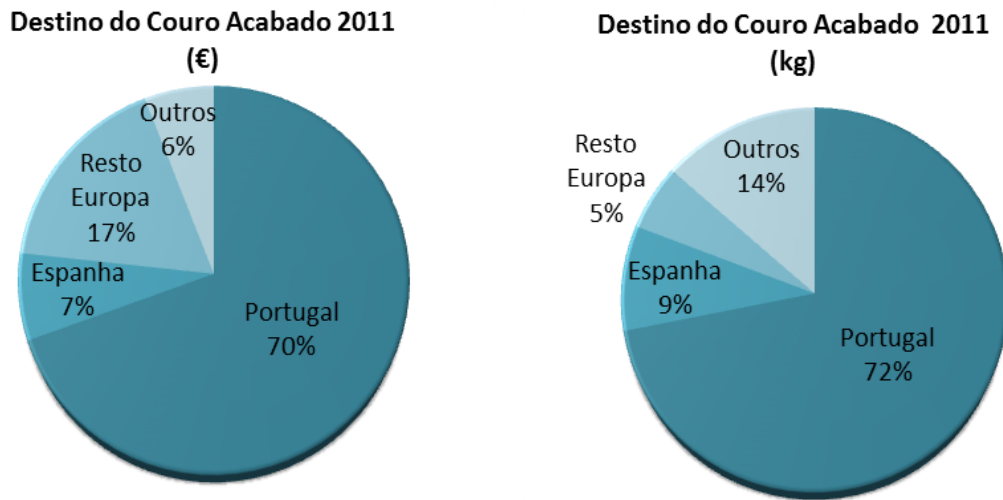


Gráfico nº 22 | Distribuição do destino do couro acabado, curtumes, 2011

Fonte: INE

A maior valorização é obtida no mercado europeu, terreno privilegiado das grandes marcas (conforme evidencia o gráfico nº 22).

O trajeto que o setor tem vindo a percorrer, conduziu a que muitas empresas de curtumes nacionais trabalhem hoje com as marcas de renome internacional, quer do mundo da moda, quer do automóvel, permitindo uma maior valorização do produto.

2. IMPACTO DO SETOR AO NÍVEL AMBIENTAL E LOCAL

Nos últimos anos tem-se observado uma alteração substancial, observando-se uma diversificação no direcionamento do produto final, quer em termos geográficos, quer no tipo da sua utilização, como já referido.

As diferentes entidades representativas do setor têm tido uma intervenção mobilizadora e determinante na concretização do Plano Estratégico a Médio Prazo, definido no início deste novo século. Neste sentido e face ao aumento do impacto da imagem do couro noutros setores de atividade e no mercado em geral foi desenvolvida e registada uma nova imagem associada ao setor de Curtumes nacional - Couro de Portugal - a qual tem acompanhado a presença constante nas maiores feiras internacionais da especialidade, na sua versão internacional, Leather from Portugal (figura nº 1).



Figura nº 01 | Nova imagem associada ao setor de Curtumes a nível nacional e internacional

Por outro lado, o Município de Alcanena, onde está implantada a grande maioria das empresas de curtumes em Portugal, registou, em fevereiro de 2012, a marca “Alcanena Capital da Pele”, com o objetivo de dar visibilidade e notoriedade ao setor no que respeita à relação que tem com as grandes marcas internacionais.

O setor tem estado também na linha da frente na implementação de Boas Práticas a nível ambiental, implementando as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), introduzindo Tecnologias mais Limpas e estando envolvido, através da APIC e em conjunto com a COTANCE na elaboração de um relatório acerca da Pegada Ambiental na Indústria de Curtumes. Este esforço tem vindo a ser reconhecido pela comunidade internacional de curtumes.

Também a nível local, a Indústria de Curtumes tem procurado dar passos em frente, através da dinamização da feira nacional EXPOPELE, procurando congrega todos os agentes da fileira do couro de Portugal num encontro anual. Paralelamente, a Indústria de Curtumes esta a desenvolver em conjunto com a autarquia de Alcanena um processo para instalar um Museu do Curtume, para preservação da memória da Indústria, mas também para projetar o

futuro desta indústria. Tem-se assistido a uma dinamização do Dialogo Social, a nível local, com uma interligação cada vez mais forte e constante entre a Associação Patronal e as estruturas sindicais representativas da Industria de Curtumes, que vai além das meras negociações da contratação coletiva. Mais recentemente, no decurso da elaboração deste Estudo, foi desenvolvido, o projeto “Leather is My Job”, a iniciativa mais recente da Industria de Curtumes Europeia para fomentar o interesse nos jovens para trabalhar na Indústria de Curtumes.

2.1 IMPACTO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Em termos de impacto ambiental, a sustentabilidade da produção de pele está baseada em três pilares essenciais: matérias-primas processadas, eficiência de processos, prevenção e controlo da poluição.

No que respeita as matérias-primas, 99% dos couros e peles processados resultam do abate de animais que foram criados com objetivos económicos diversos (lã, leite e/ou produção de carne). De facto, dado que um recurso renovável pode ser definido como “um recurso natural com a capacidade de se reproduzir por processos naturais ou biológicos e repostos através dos tempos”, a lã, o leite e/ou a carne podem ser considerados recursos renováveis. Os couros e peles em bruto, são, portanto, “subprodutos renováveis” que são recuperados e transformados através de uma sequência complexa de operações químicas e mecânicas, num material intermédio de alto valor acrescentado destinado a um conjunto de indústrias estratégicas. Neste contexto, a pele acabada representa uma alternativa natural e renovável em relação aos produtos derivados do petróleo que são utilizados para os mesmos fins.

A presente secção do estudo aborda a descrição de um conjunto de indicadores de referência que resumem o desempenho ambiental das empresas de Curtumes. Os resultados alcançados pelo setor neste domínio resultam do investimento em tecnologias de processo (melhorias em eficiência e inovação de processos) e Tecnologias de Fim de Linha (melhoria através do tratamento de efluentes, tais como as águas residuais).

A definição de custos ambientais corresponde à proposta pelo Eurostat: “qualquer despesa incorrida para implementar uma ação cujo principal objetivo, direto ou indireto, é gerir e proteger o ambiente, ou seja uma ação deliberada e principalmente destinada a prevenir, reduzir ou remover a degradação ambiental causada por qualquer atividade de produção e consumo”.

2.1.1 Consumo de produtos químicos

Os auxiliares químicos são utilizados em numerosos processos de fabrico da pele. A interação entre os químicos e a derme (substrato do couro ou pele) é necessário para eliminar substâncias desnecessárias e para modificar a estrutura e mobilidade das fibras de colagénio, de forma a permitir que a pele acabada tenha as características físicas pretendidas, incluindo a sua aparência final. Os produtos químicos nas fábricas são normalmente utilizados num meio aquoso ou pulverizados na superfície da pele. A investigação dos produtos químicos e o desenvolvimento de processos tem evoluído constantemente no sentido da substituição dos químicos perigosos, reduzindo a exposição no local de trabalho e melhorando a saúde e segurança ocupacionais, a eficiência de processos, uma exaustão mais elevada dos banhos do processo e a redução das emissões de químicos para o meio ambiente. A redução da intensidade de utilização dos produtos químicos, bem como um aumento da eco compatibilidade dos auxiliares são conseguidos através da experimentação contínua e através da cooperação dos técnicos de curtumes com os fornecedores de produtos químicos e de máquinas. O Consumo de Produtos Químicos por unidade de produto caiu 6,2% entre 2010 e 2011.

2.1.2 Consumo de energia

A eletricidade é principalmente utilizada nas fábricas de Curtumes para abastecer máquinas e fulões, para produzir ar comprimido e para iluminação. A energia térmica é necessária para secar as peles nas diferentes fases do processo, para aquecer água a temperatura necessária para os processos químicos e para controlar a temperatura do ambiente de trabalho. Os fatores com maior significado a influenciar o consumo de energia numa fábrica de Curtumes são o tipo de matérias-primas e a intensidade energética dos diferentes processos desenvolvidos.

A eletricidade representa quase 50% do consumo global de energia. A energia térmica tem origem no gás metano e outros combustíveis fósseis. Atualmente, as fábricas de curtumes estão a investir em recursos energéticos renováveis.

2.1.3 Consumo de água e descargas

A água e o meio para as fases fundamentais do processo de Curtumes. Por exemplo, a curtimenta e o tingimento executam-se em fulões e tanques através de químicos dissolvidos. A água é também utilizada nas lavagens da pele, máquinas e do local de trabalho. As mais importantes fontes de abastecimento de água são os furos artesianos localizados dentro das fábricas e aquedutos civis e industriais. O abastecimento de água e o tratamento de águas residuais representam os aspetos ambientais mais relevantes da indústria de curtumes.

A redução do consumo de água por unidade de produto tem sido uma prioridade ambiental para Indústria de Curtumes Europeia ao longo dos anos. Isto tem sido possível principalmente através do estabelecimento de objetivos contínuos de melhoria destinados ao desenvolvimento de processo eficientes em consumo de água e tecnologias de reciclagem de águas. Quase 95% da água utilizada nas fábricas de curtumes é de seguida descarregada, a parcela restante é representada maioritariamente por água que evapora durante o processo ou conteúdo de humidade dos resíduos que são enviados para a reciclagem e/ou deposição.

A água descarregada é, de seguida, enviada para tratamento. Ao contrário de alguns países concorrentes não-europeus, nos quais a legislação ambiental tem lacunas ou é pouco fiscalizada na sua aplicação, 100% das fábricas de Curtumes europeias trata as suas águas residuais através de sistemas de tratamento completos e complexos.

A maioria da produção de pele nos países do sul da Europa está concentrada em distritos industriais. Aqui foram construídas estações centralizadas de tratamento de águas residuais com realização de ações de melhoria ao longo dos anos. As estações centralizadas de tratamento de águas residuais geridas por consórcios são um excelente exemplo internacional da cooperação na sustentabilidade ambiental. Neste contexto, as fábricas de curtumes normalmente só executam tratamentos primários nas suas instalações, delegando a estrutura centralizada os outros tratamentos físicos, químicos e biológicos necessários.

Nos territórios nos quais os distritos de Curtumes estão localizados, as mesmas estações de tratamento, originalmente criadas para uso da indústria, têm evoluído ao longo dos anos e, atualmente também contribuem significativamente para o tratamento de águas residuais domésticas.

As fábricas localizadas fora dos distritos industriais executam os tratamentos de águas residuais de forma independente e descarregam as águas tratadas para sistemas públicos de esgotos.

2.1.4 Gestão de Resíduos

As fábricas de curtumes europeias produzem, em média, 2,14 kg. de resíduo por cada metro quadrado produzido. Tal pode aparentemente representar um valor ambiental significativo, mas a gestão global e o destino final dos resíduos de Curtumes tem de ser tidos em devida consideração.

O peso de uma pele acabada de bovino representa apenas 20 – 25% do peso da pele em bruto que entra na fábrica. Algumas fábricas produzem e comercializam produtos subsidiários (tais como os crutes) como peles de especificação mais baixa. Noutros casos, os subprodutos ou resíduos resultantes do processo de curtumes são utilizados como matérias-primas para outros processos produtivos. Só uma muito pequena porção dos resíduos que derivam diretamente dos couros e peles em bruto não tem uma segunda utilização. Outros resíduos típicos das fábricas (tais como as lamas geradas durante os tratamentos de purificação das águas) que anteriormente eram, na sua maioria depostos, têm agora tecnologias emergentes em desenvolvimento. A Lista Europeia de Resíduos (LER) efetua uma classificação exata dos resíduos que derivam das operações de curtumes.

As raspas/aparas verdes, o pelo e outros resíduos sólidos gerados em fases anteriores não são classificados como resíduos de acordo com as regras em vigor, mas sim como Subprodutos Animais (Reg. CE 1774/2002, substituído mais tarde pelo Reg. CE 1069/2009 e 142/2011) ou produtos de carne (Reg. CE 853/2004).

Os subprodutos animais, material residual e resíduos são recolhidos e armazenados separadamente nas fábricas. Algumas situações a nível de cada estado-membro evidenciam que a parcela de material recolhido é altamente significativa (98%, no caso da Itália). A recolha e armazenamento separados ajudam a preservar as características técnicas dos diversos materiais e, como consequência, facilitam a reutilização e a reciclagem. Para além da recolha e armazenamento dos vários materiais residuais, as atividades de gestão de resíduos nas fabricas incluem a identificação e seleção de encaminhamento de resíduos específicos e/ou empresas especializadas, com o objetivo de reutilizar e/ou reciclar as matérias subsidiárias geradas. Um grande número de fatores contribui para a possibilidade

técnico-económica de reciclar os subprodutos ou resíduos produzidos, dependendo da organização interna da fábrica, mas também da disponibilidade local de estruturas de tratamento ou deposição. “Cadeias de fornecimento de resíduos” otimizadas podem conduzir a que cerca de 75% dos resíduos produzidos tenham como destino a reciclagem.

2.1.5 Emissões gasosas

Os principais parâmetros que afetam a qualidade do ar nas fábricas de Curtumes são os Compostos Orgânicos Voláteis (COV), o pó e os sulfuretos. Além disso, os sistemas térmicos usados para gerar calor libertam um conjunto de agentes poluidores, nomeadamente, Oxidos de Azoto (NOx), Enxofre (SOx), e, claro, Dióxido de Carbono (CO₂). Neste último parâmetro, abordagens inovadoras e setoriais muito interessantes acerca da Pegada de Carbono foram descritas num relatório técnico produzido pela UNIDO.

Em relação às emissões gasosas, os dados fornecidos pelas Associações Nacionais acerca do consumo de solventes orgânicos por unidade de produto foram elaborados a nível europeu. A tendência de consumo de solventes tem vindo a decrescer nos últimos anos.

2.1.6 Pegada de Carbono

A este respeito a indústria de curtumes foi pioneira ao estabelecer um método de cálculo da Pegada de Carbono da pele acabada e continua na dianteira nesta matéria, estando a desenvolver um Projeto Piloto a nível europeu para desenvolver este tema com maior profundidade.

2.1.7 Custos Ambientais

A definição de custos ambientais adotada corresponde à proposta pelo Eurostat: “qualquer despesa incorrida para implementar uma ação cujo principal objetivo, direto ou indireto, é gerir e proteger o ambiente...”.

Nas fábricas de curtumes, a proporção de custos ambientais no volume de negócios atinge 4,3%. Considerando o facto de que os valores normais das margens operacionais para a indústria de Curtumes são cerca de 5%, a importância e magnitude do esforço em relação a proteção ambiental realizado pela indústria de curtumes e o seu impacto na sua competitividade internacional em relação as indústrias de curtumes de países terceiros é

evidente. A redução do consumo de água, o tratamento de águas residuais e a gestão de resíduos são as atividades ambientais mais importantes, do ponto de vista económico.

Os custos ligados a boa gestão da água representam quase 60% dos custos ambientais totais nas fábricas de curtumes. As atividades para minimizar o consumo de água e o tratamento de águas residuais incluem o desenvolvimento de técnicas de poupança de água efetivas ou processos sofisticados de reciclagem (desempenhados por técnicos de curtumes especializados em cooperação com as empresas de produtos químicos e fabricantes de máquinas), a gestão e manutenção do tratamento interno de águas residuais, a verificação de conformidade e monitorização. Uma rubrica de custo muito importante para as fábricas de curtumes que subcontratam algumas das fases do processo de tratamento de águas residuais e representada pelo custo do serviço de tratamento externo dos efluentes.

Os custos relacionados com os serviços especializados de recolha de resíduos, transporte, reciclagem e/ou deposição representam a parcela mais importante dos custos ambientais relacionados com a gestão de resíduos sólidos. Outras atividades desenvolvidas que representam custos ambientais significativos são: recolha de resíduos separados, gestão e manutenção de áreas de armazenamento, teste e caracterização de resíduos e os requisitos administrativos relacionados com a gestão de resíduos.

3. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

3.1 ENQUADRAMENTO GERAL

O regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho está definido pela Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro com alterações impostas na Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro. De acordo com o diploma, a prevenção dos riscos profissionais deve assentar numa correta e permanente avaliação de riscos a ser desenvolvida segundo princípios, políticas, normas e programas que visem (Seção II, artigo 5º):

- a) A conceção e a implementação da estratégia nacional para a segurança e saúde no trabalho;
- b) A definição das condições técnicas a que devem obedecer a conceção, a fabricação, a importação, a venda, a cedência, a instalação, a organização, a utilização e a transformação das componentes materiais do trabalho em função da natureza e do grau dos riscos, assim como as obrigações das pessoas por tal responsáveis;
- c) A determinação das substâncias, agentes ou processos que devam ser proibidos, limitados ou sujeitos a autorização ou a controlo da autoridade competente, bem como a definição de valores limite de exposição do trabalhador a agentes químicos, físicos e biológicos e das normas técnicas para a amostragem, medição e avaliação de resultados;
- d) A promoção e a vigilância da saúde do trabalhador;
- e) O incremento da investigação técnica e científica aplicada no domínio da segurança e da saúde no trabalho, em particular no que se refere à emergência de novos fatores de risco;
- f) A educação, a formação e a informação para a promoção da melhoria da segurança e saúde no trabalho;
- g) A sensibilização da sociedade, de forma a criar uma verdadeira cultura de prevenção;
- h) A eficiência do sistema público de inspeção do cumprimento da legislação relativa à segurança e à saúde no trabalho.
- g) O desenvolvimento de políticas e programas e a aplicação de medidas a que se refere o número anterior devem ser apoiados por uma coordenação dos meios disponíveis, pela avaliação dos resultados quanto à diminuição dos riscos profissionais e dos danos para a saúde do trabalhador e pela mobilização dos agentes de que depende a sua execução, particularmente o empregador, o trabalhador e os seus representantes.

3.2 OBRIGAÇÕES GERAIS DO EMPREGADOR

Segundo a Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, Artigo 127.º (e respetivas alterações) o empregador tem os seguintes deveres na área de Higiene, Segurança e Saúde do Trabalho:

Ponto 1, alínea c): “Proporcionar boas condições de trabalho, do ponto de vista físico e moral”.

Ponto 1, alínea g): “Prevenir riscos e doenças profissionais, tendo em conta a proteção da segurança e saúde do trabalhador, devendo indemnizá-lo dos prejuízos resultantes de acidentes de trabalho”.

Ponto 1, alínea h): “Adotar, no que se refere a segurança e saúde no trabalho, as medidas que decorram de lei ou instrumento de regulamentação coletiva de trabalho”.

Ponto 1, alínea i): “Fornecer ao trabalhador a informação e a formação adequadas à prevenção de riscos de acidente ou doença”.

Ponto 2: “Na organização da atividade, o empregador deve observar o princípio geral da adaptação do trabalho à pessoa, com vista nomeadamente a atenuar o trabalho monótono ou cadenciado em função do tipo de atividade, e as exigências em matéria de segurança e saúde, designadamente no que se refere a pausas durante o tempo de trabalho”.

Por outro lado, a Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro com alterações impostas na Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro, também define algumas obrigações do empregador, indicadas no quadro nº 18 e 19.

Quadro nº 18 | Obrigações gerais do empregador

Obrigações Gerais do Empregador	Ferramenta
O empregador deve assegurar ao trabalhador condições de segurança e de saúde em todos os aspetos do seu trabalho.	
Evitar os riscos	Avaliação de riscos profissionais
Planificar a prevenção como um sistema coerente que integre a evolução técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos fatores ambientais	
Identificação dos riscos previsíveis em todas as atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na conceção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos	Avaliação de riscos profissionais e planeamento das ações corretivas
Integração da avaliação dos riscos para a segurança e a saúde do trabalhador no conjunto das atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, devendo adotar as medidas adequadas de proteção	
Combate aos riscos na origem, por forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção	Proteção coletiva em detrimento da proteção individual

Obrigações Gerais do Empregador	Ferramenta
Assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador;	Avaliação de agentes químicos, físicos e biológicos
Adaptação do trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, à escolha de equipamentos de trabalho e aos métodos de trabalho e produção, com vista a, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho repetitivo e reduzir os riscos psicossociais;	Proteção coletiva em detrimento da proteção individual
Adaptação ao estado de evolução da técnica, bem como a novas formas de organização do trabalho;	
Substituição do que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;	
Priorização das medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;	Hierarquização dos perigos e das medidas a implementar
Elaboração e divulgação de instruções compreensíveis e adequadas à atividade desenvolvida pelo trabalhador	Instruções de trabalho/procedimentos
As medidas de prevenção implementadas devem ser antecedidas e corresponder ao resultado das avaliações dos riscos associados às várias fases do processo produtivo, incluindo as atividades preparatórias, de manutenção e reparação, de modo a obter como resultado níveis eficazes de proteção da segurança e saúde do trabalhador.	Avaliação de riscos profissionais
Fornecer as informações e a formação necessárias ao desenvolvimento da atividade em condições de segurança e de saúde.	Formação e Informação em SST
Sempre que seja necessário aceder a zonas de risco elevado, o empregador deve permitir o acesso apenas ao trabalhador com aptidão e formação adequadas, pelo tempo mínimo necessário	
O empregador deve ter em conta, na organização dos meios de prevenção, não só o trabalhador como também terceiros suscetíveis de serem abrangidos pelos riscos da realização dos trabalhos, quer nas instalações quer no exterior.	Avaliação de riscos incluindo visitantes e serviços subcontratados
O empregador deve assegurar a vigilância da saúde do trabalhador em função dos riscos a que estiver potencialmente exposto no local de trabalho.	Fichas de aptidão médica
O empregador deve estabelecer em matéria de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação as medidas que devem ser adotadas e a identificação dos trabalhadores responsáveis pela sua aplicação, bem como assegurar os contactos necessários com as entidades externas competentes para realizar aquelas operações e as de emergência médica.	Plano de Segurança Interno - Definição de equipas de primeiros socorros, combate em incêndios e evacuação – Formação específica
Adotar medidas e dar instruções que permitam aos trabalhadores, em caso de perigo grave ou iminente que não possa ser evitado, cessar a sua atividade ou afastar-se imediatamente do local de trabalho, sem que possam retomar a atividade enquanto persistir esse perigo, salvo em casos excecionais e desde que assegurada a proteção adequada.	Plano de Segurança Interno
Na aplicação das medidas de prevenção, o empregador deve organizar os serviços adequados, internos ou externos à empresa, estabelecimento ou serviço, mobilizando os meios necessários, nomeadamente nos domínios das atividades técnicas de prevenção, da formação e da informação, bem como o equipamento de proteção que se torne necessário utilizar.	Organização dos serviços de SST (internos, conjunto ou externo)
As prescrições legais ou convencionais de segurança e de saúde no trabalho estabelecidas para serem aplicadas na empresa, estabelecimento ou serviço devem ser observadas pelo próprio empregador.	Cumprir a legislação aplicável
O empregador suporta a totalidade dos encargos com a organização e o funcionamento do serviço de segurança e de saúde no trabalho e demais sistemas de prevenção, incluindo exames de vigilância da saúde, avaliações de exposições, testes e todas as ações necessárias no âmbito da promoção da segurança e saúde no trabalho, sem impor aos trabalhadores quaisquer encargos financeiros.	

Obrigações Gerais do Empregador	Ferramenta
<p>O empregador, com vista à obtenção de parecer, deve consultar por escrito e, pelo menos, uma vez por ano, previamente ou em tempo útil, os representantes dos trabalhadores para a segurança e saúde, ou sobre:</p> <p>a) A avaliação dos riscos para a segurança e a saúde no trabalho, incluindo os respeitantes aos grupos de trabalhadores sujeitos a riscos especiais;</p> <p>b) As medidas de segurança e saúde antes de serem postas em prática ou, logo que possível, em caso de aplicação urgente das mesmas;</p> <p>c) As medidas que, pelo seu impacte nas tecnologias e nas funções, tenham repercussão sobre a segurança e saúde no trabalho;</p> <p>d) O programa e a organização da formação no domínio da segurança e saúde no trabalho;</p> <p>e) A designação do representante do empregador que acompanha a atividade da modalidade de serviço adotada;</p> <p>f) A designação e a exoneração dos trabalhadores que desempenham funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho;</p> <p>g) A designação dos trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas previstas no n.º 9 do artigo 15.º;</p> <p>h) A modalidade de serviços a adotar, bem como o recurso a serviços exteriores à empresa ou a técnicos qualificados para assegurar a realização de todas ou parte das atividades de segurança e de saúde no trabalho;</p> <p>i) O equipamento de proteção que seja necessário utilizar;</p> <p>j) Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de proteção e de prevenção e a forma como se aplicam, quer em relação à atividade desenvolvida quer em relação à empresa, estabelecimento ou serviço;</p> <p>l) A lista anual dos acidentes de trabalho mortais e dos que ocasionem incapacidade para o trabalho superior a três dias úteis, elaborada até ao final de março do ano subsequente;</p> <p>m) Os relatórios de acidentes de trabalho</p>	<p>Consulta aos trabalhadores (ex. inquérito)</p>
<p>O trabalhador, assim como os seus representantes para a segurança e para a saúde na empresa, estabelecimento ou serviço, deve dispor de informação atualizada</p>	
<p>O trabalhador deve receber uma formação adequada no domínio da segurança e saúde no trabalho, tendo em atenção o posto de trabalho e o exercício de atividades de risco elevado</p>	<p>Formação em SST para todos os trabalhadores</p>

Quadro nº 19 | Comunicações e Autorizações Obrigatórias em Matéria de Segurança e Saúde no Trabalho – aplicáveis ao setor de curtumes (Fonte: ACT)

Comunicações/Obrigações	Responsabilidade	Momento da comunicação	Notas
Acidente de trabalho mortal ou grave	Empregador. Na construção, se empregador não cumprir, a responsabilidade incide sobre a entidade executante, no mesmo prazo e, se esta não cumprir, sobre o dono de obra, nas 24 horas subsequentes	24 horas após a ocorrência	Existe formulário específico
Autorização para exercício das atividades de segurança e higiene no trabalho pelo empregador ou por trabalhador designado	Empregador	Quando o empregador opte por esta modalidade	
Dispensa de serviços internos de SHST	Empregador	Previamente à organização de outro tipo de atividade	

Comunicações/ Obrigações	Responsabilidade	Momento da comunicação	Notas
Relatório Único	Empregador	Entre 16 de março e 17 de abril	Existe formulário específico
Trabalhos com agentes biológicos	Empregador	30 dias antes do início da atividade	Existe formulário específico
Trabalhos de demolição ou remoção do amianto	Empregador	30 dias antes do início dos trabalhos	Existe formulário específico

3.3 OBRIGAÇÕES DO TRABALHADOR

A Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, no Artigo 128.º, estabelece os seguintes deveres do trabalhador, na matéria de segurança e saúde do trabalho:

Ponto 1, alínea e): “Cumprir as ordens e instruções do empregador respeitantes a execução ou disciplina do trabalho, bem como a segurança e saúde no trabalho, que não sejam contrárias aos seus direitos ou garantias”.

Ponto 1, alínea g): “Velar pela conservação e boa utilização de bens relacionados com o trabalho que lhe forem confiados pelo empregador”.

Ponto 1, alínea i): “Cooperar para a melhoria da segurança e saúde no trabalho, nomeadamente por intermédio dos representantes dos trabalhadores eleitos para esse fim”.

Ponto 1, alínea j): “Cumprir as prescrições sobre segurança e saúde no trabalho que decorram de lei ou instrumento de regulamentação coletiva de trabalho”.

O Regime Jurídico da promoção da segurança e saúde do trabalho, Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, no Artigo 17.º, especifica quais são as obrigações do trabalhador nesta área.

Ponto 1, alínea a): “Cumprir as prescrições de segurança e de saúde no trabalho estabelecidas nas disposições legais e em instrumentos de regulamentação coletiva de trabalho, bem como as instruções determinadas com esse fim pelo empregador”.

Ponto 1, alínea b): “Zelar pela sua segurança e pela sua saúde, bem como pela segurança e pela saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões no trabalho, sobretudo quando exerça funções de chefia ou coordenação, em relação aos serviços sob o seu enquadramento hierárquico e técnico”.

Ponto 1, alínea c): “Utilizar corretamente e de acordo com as instruções transmitidas pelo empregador: Máquinas, Aparelhos, Instrumentos; Substâncias perigosas; Outros equipamentos e meios postos à sua disposição, designadamente os equipamentos de

proteção coletiva e individual, bem como cumprir os procedimentos de trabalho estabelecidos”.

Ponto 1, alínea d): “Cooperar ativamente na empresa, no estabelecimento ou no serviço para a melhoria do sistema de segurança e de saúde no trabalho, tomando conhecimento da informação prestada pelo empregador e comparecendo às consultas e aos exames determinados pelo médico do trabalho”.

Ponto 1, alínea e): “Comunicar imediatamente ao superior hierárquico ou, não sendo possível, ao trabalhador designado para o desempenho de funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho as avarias e deficiências por si detetadas que se lhe afigurem suscetíveis de originarem perigo grave e iminente, assim como qualquer defeito verificado nos sistemas de proteção”.

Ponto 1, alínea f): “Em caso de perigo grave e iminente, adotar as medidas e instruções previamente estabelecidas para tal situação, sem prejuízo do dever de contactar, logo que possível, com o superior hierárquico ou com os trabalhadores que desempenham funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho”.

3.4 ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Tendo como objetivos assegurar a melhoria contínua das condições de trabalho, prestar apoio à entidade empregadora, aos trabalhadores e seus representantes, deverão ser organizados os serviços de segurança e saúde no trabalho.

De acordo com a legislação, os serviços em causa podem ter uma das seguintes naturezas: interno, externo ou comum (interempresas). Caso a entidade empregadora tenha mais de um estabelecimento, poderão ser adotadas diferentes modalidades em cada estabelecimento. No caso das atividades que envolvam a promoção e vigilância, estas podem ser asseguradas pelo Serviço Nacional de Saúde apenas para os seguintes grupos de trabalhadores:

- Trabalhador independente;
- Trabalhador agrícola sazonal e a termo;
- Aprendiz ao serviço de um artesão;
- Trabalhador do serviço doméstico;

- Trabalhador da atividade de pesca em embarcação com comprimento inferior a 15 m cujo armador não explore mais do que duas embarcações de pesca até esse comprimento;
- Trabalhadores de microempresas que não exerçam atividade de risco elevado.

Independentemente do tipo da natureza do serviço, a entidade empregadora deve ter uma estrutura interna que assegure as atividades de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de instalações, assim como assegurar os contactos necessários com as entidades externas competentes para realizar aquelas operações e as de emergência médica.

De acordo com o art.º 73.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro (e suas alterações), a entidade empregadora deve organizar o serviço de segurança e saúde no trabalho. Este serviço é constituído pelo conjunto de meios humanos e materiais necessários a uma implementação adequada das medidas de prevenção, com os propósitos da melhoria contínua das condições de trabalho, apoiar a entidade empregadora, trabalhadores e seus representantes. As atividades principais do serviço de segurança e saúde no trabalho são as seguintes:

N.º 1, do Art.º 98.º, da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro e Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro:

- Planear a prevenção, integrando a todos os níveis e, para o conjunto das atividades da empresa, a avaliação dos riscos e as respetivas medidas de prevenção;
- Proceder a avaliação dos riscos, elaborando os respetivos relatórios;
- Elaborar o plano de prevenção de riscos profissionais, bem como planos detalhados de prevenção e proteção exigidos por legislação específica;
- Participar na elaboração do plano de segurança, incluindo os planos específicos de combate a incêndios, evacuação de instalações e primeiros socorros;
- Colaborar na conceção de locais, métodos e organização do trabalho, bem como na escolha e na manutenção de equipamentos de trabalho;
- Supervisionar o aprovisionamento, a validade e a conservação dos equipamentos de proteção individual, bem como a instalação e a manutenção da sinalização de segurança;

- Realizar exames de vigilância da saúde, elaborando os relatórios e as fichas, bem como organizar e manter atualizados os registos clínicos e outros elementos informativos relativos ao trabalhador;
- Desenvolver atividades de promoção da saúde;
- Coordenar as medidas a adotar em caso de perigo grave e iminente;
- Vigiar as condições de trabalho de trabalhadores em situações mais vulneráveis;
- Conceber e desenvolver o programa de informação para a promoção da segurança e saúde no trabalho, promovendo a integração das medidas de prevenção nos sistemas de informação e comunicação da empresa;
- Conceber e desenvolver o programa de formação para a promoção da segurança e saúde no trabalho;
- Apoiar as atividades de informação e consulta dos representantes dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho ou, na sua falta, dos próprios trabalhadores;
- Assegurar ou acompanhar a execução das medidas de prevenção, promovendo a sua eficiência e operacionalidade;
- Organizar os elementos necessários às notificações obrigatórias;
- Elaborar as participações obrigatórias em caso de acidente de trabalho ou doença profissional;
- Coordenar e acompanhar auditorias e inspeções internas;
- Analisar as causas de acidentes de trabalho ou da ocorrência de doenças profissionais, elaborando os respetivos relatórios;
- Recolher e organizar os elementos estatísticos relativos à segurança e à saúde no trabalho.

Como consequência, a entidade empregadora deverá por manter atualizados os registos obrigatórios seguintes, N.º 2, do Art.º 98.º, da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro:

- Listagem das medidas propostas ou recomendações formuladas pelos serviços de segurança e saúde no trabalho;
- Relatório único, relativo à atividade social da empresa, até 15 de abril do ano seguinte
- Exames de saúde (admissão, periódicos e ocasionais);
- Resultados das avaliações de riscos;

- Lista de acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência ao trabalho;
- Relatórios sobre os que provocaram ausência superior a três dias;
- Listagem das situações de baixa por doença e do n.º de dias de ausência ao trabalho.

3.4.1 Serviços Internos

São serviços criados pela própria entidade empregadora, estando inseridos na estrutura organizacional/ hierárquica da empresa e dotados com os meios necessários e adequados às atividades a desenvolver de segurança e saúde no trabalho. A realização das atividades de segurança deve ser assegurada um Técnico Superior de Segurança no Trabalho, detentor de um certificado de aptidão profissional (CAP). Relativamente à vertente da saúde, a mesma deve ser assegurada por um médico, inscrito na Ordem dos Médicos, sendo titular da especialidade de medicina no trabalho. Cabe ao empregador estruturar a coordenação de ambas as partes, de forma a garantir a devida sincronia em função do tipo de riscos identificados, das instalações, utensílios e equipamentos de trabalho, entre outros.

As entidades empregadoras que devem adotar a modalidade de serviços internos, são aquelas que:

- Tenham pelo menos 400 trabalhadores,
- Sejam detentoras de um conjunto de estabelecimentos distanciados até 50 km daquele que ocupa maior número de trabalhadores e que, com este, tenham pelo menos 400 trabalhadores;
- Tenham pelo menos 30 trabalhadores e que exerçam atividades de risco elevado, nomeadamente:
 - Trabalhos em obras de construção, escavação, movimentação de terras, túneis, com riscos de quedas de altura ou de soterramento, demolições e intervenção em ferrovias e rodovias sem interrupção de tráfego;
 - Atividades de indústrias extrativas;
 - Trabalho hiperbárico;
 - Atividades que envolvam a utilização ou armazenagem de produtos químicos perigosos suscetíveis de provocar acidentes graves;
 - Fabrico, transporte e utilização de explosivos e pirotecnia;
 - Atividades de indústria siderúrgica e construção naval;
 - Atividades que envolvam contacto com correntes elétricas de média e alta tensões;

- Produção e transporte de gases comprimidos, liquefeitos ou dissolvidos ou a utilização significativa dos mesmos;
- Atividades que impliquem a exposição a agentes cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução;
- Atividades que impliquem a exposição a agentes biológicos do grupo 3 ou 4;
- Trabalhos que envolvam exposição a sílica.

Poderão solicitar um regime de exceção à modalidade de serviços internos, e optar pela modalidade de serviços externos, as entidades empregadoras que apresentem índices de incidência e de gravidade de acidentes de trabalho, nos dois últimos anos, não superiores à média do respetivo setor e que para as quais não foram identificados registos de doenças profissionais contraídas ao serviço da empresa.

Os serviços internos podem assumir a vertente opcional quando a atividade desenvolvida pela entidade empregadora não seja de risco elevado e que empregue até nove trabalhadores. Nesta situação, a entidade empregadora deverá estar autorizada pelo ACT para o efeito, podendo os serviços serem realizados pelo próprio empregador ou trabalhador designado pelo mesmo, desde que permaneça habitualmente nas instalações, possuam formação adequada e que disponham de tempo e dos meios necessários.

Na empresa, estabelecimento ou conjunto de estabelecimentos distanciados até 50 km do de maior dimensão que empregue no máximo nove trabalhadores e cuja atividade não seja de risco elevado as atividades de segurança no trabalho podem ser exercidas diretamente pelo próprio empregador se possuir formação adequada e permanecer habitualmente nos estabelecimentos.

O empregador pode designar um ou mais trabalhadores para se ocuparem de todas ou algumas das atividades de segurança no trabalho desde que possuam formação adequada e disponham do tempo e dos meios necessários.

Depende de autorização concedida pelo organismo competente para a promoção da segurança e saúde no trabalho do ministério responsável pela área laboral. O requerimento de autorização deve ser, preferencialmente, efetuado por via eletrónica. Os trabalhadores designados não podem ser prejudicados por se encontrarem no exercício das atividades mencionadas.

O organismo com competência para a promoção da segurança e saúde no trabalho do ministério responsável pela área laboral dispõe de 45 dias a contar da data de entrada do requerimento para conceder a autorização referida no n.º 3, considerando -se a mesma, na ausência de decisão expressa, tacitamente deferida.

3.4.2 Serviços Comuns

Este tipo de serviço resulta sobretudo de um acordo conjunto de entidades empregadoras, cujos estabelecimentos se encontram próximos uns dos outros, nos quais não são exercidas atividades de risco elevado, e que podem ser utilizados pelos trabalhadores que nelas exerçam atividade. O acordo referido deve ser escrito e aprovado pela Autoridade para as Condições do Trabalho e acompanhado com parecer fundamentado dos representantes dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho ou, na sua falta, dos próprios trabalhadores e é apresentado, nomeadamente por via eletrónica, através do balcão único eletrónico dos serviços, de acordo com o modelo disponibilizado nas páginas eletrónicas dos organismos competentes.

São serviços que são contratados pela entidade empregadora, que não tenha como requisito legal a implementação de serviços internos.

3.4.3 Serviços Externos

Os serviços externos podem assumir uma das seguintes naturezas:

N.º 2, do Art.º 83.º, da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro e Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro:

- Associativos – prestados por associações com personalidade jurídica sem fins lucrativos, cujo fim estatutário compreenda, expressamente, a prestação de serviços de segurança e saúde no trabalho;
- Cooperativos – prestados por cooperativas cujo objeto estatutário compreenda, expressamente, a atividade de segurança e saúde no trabalho;
- Privados – prestados por sociedades de cujo pacto social conste, expressamente, o exercício de atividades de segurança e saúde no trabalho ou por pessoa individual detentora das qualificações legais adequadas;

- Convencionados – prestados por qualquer entidade da administração pública central, regional ou local, instituto público ou instituição integrada na rede do Serviço Nacional de Saúde.

A contratação deste tipo de serviços requer as seguintes condições:

- A celebração por escrito do contrato entre ambas as partes, onde devem ser identificados o técnico responsável pelo serviço e do médico de trabalho da empresa externa, o número de trabalhadores abrangidos, assim como o número de horas/ mês de afetação de pessoal à empresa;
- A nomeação pela entidade empregadora de um trabalhador que a represente, com preparação adequada, para o acompanhamento e colaboração na execução das atividades de prevenção.
- A empresa prestadora de serviços deve ser obrigatoriamente autorizada pela ACT para prestação desse tipo de serviços.

Independentemente da modalidade adotada, a entidade empregadora tem de preencher anualmente o relatório da atividade anual dos serviços de segurança e saúde no trabalho, que se encontra integrado no Relatório Único, e entregar o mesmo até ao dia 15 de abril do ano seguinte àquele a que respeita junto da administração do trabalho.

Segue-se (quadro nº 20) o resumo do tipo de modalidades de serviços de SST:

Quadro nº 20 | Descrição das modalidades de serviços de SST

Tipo	Definição	Observações	Evidências
Serviço Interno	Os serviços internos são criados pelo empregador a abrangerem exclusivamente os trabalhadores que prestam serviço na empresa	Os serviços internos fazem parte da estrutura da empresa e dependem do empregador	Estrutura do serviço interno de SST em termos materiais e humanos de acordo com exigências mínimas
Serviços Externos	Quando o empregador não reúna as competências internas necessárias para a garantia da prevenção de riscos profissionais e promoção da vigilância da saúde os trabalhadores, e desde que não esteja legalmente obrigado a organizar serviços internos, pode contratar outras entidades para a prestação de serviços externos de saúde e segurança do trabalho	A utilização dos serviços externos não isenta o empregador das responsabilidades que lhe são atribuídas pela legislação aplicável. Adotando esta modalidade, o empregador deve designar, em cada estabelecimento um trabalhador com formação adequada que o represente para acompanhar e coadjuvar na adequada execução das atividades de prevenção	O contrato entre o empregador e a entidade que assegura a prestação de serviços externos deve estar celebrado por escrito.

Tipo	Definição	Observações	Evidências
Serviços Comuns	São serviços criados por várias empresas ou estabelecimentos para utilização comum pelos respetivos trabalhadores	A utilização de serviços interempresas não isenta o empregador das responsabilidades que lhe são atribuídas pela legislação aplicável.	Celebração de acordo com escrito, o qual deverá ser enviado à ACT. O empregador deve designar um trabalhador com formação adequada para acompanhar a execução das atividades de prevenção.
Trabalhador Designado ou empregador	Numa empresa, estabelecimento ou conjunto de estabelecimentos distanciados até 50km do de maior dimensão que empregue, no máximo, 10 trabalhadores e cuja atividade não seja de risco elevado, as atividades de SST podem ser exercidas diretamente pelo empregador ou por um ou mais trabalhadores por ele designado que permaneçam habitualmente no estabelecimento, desde que possuam formação adequada e meios necessários para o efeito	Por formação adequada entende-se aquela que permite a aquisição de competências básicas em matérias de SST reconhecida pela ACT.	Exercício de atividades de SST depende de autorização da ACT

Fonte: PIS – Projeto Safework

Na figura nº 2, estão indicadas as modalidades de acordo com as características da empresas.

	Serviço Interempresa	Serviço Interno	Serviço Externo	Empregador/trabalhador designado
Empresas com mais de 400 trabalhadores no mesmo estabelecimento ou no conjunto de estabelecimentos distanciados até 50km, qualquer que seja a atividade desenvolvida	●	●		
Empresas que desenvolvam atividades de risco elevado, a que estejam expostos pelo menos 30 trabalhadores	●	●		
Dispensa de serviços internos As empresas com, pelo menos 400 trabalhadores e no mesmo estabelecimento ou no conjunto de estabelecimentos distanciados até 50km do de maior dimensão, que não desenvolvam atividades de risco elevado, poderão solicitar à ACT dispensa dos serviços internos	●	●	●	

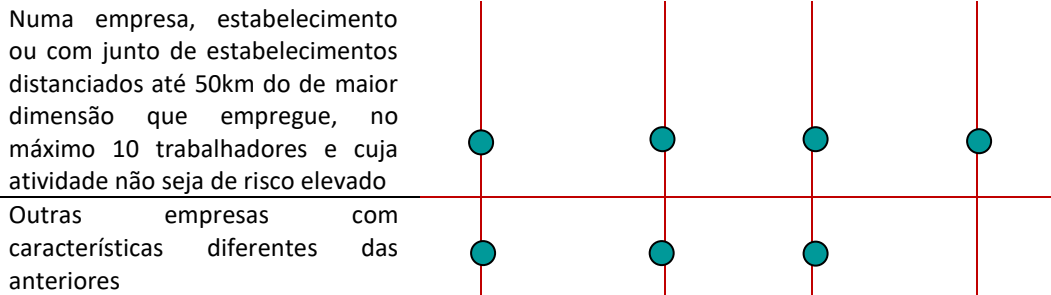


Figura nº 02 | Modalidades de serviços de SST de acordo com a especificidade das empresas

3.5 ACIDENTES DE TRABALHO

O Ponto 1 do Artigo 8.º da Lei n.º 98/2009, de 4 de setembro define acidente de trabalho como:

“É **acidente de trabalho** aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte.”

No Ponto 2 do Artigo 8.º considera-se **Local de Trabalho** como: “todo o lugar em que o trabalhador se encontra ou deva dirigir -se em virtude do seu trabalho e em que esteja, direta ou indiretamente, sujeito ao controlo do empregador”.

Também se define **Tempo de Trabalho além do período normal de trabalho** “o que precede o seu início, em atos de preparação ou com ele relacionados, e o que se lhe segue, em atos também com ele relacionados, e ainda as interrupções normais ou forçadas de trabalho.”

O Artigo 9.º da mesma lei também considera Acidente de Trabalho “o ocorrido:

- a) No trajeto de ida para o local de trabalho ou de regresso deste, nos trajetos normalmente utilizados e durante o período de tempo habitualmente gasto pelo trabalhador.
- b) Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para o empregador;
- c) No local de trabalho e fora deste, quando no exercício do direito de reunião ou de atividade de representante dos trabalhadores, nos termos previstos no Código do Trabalho;
- d) No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora do local de trabalho, quando exista autorização expressa do empregador para tal frequência;
- e) No local de pagamento da retribuição, enquanto o trabalhador aí permanecer para tal efeito;
- f) No local onde o trabalhador deva receber qualquer forma de assistência ou tratamento em virtude de anterior acidente e enquanto aí permanecer para esse efeito;

g) Em atividade de procura de emprego durante o crédito de horas para tal concedido por lei aos trabalhadores com processo de cessação do contrato de trabalho em curso;

h) Fora do local ou tempo de trabalho, quando verificado na execução de serviços determinados pelo empregador ou por ele consentidos.”

Os acidentes de trabalho podem significar custos acrescidos para as empresas, tais como custos diretos e indiretos.

Os custos diretos são custos diretamente associados ao acidente, custos seguros. Implica perdas indemnizáveis pelo seguro e a consequente agravação do prémio do seguro.

Exemplos:

- Remunerações;
- Indemnizações;
- Despesas médicas

Os custos indiretos são custos não abrangidos pelo seguro, os quais não podem ser traduzidos em valores económicos. Exemplos:

- Tempo perdido na assistência ao sinistrado
- Custos devidos à paragem da linha de produção, quando os operários se aperceberam do acidente
- Custos do processo de averiguação das causas que estiveram na origem do acidente
- Custos de seleção e formação de um colaborador que possa substituir o trabalhador acidentado
- Custos devidos à falta de prática desse novo elemento
- Custos associados ao impacto psicológico sobre os restantes trabalhadores
- Custos das reparações do equipamento afetado pelo acidente
- Perdas de competitividade por parte da empresa
- Perdas comerciais
- Perda de imagem da empresa

Os acidentes de trabalho são acontecimentos inesperados mas que têm uma causa associada. A empresa deve ter uma atitude responsável relativamente a este tema e deve apurar as causas reais do acidente e implementar medidas que evitem a sua repetição.

Os valores oficiais existentes relativos a acidentes de trabalho já datam de 2009, no entanto, não podíamos deixar de mencionar que as indústrias transformadoras tiveram um total de 58 235 acidentes de trabalho, com uma taxa de incidência de 6 837,9, sendo que 29 foram mortais com uma taxa de incidência de 3,4. Relativamente às indústrias de curtumes e outros produtos de couro ocorreram 1.769 acidentes de trabalho com uma taxa de incidência de 3893,8, não tendo ocorrido acidentes de trabalho mortais. (Fonte: 2009-GEP)

3.6 DOENÇAS PROFISSIONAIS

Doenças profissionais são as que constam da Lista das Doenças Profissionais e também “qualquer lesão corporal, perturbação funcional ou doença não incluída na referida lista, desde que se prove ser consequência, necessária e direta, da atividade exercida e não resulte do normal desgaste do organismo”:

- **Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio**, alterado pelo Decreto **Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho**: Aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado;
- **Decreto-Lei n.º 352/2007, de 23 de outubro**, que aprova a nova Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais, revogando o Decreto-Lei n.º 341/93 de 30 de setembro, e aprova a Tabela Indicativa para a Avaliação da Incapacidade em Direito Civil;
- **Lei Nº 98/2009**, que regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do Art.º 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro;
- **Portaria N.º 220/2013**, primeira alteração à **Portaria n.º 337/2004, de 31 de março**, que estabelece o novo regime jurídico de proteção social na eventualidade doença, no âmbito do subsistema previdencial de Segurança Social

Qualquer médico, perante uma suspeita fundamentada de Doença Profissional – diagnóstico de presunção – tem **obrigação** de notificar o **Departamento de Proteção contra Riscos Profissionais (DPRP)**, mediante o envio da Participação Obrigatória de Doença Profissional devidamente preenchida:

1. Identificação do trabalhador
2. Doença profissional

- a. Doença profissional (diagnóstico ou suspeita fundamentada)
 - b. Riscos a que está sujeito ou produtos com que trabalha
 - c. Outras observações úteis
3. Empresa/organismo de risco

No setor não estão descritas doenças diretas, no entanto, de acordo com a experiência e histórico de setor pode dizer-se que a grande maioria deve-se a casos de lesões músculo-esqueléticas, nomeadamente tendinites e eventualmente algumas lesões relacionadas com os níveis de ruído.

4. DIAGNÓSTICO DO SETOR EM MATÉRIA DE AVALIAÇÃO E PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a elaboração do presente manual foi efetuado um estudo no setor de modo a caracterizar as atividades inerentes ao processo, tendo seguido a seguinte metodologia (figura nº 3):

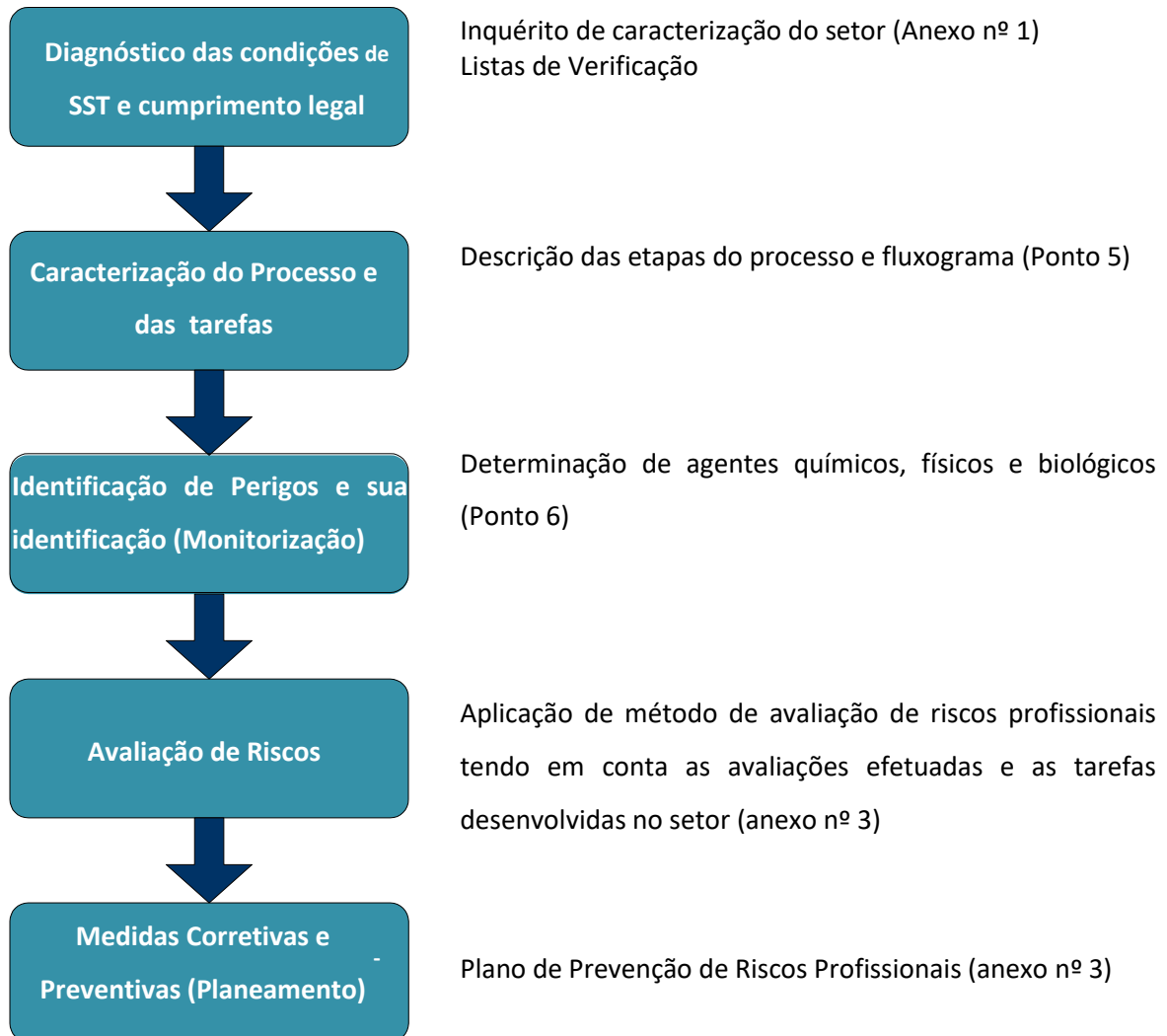


Figura nº 03 | Esquema da metodologia aplicada na elaboração do manual

4.2 Caracterização da amostra

No âmbito da elaboração do presente Manual e com o objetivo de recolher informações relativas à orgânica da empresa e ao funcionamento dos serviços de Segurança e Saúde do Trabalho no setor dos Curtumes, efetuou-se um inquérito às empresas do setor, abrangendo

o período de 2010-2012. Foram distribuídos 52 inquéritos a empresas do setor. Responderam ao inquérito 28 empresas. A minuta do inquérito está disponível no **Anexo nº 1**. Dos resultados obtidos, relativamente ao tipo de atividade dentro do setor pode verificar-se através do gráfico que 14% das empresas têm curtimenta sem pelo (processo completo), 71% têm curtimenta de pele sem pelo a partir do curtume e apenas 4% fazem curtimenta de pele com pelo (gráfico nº 23).

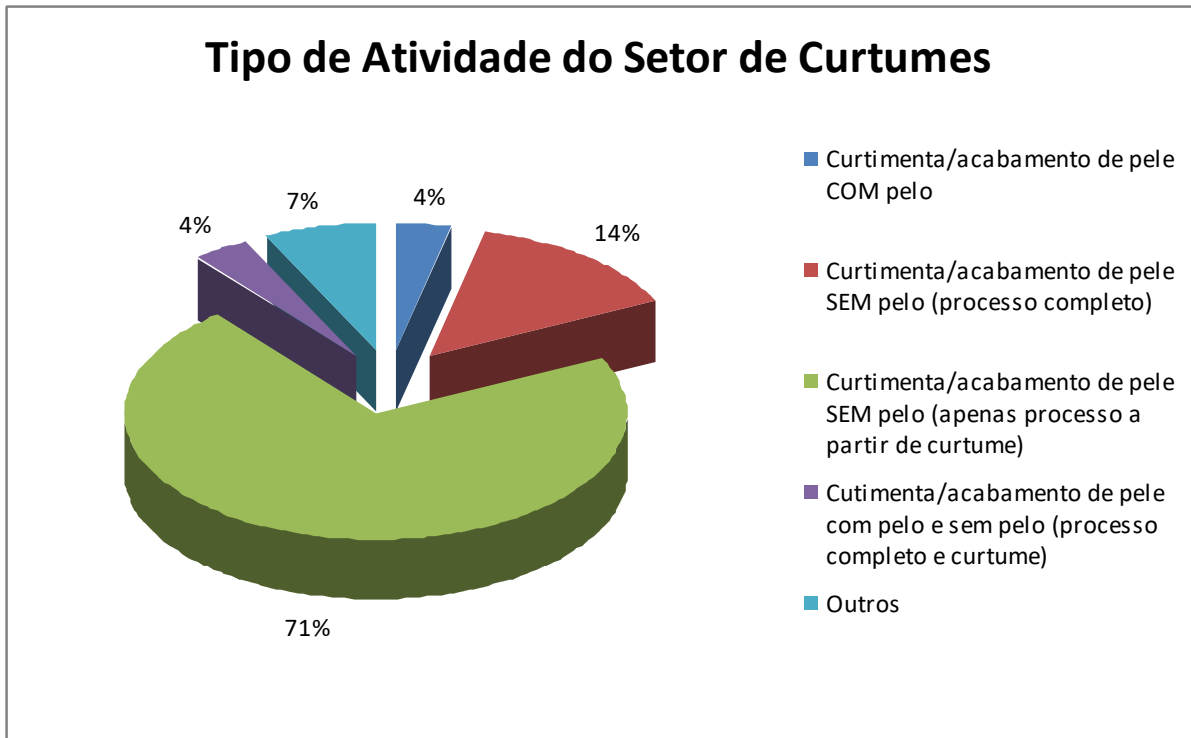


Gráfico nº 23 | Tipo de atividade dentro do setor

Os industriais de curtumes que têm o processo de curtimenta utilizam crómio (86%), onde apenas 3% fazem curtimenta vegetal ou outros processos (gráfico nº 24).

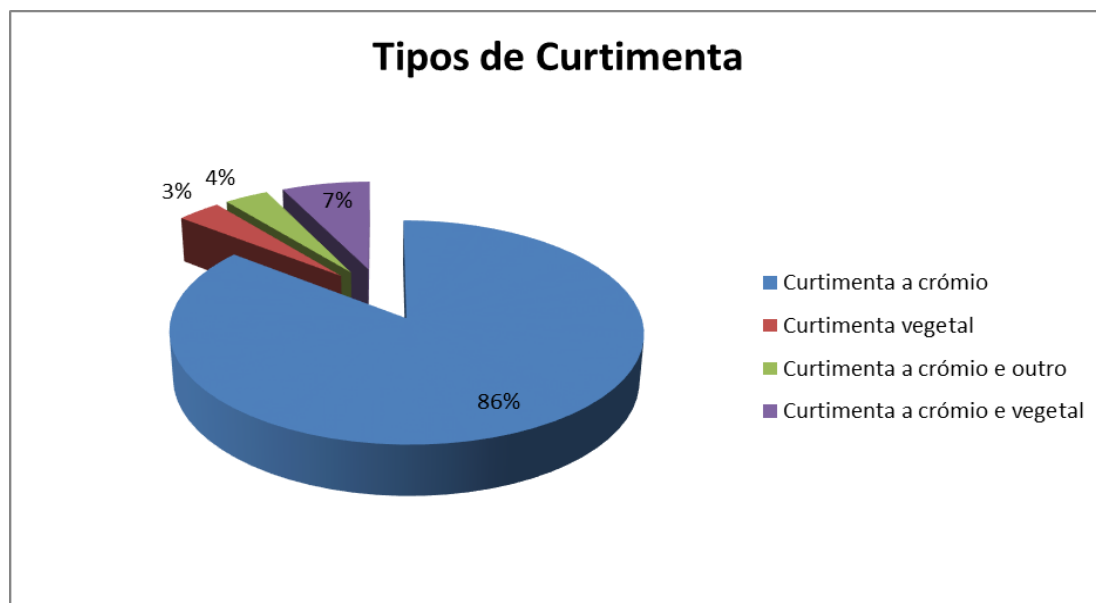


Gráfico nº 24 | Tipo de curtimenta utilizado nas empresas de curtumes

As empresas que deram resposta empregam cerca de 1305 trabalhadores, sendo 944 Homens e 361 Mulheres, que correspondem a 72% e 28%, respetivamente (gráfico nº 25).

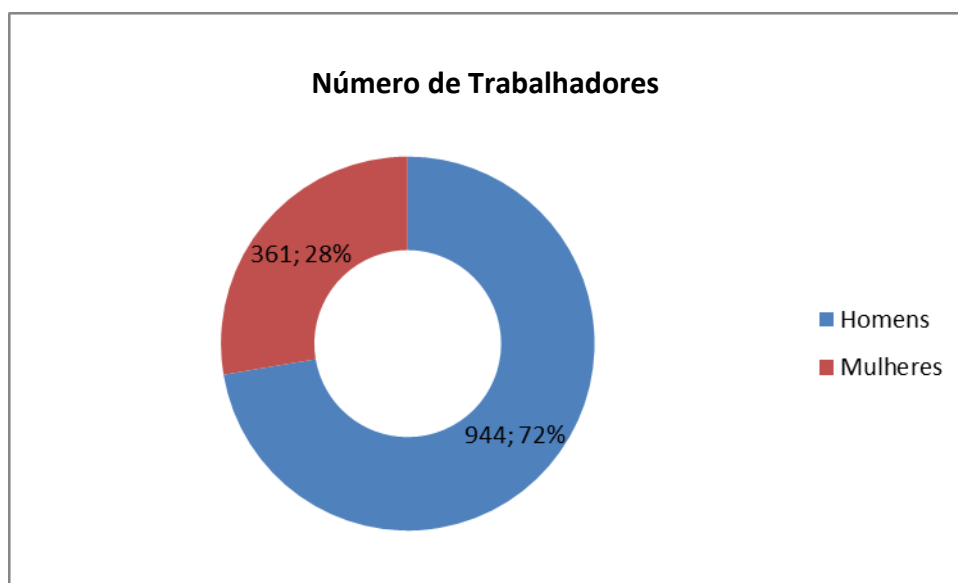


Gráfico nº 25 | Número de trabalhadores do setor de curtumes por género

Todas as empresas que responderam ao inquérito adotaram a modalidade de serviços externos de SST. No entanto, algumas empresas de maior dimensão possuem nos seus quadros Técnicos Superiores de Segurança do trabalho que organizam e fazem a interligação entre a empresa prestadora de serviços externos e a empresa.

4.3 DIAGNÓSTICO DOS FATORES DE RISCO

4.3.1 Serviços de SST

Através da análise do inquérito verificou-se que todas as empresas entregaram o Relatório Único referente ao ano anterior e a maioria tem definida uma metodologia de avaliação de riscos profissionais (gráfico nº 26).

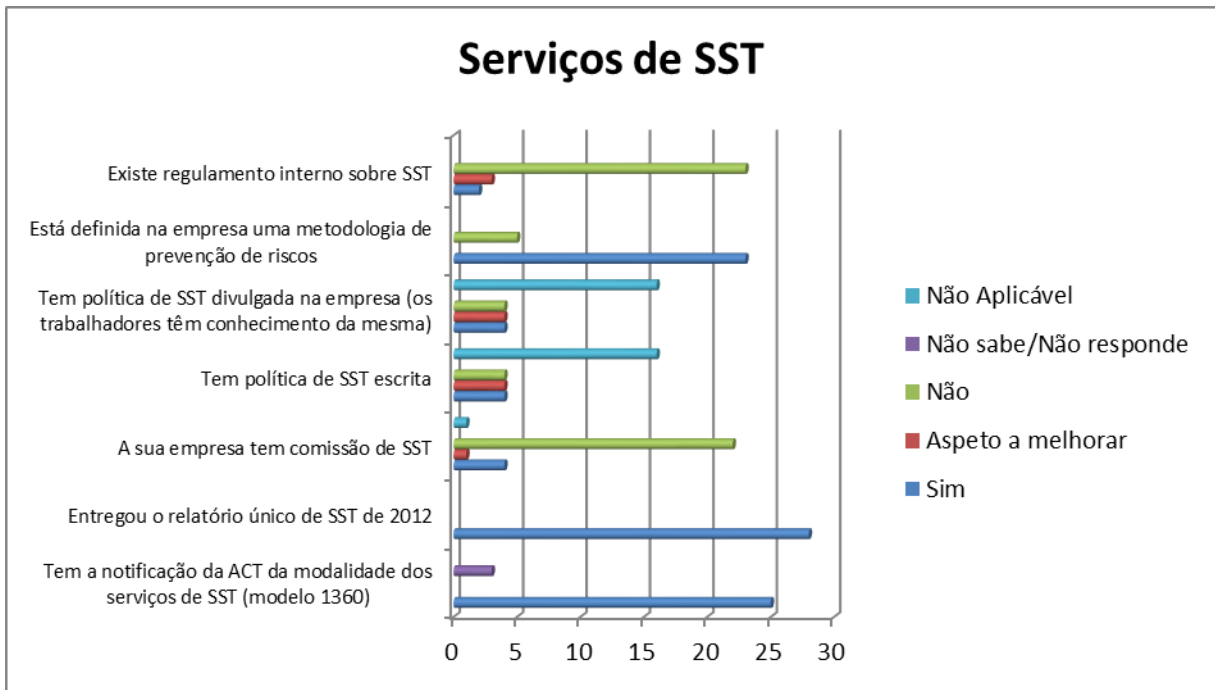


Gráfico nº 26 | Serviços de SST

4.3.2 Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos

As empresas efetuam anualmente a avaliação de riscos profissionais, porém consideram que a divulgação dos resultados por todos os intervenientes é um aspeto a melhorar (gráfico nº 27).

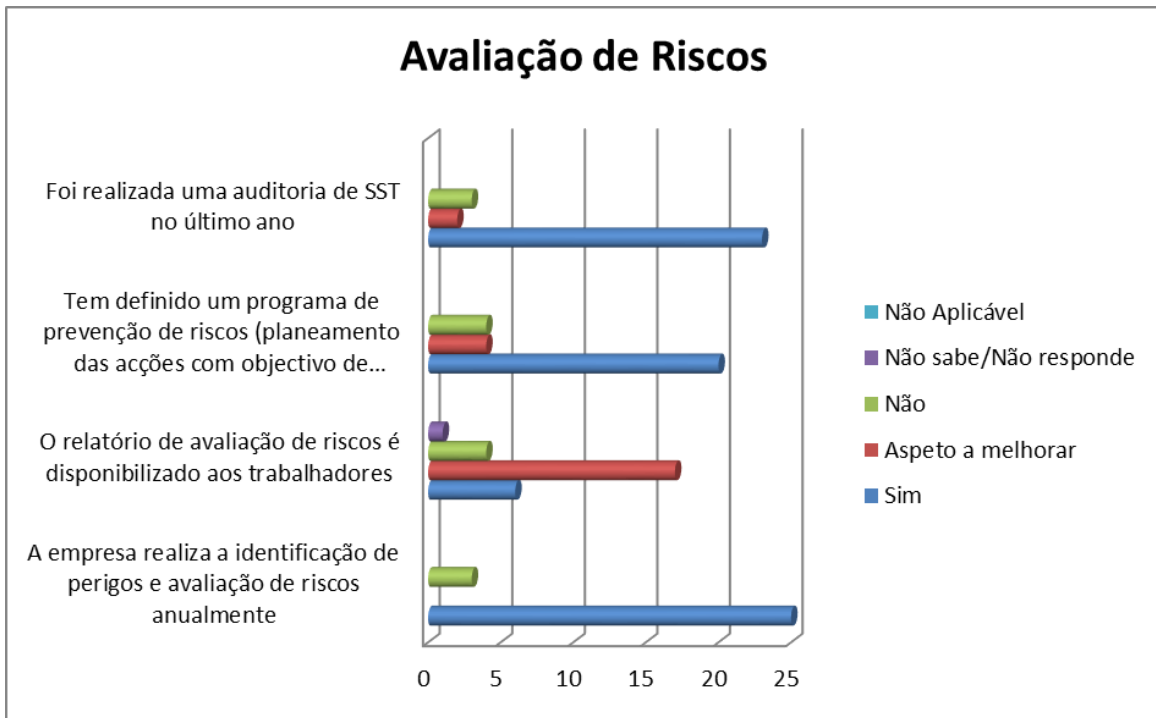


Gráfico nº 27 | Identificação de perigos e Avaliação de riscos profissionais

4.3.3 Saúde do Trabalho

Os trabalhadores possuem as fichas de aptidão médica. Os serviços de saúde porém, por norma, não visitam os postos de trabalho dos trabalhadores (gráfico nº 28).

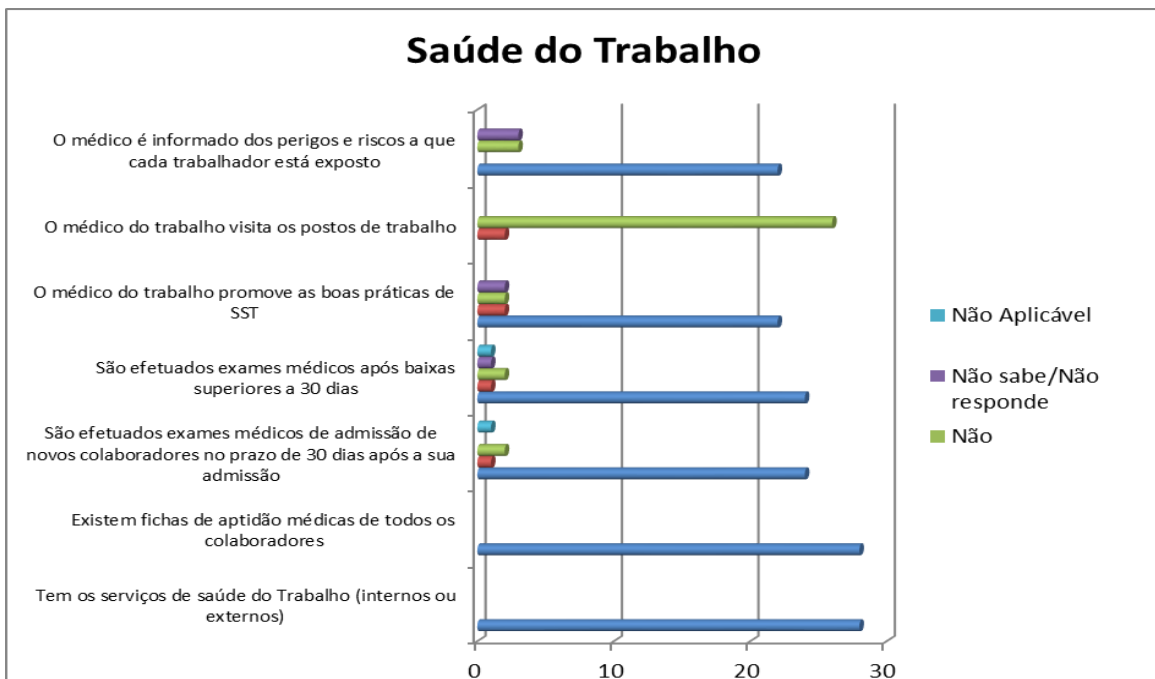


Gráfico nº 28 | Serviços de Saúde

4.3.4 Segurança do Trabalho

Parte das empresas indicou que não tem total conhecimento da legislação aplicável na área de SST. A maioria referiu que utiliza cartazes ou outro meio para demonstrar e informar os trabalhadores sobre as regras de segurança a cumprir (gráfico nº 29).

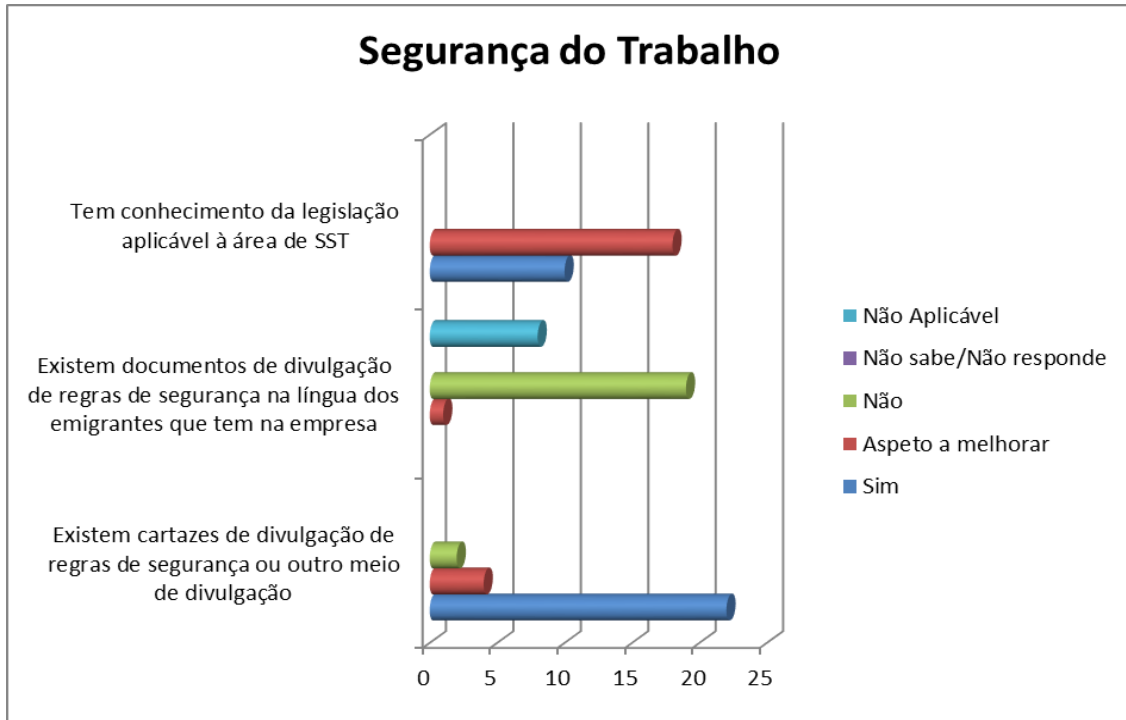


Gráfico nº 29 | Serviços de Saúde

4.3.5 Locais de Trabalho

É evidenciada a necessidade de melhorar na limpeza das paredes e do pavimento, assim como garantir que os pavimentos são regulares e antiderrapantes (gráfico nº 30).

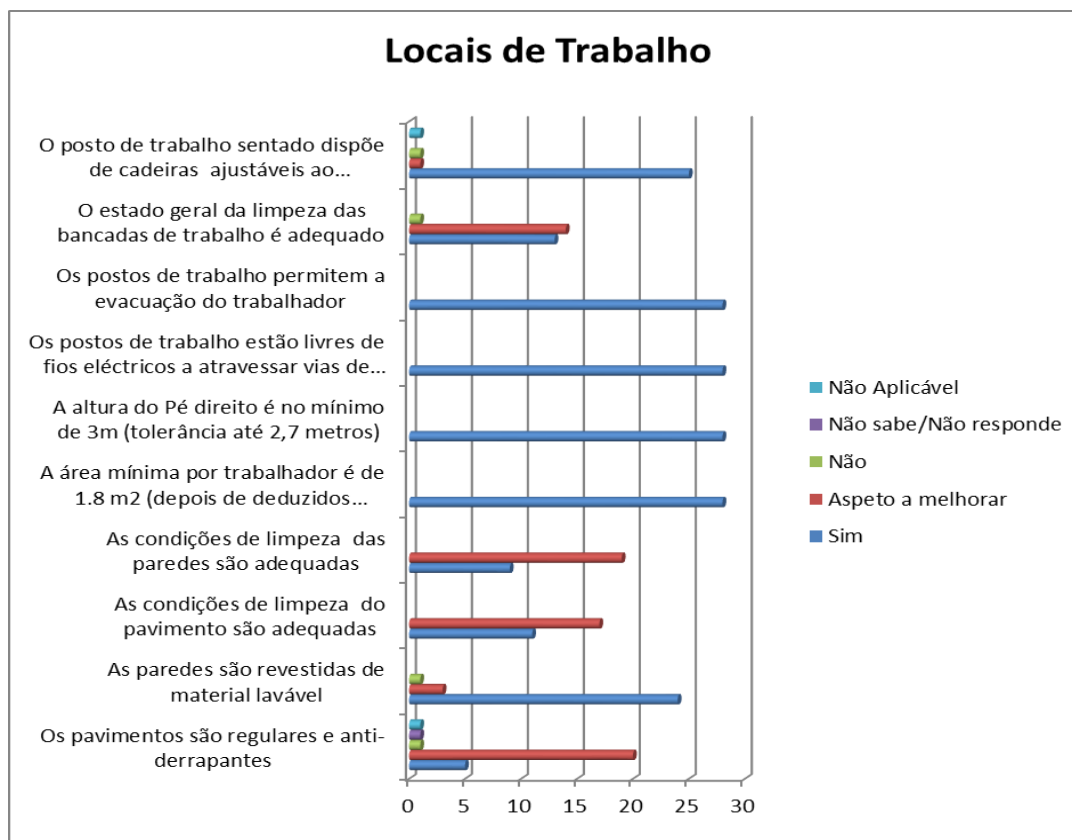


Gráfico nº 30 | Locais de Trabalho

4.3.6 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

As empresas distribuem os EPI aos seus trabalhadores, porém estes nem sempre são consultados. As empresas ministram formação aos seus trabalhadores (gráfico nº 31).

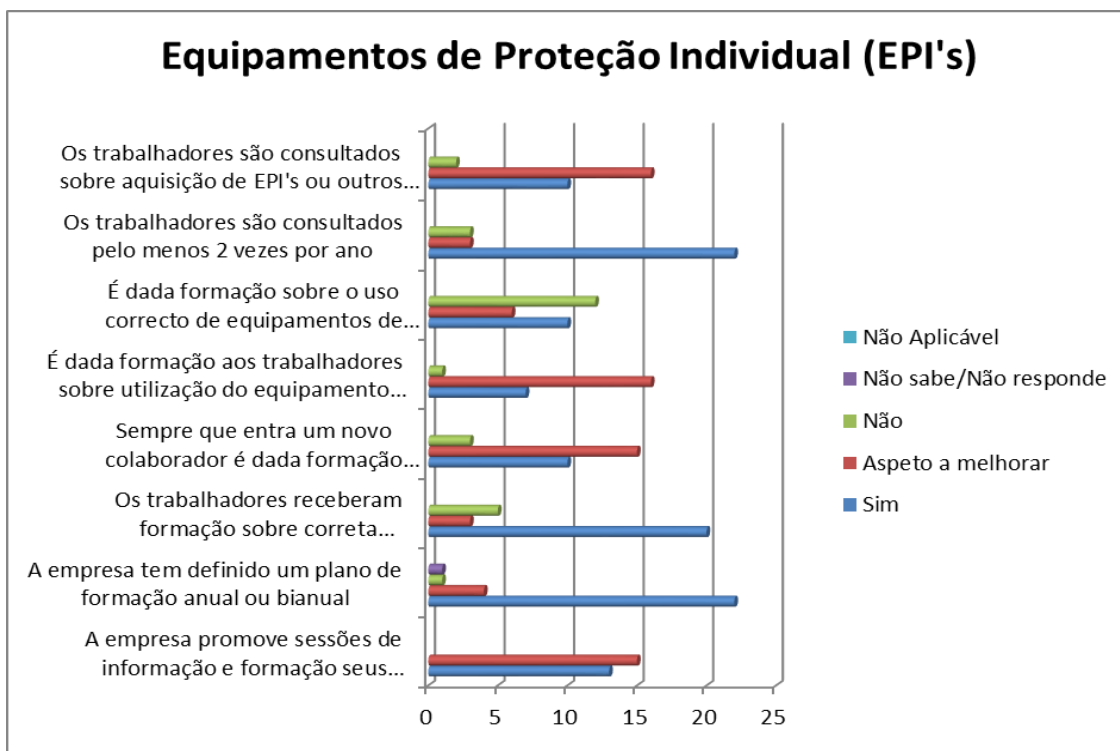


Gráfico nº 31 | Equipamentos Proteção Individual

4.3.7 Agentes Físicos

Relativamente a avaliação de agentes físicos, o ruído é um dos fatores de risco mais analisado. Nas respostas é espelhada a dificuldade dos trabalhadores utilizarem os EPI, nomeadamente os auriculares de proteção (gráfico nº 32).

As monitorizações de ambiente térmico, iluminância e vibrações normalmente não são efetuadas. Desta forma, as empresas não possuem resultados para analisar se as condições são adequadas (gráfico nº 33).

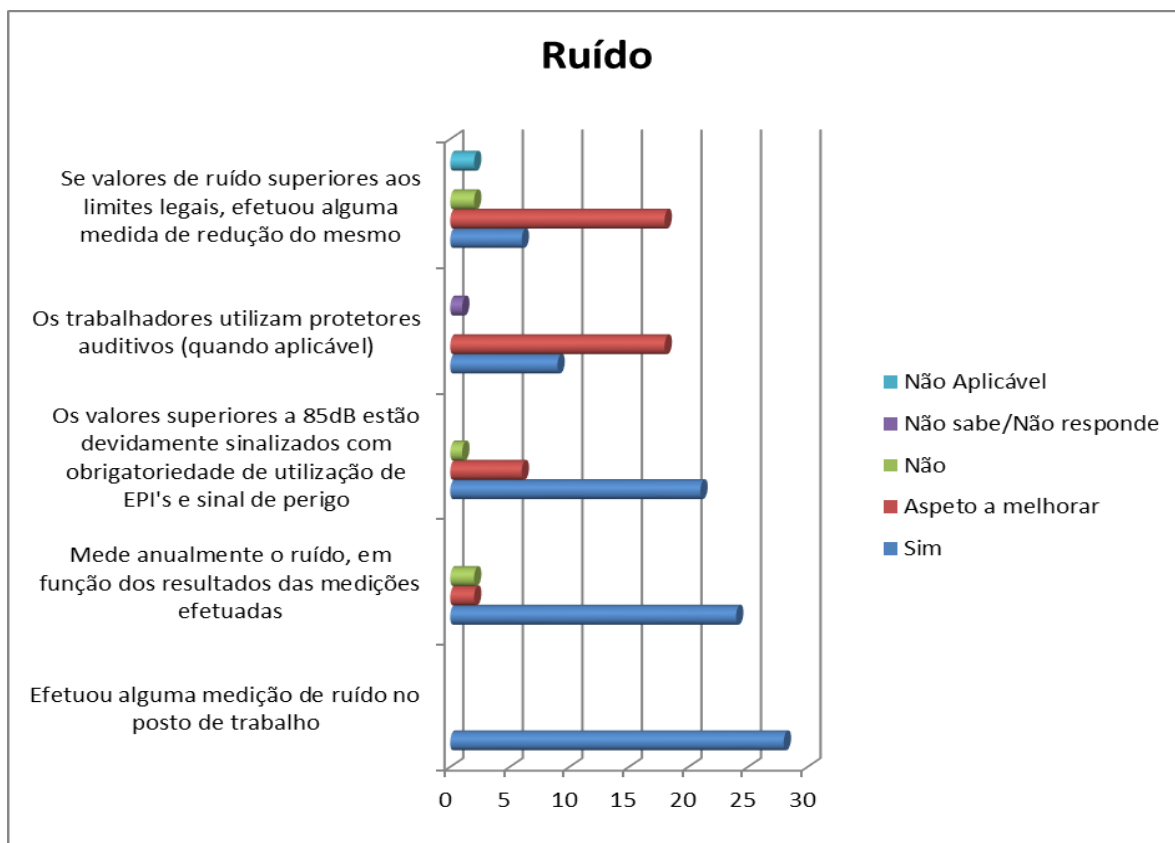


Gráfico nº 32 | Agentes Físicos – Ruído

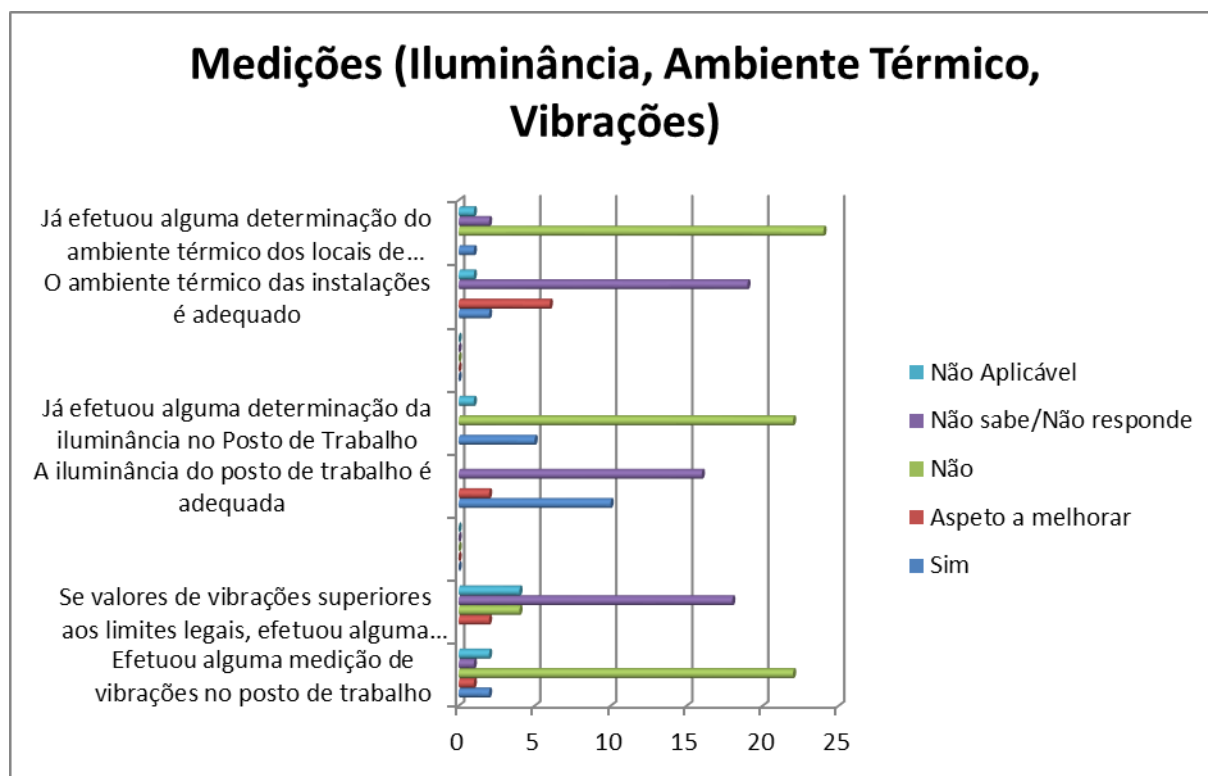


Gráfico nº 33 | Agentes Físicos – Iluminância, ambiente térmico e vibrações

4.3.8 Agentes Químicos

As empresas possuem as fichas de dados de segurança dos produtos químicos perigosos. Tal como é evidenciado nas respostas, o armazenamento destes produtos possuem bacia de retenção, porém, estes não estão armazenados de acordo com a tabela de incompatibilidades.

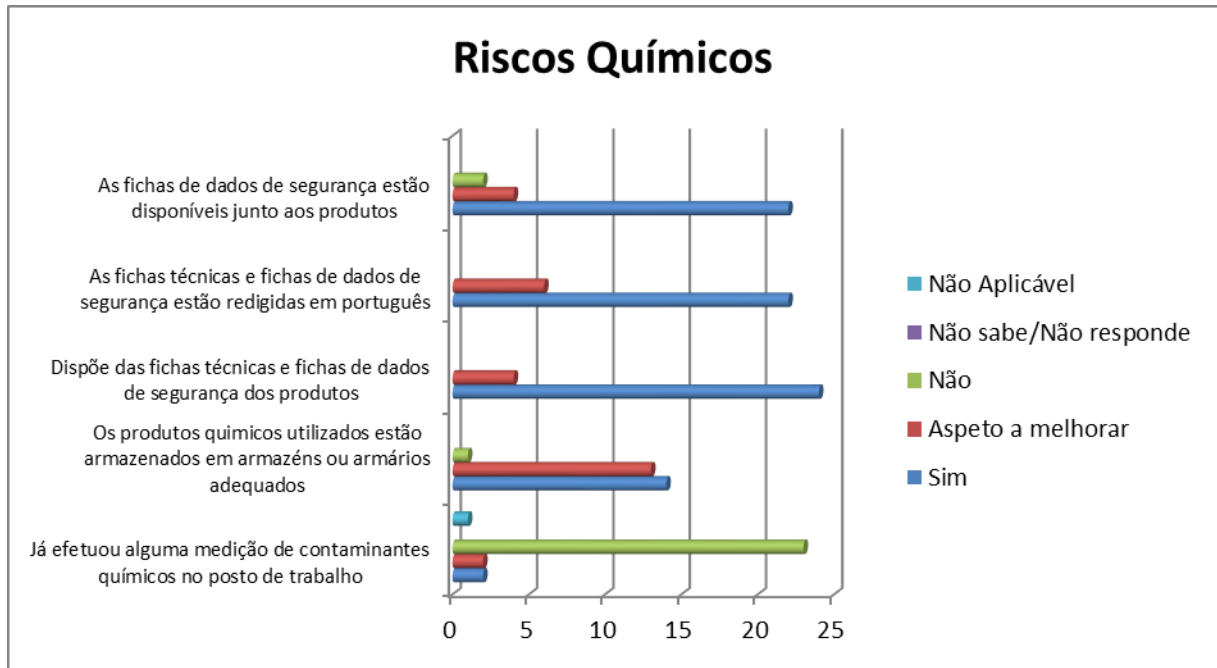


Gráfico nº 34 | Agentes Químicos

4.3.9 Equipamentos de Trabalho

Os equipamentos de trabalho têm as instruções de segurança, mas não possuem na maioria os botões de comando em português. A manutenção no geral é feita, mas não é registada (gráfico nº 35).

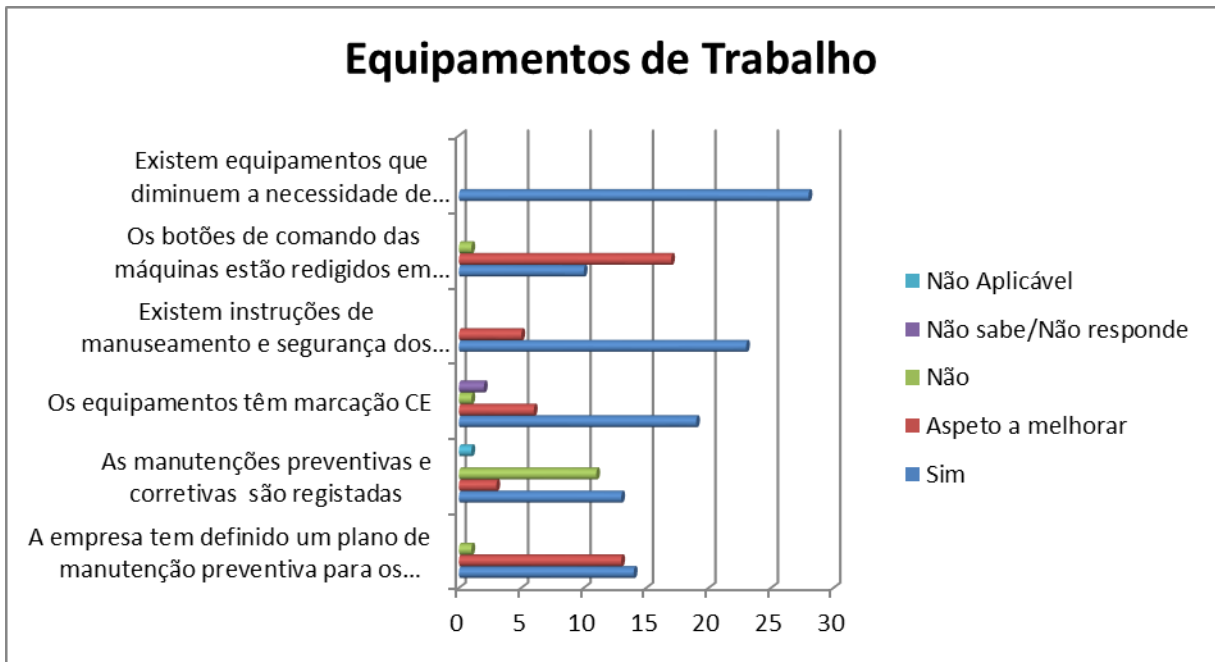


Gráfico nº 35 | Equipamentos de Trabalho

4.3.10 Movimentação manual de cargas

Existem diversas formas de movimentar as peles durante o processo, entre elas, bancadas, cavaletes, mesas. Os trabalhadores das empresas estão sensibilizados para a correta movimentação manual de cargas (gráfico nº 36).

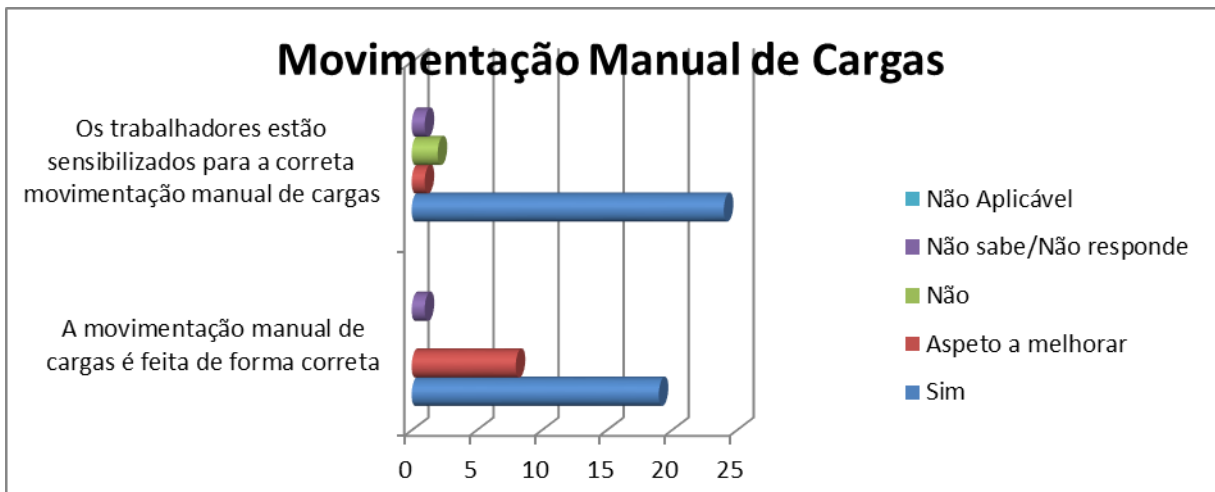


Gráfico nº 36 | Movimentação manual de cargas

4.3.11 Organização de emergência

Com a legislação em vigor, as empresas estão obrigadas a implementar as medidas de autoproteção, no entanto apenas 5 das empresas que preencheram o inquérito é que implementaram as mesmas. Assim, as empresas na sua maioria não possuem as medidas de

autoproteção aprovadas pela ANPC – Autoridade Nacional da Proteção Civil (gráfico nº 37, 38, 39 e 40).

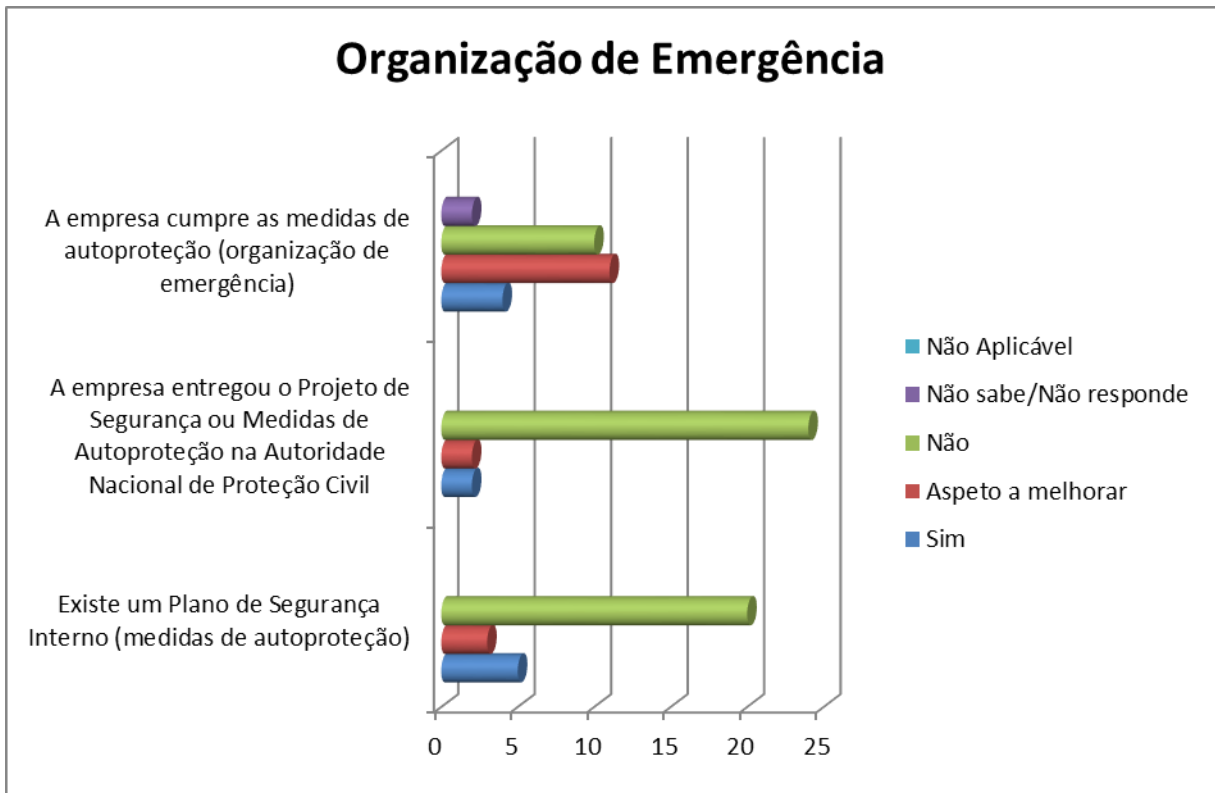


Gráfico nº 37 | Organização de Emergência

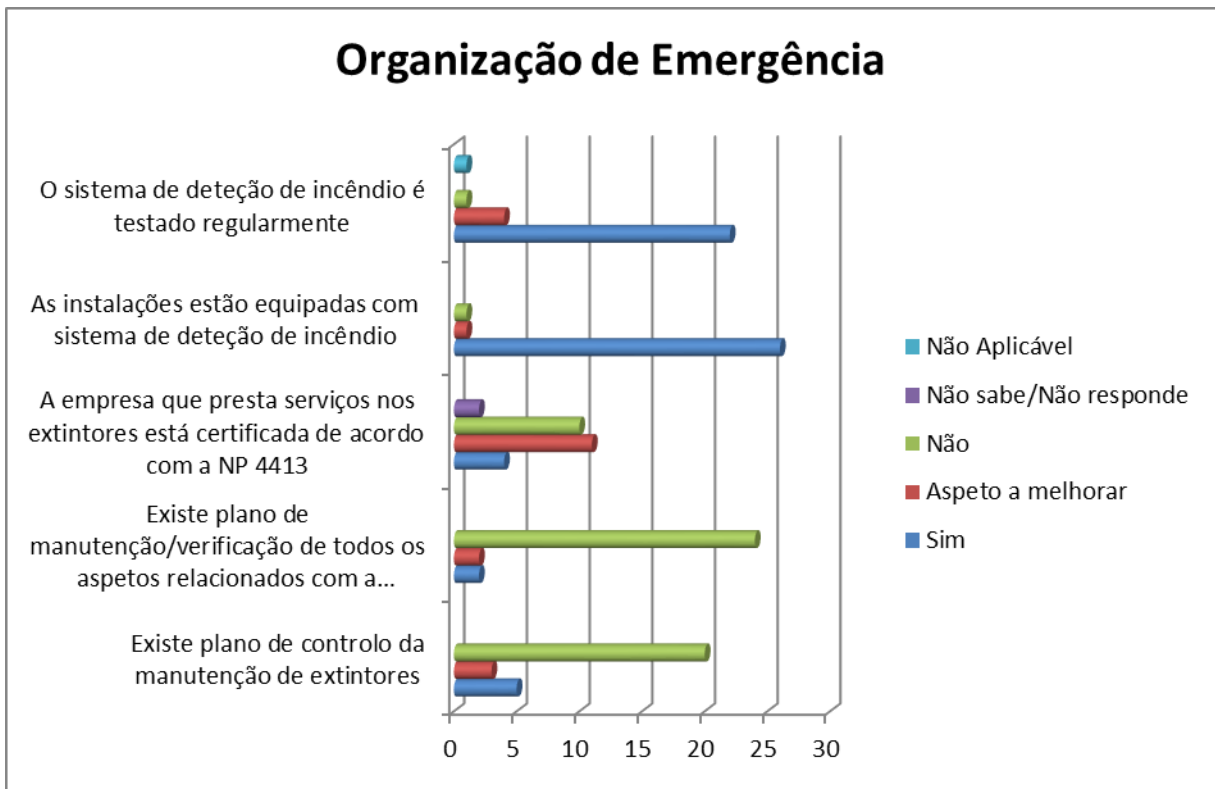


Gráfico nº 38 | Organização de Emergência

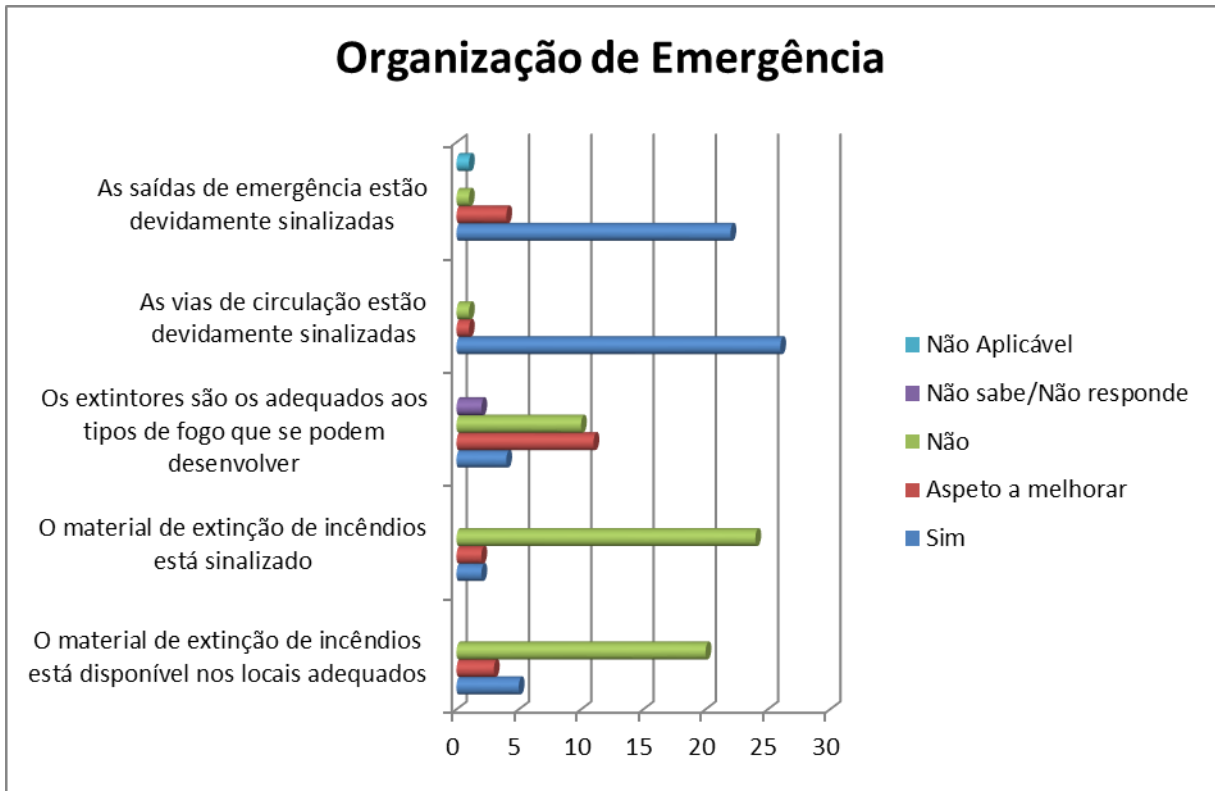


Gráfico nº 39 | Organização de Emergência

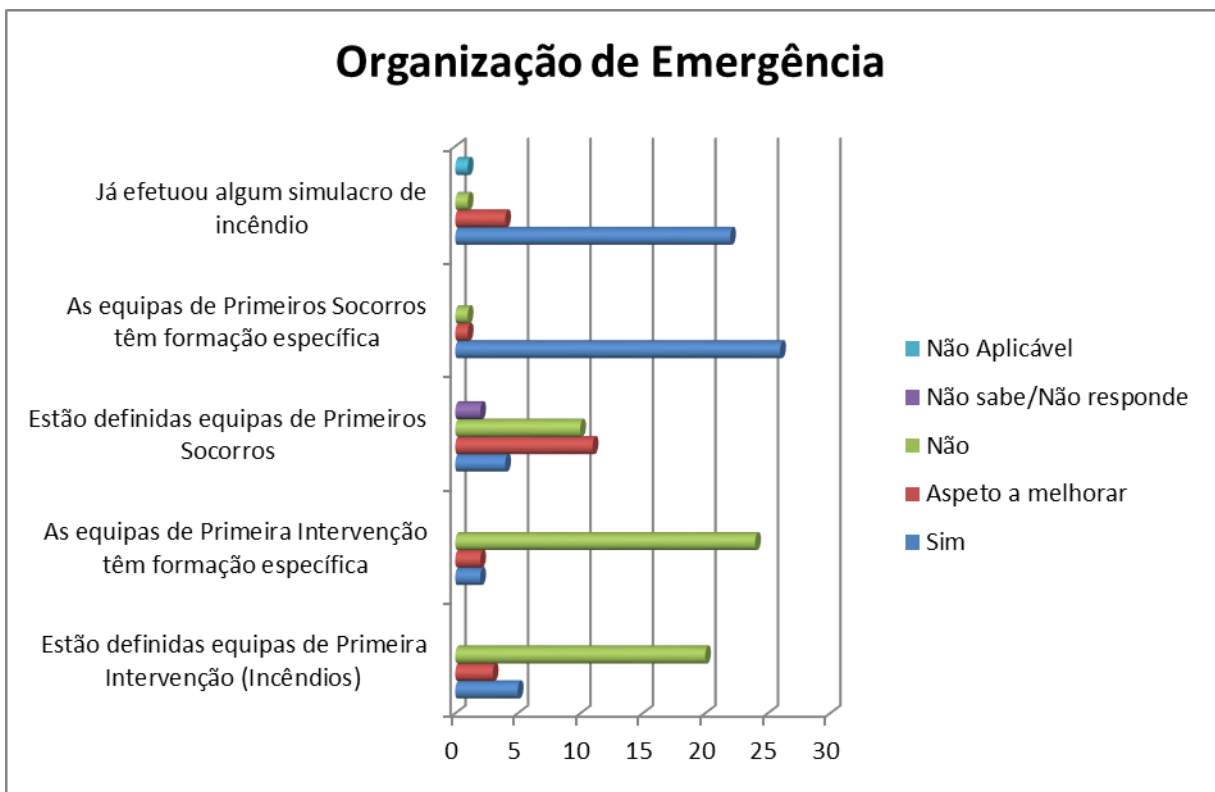


Gráfico nº 40 | Organização de Emergência

4.3.12 Acidentes de trabalho

Dos resultados apresentados pelas empresas inquiridas, 2011 foi o ano em que houve mais acidentes de trabalho e o ano em que houve mais dias de baixa. As zonas mais afetadas do corpo são os membros superiores. Nos últimos 3 anos não foram registados acidentes mortais no setor (gráfico nº 41 e 42).

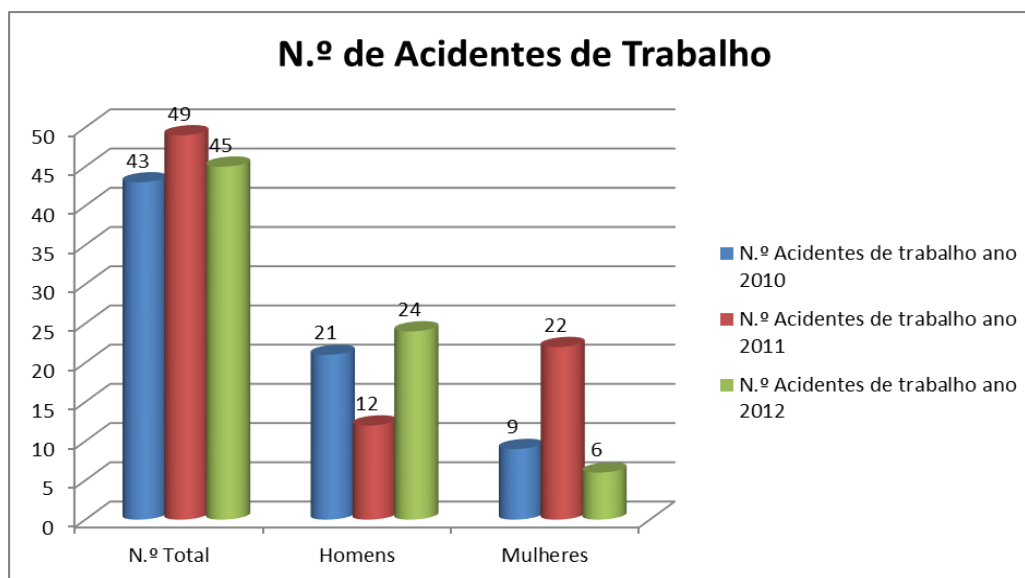


Gráfico nº 41 | Número de Acidentes de Trabalho por género

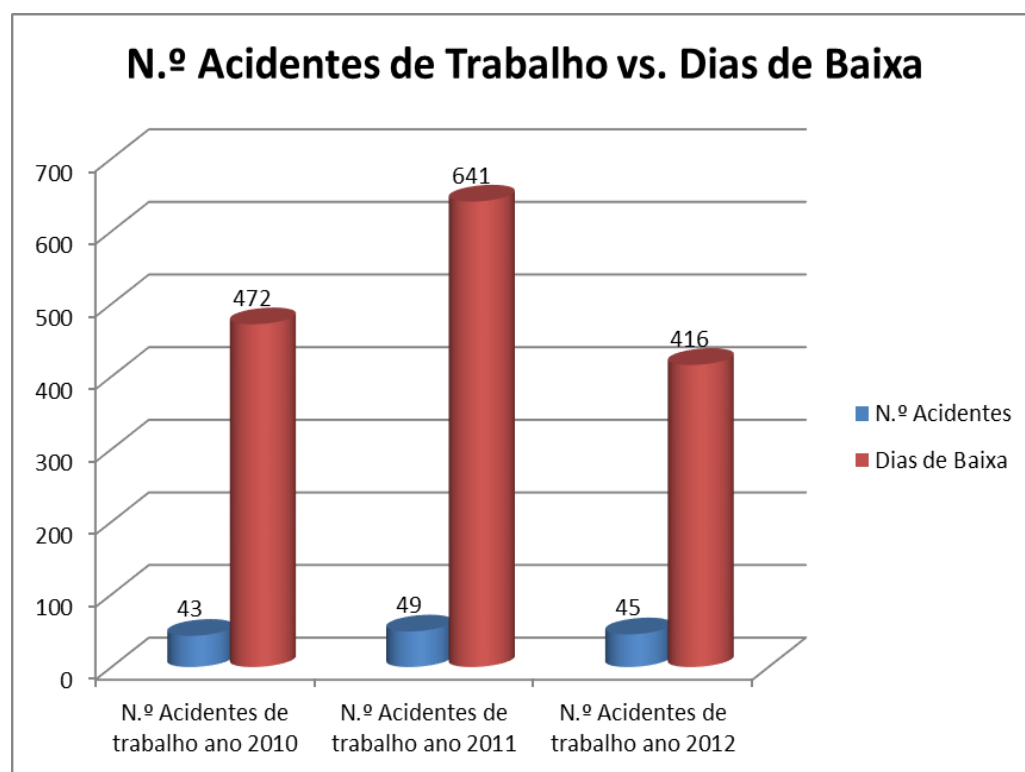


Gráfico nº 42 | Número de Acidentes de Trabalho vs Dias de Baixa

5. PROCESSO PRODUTIVO DA INDÚSTRIA DOS CURTUMES

A Indústria de Curtumes, desempenha um papel fundamental na transformação de um subproduto nem produto nobre e muito apreciado pelo consumidor.

Um animal durante a sua vida, como qualquer ser de estrutura biológica, é influenciado por diversos fatores que condicionam as características estruturais e a qualidade da pele (quantidade de defeitos).

Entre os diversos fatores influentes, como mais importantes podemos apontar os seguintes: O clima e o meio onde o animal é criado, o que origina estruturas de pele mais ou menos abertas, ou mais ou menos compactas, além de apontar defeitos do género de arranhões, marcas de fogo, e outros;

O tipo de alimentação e o facto de o animal ser saudável ou não, também têm influência na estrutura e qualidade da pele.

A idade do animal, o seu sexo e a sua raça, também originam estruturas de pele diferentes. Após esfolar, de forma a preservar os couros e peles, ainda que por tempo limitado, minimizando danos por ataque bacteriológico e para facilitar o transporte até às fábricas de curtumes, estes são submetidos a processos de conservação por tempo limitado baseados na desidratação, tais como a salga ou a secagem.

Dos defeitos que aparecem ao curtidor, os mais comuns são os provocados por diversos tipos de parasitas, nomeadamente a carraça e o verme.

Por tudo isto as peles, resíduo da indústria de carnes e matéria-prima da indústria de curtumes, devem ser previamente selecionadas.

Segue-se o fluxograma do processo produtivo, bem como a descrição das etapas principais (figura nº 4).

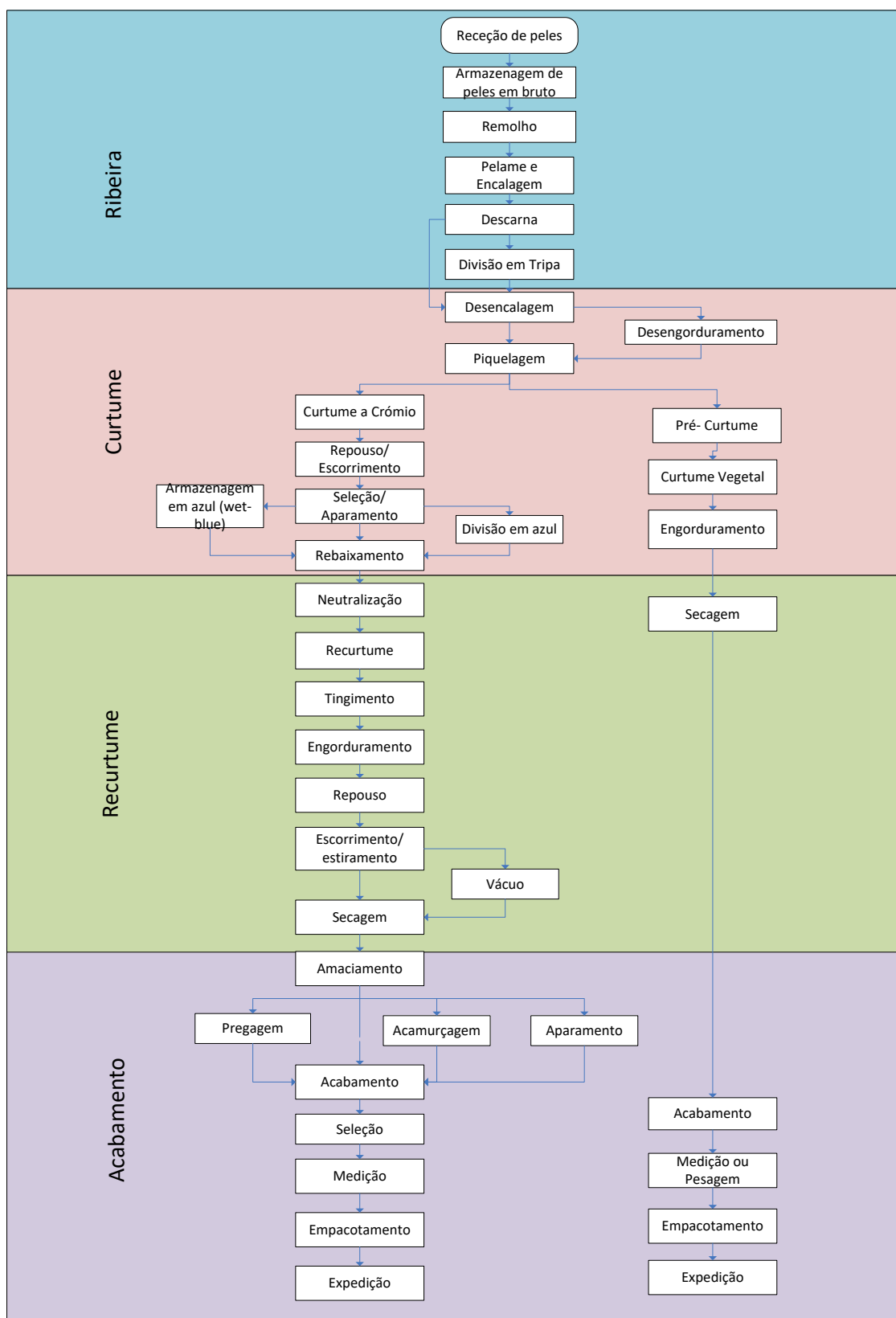


Figura nº 04 | Fluxograma do processo de fabrico

NOTA: A representação esquemática apresentada, como resumo do processo de fabrico de uma pele, refere-se apenas a um processo “standard”, já que dependendo da especificidade da matéria-prima utilizada, do artigo final pretendido e dos equipamentos disponíveis, o processo pode ser alterado de forma a ser adaptado às referidas especificidades.

5.1 SELEÇÃO OU ESCOLHA

Normalmente na fase após esfolagem e conservação por tempo limitado, os defeitos de flor são difíceis de avaliar, mas para evitar muitos defeitos de produção, as peles devem ser selecionadas nesta fase. Essa seleção pode ser feita segundo vários critérios. Nas peles bovinas pode ser por pesos, tendo em consideração o tamanho/idade do animal, como ainda segundo a cor do pelo, e sexo. Nas peles de cabra e ovelha os critérios de seleção poderão ser os mesmos apesar de existirem outros fatores, como são a pelagem e a gordura natural desses animais, assim como este tipo de pele ter outras aplicações. Após a seleção as peles entram em produção. O tipo de pele que cada fábrica utiliza tem a ver com o produto final pretendido, a comercializar.

5.2 REMOLHO

Esta fase de fabrico tem como objetivo principal devolver à pele o aspeto e teor de humidade, o mais parecido possível ao pós-esfolagem, que se perdeu durante os processos de conservação por tempo limitado. Nesta fase são utilizadas grandes quantidades de água, assim como produtos tensoativos, bactericidas e outros. Esta fase, tal como aproximadamente dois terços do processo de fabrico na indústria de curtumes é levada a cabo com os couros ou peles imersos em solução aquosa; para tal podem-se utilizar diversos tipos de recipientes, dependendo do tipo de pele e de artigo a fabricar, mas o recipiente mais comum e típico desta indústria é o fulão, da palavra original “foulón” (figura nº 5), que se trata de um tambor, similar a uma cuba de uma máquina de lavar roupa, no qual são introduzidas as peles, água e os reagentes específicos para a fase a realizar.



Figura nº 05 | Foulón

5.3 PELAME E ENCALAGEM (CALEIROS OU PLOMO)

Nem todas as peles passam por esta operação, nomeadamente as peles que são para ser trabalhadas com pelo (peles de abafo e de tapeçaria). Esta operação, levada a cabo em solução aquosa, tem como objetivo eliminar (queimar) o pelo ou a lã através de ataque químico e abrir a estrutura fibrosa da pele. Existe uma outra operação que se aplica às peles das quais se pretenda aproveitar a lã, que poderemos considerar intermédia, chamada “oleado”, que consiste em aplicar produtos no lado de carne das peles com o mesmo objetivo de depilação, mas que não implica a eliminação do caleiro. Os produtos utilizados nesta fase são: produtos depilantes, tensioativos vários tais como desengordurantes e cal.

5.4 DESCARNA

Processo mecânico, feito na máquina de descarnar (figura nº 6), que tem por objetivo eliminar o excesso de carne e gordura que a pele contém (tecido subcutâneo) o qual dificultaria as operações seguintes.



Figura nº 06 | Operação da Descarna

5.5 SERRAGEM OU DIVISÃO

Processo mecânico, feito na máquina de serrar ou de dividir, que tem por objetivo igualizar minimamente a pele em espessura, a qual deve ser adaptada ao fim pretendido. Esta operação normalmente apenas é levada a cabo em couros ou peles de maior espessura e

tem como subproduto o crute. A mesma pode ser feita nesta fase do trabalho, sendo o crute obtido designado por crute em tripa, ou após curtimenta ao crómio, dando nesse caso como subproduto o crute em azul (ao crómio). Existem aspetos técnicos, de qualidade, de rendimento e ecológicos que podem fazer com que se opte em fazer esta operação neste momento ou após a curtimenta. No caso das peles de abafo e tapeçaria esta operação normalmente não é levada a cabo.

5.6 DESENCALAGEM E LIXO (OU PURGA)

Estas operações, levadas a cabo em solução aquosa, têm como finalidade eliminar o excesso de cal (desencalagem), remover os restos de raízes de cabelo e de epiderme, bem como abrir a estrutura da pele (lixo ou purga). Para tal utilizam-se produtos neutralizantes ácidos, em sal ou líquido, designados por desencalantes e enzimas para o chamado lixo.

5.7 DESENGORDURAMENTO

Alguns tipos de pele, como as de ovinos e de suínos, contêm grandes quantidades de gordura natural, que causaria graves problemas, pelo que devem ser submetidas a um tratamento especial para eliminar esse excesso de gordura; para isso, nesta fase realizada em solução aquosa, são principalmente usados produtos tensioativos específicos, chamados desengordurantes.

5.8 PIQUELAGEM

As peles são tratadas com ácidos, em solução aquosa, preparando-as para a curtimenta. Utiliza-se sal para evitar e controlar os inchamentos da pele. Os ácidos mais usuais são o sulfúrico e o fórmico, por serem mais económicos e devido às suas propriedades, ainda que esta operação se possa efetuar com qualquer tipo de ácido, mas nesse caso já se procurarão aspetos técnicos.

5.9 CURTUME OU CURTIMENTA

Tem como finalidade estabilizar a fibra da pele, evitando a sua putrefação. Também esta fase é realizada em solução aquosa, em recipiente específico. Existem diversos tipos de agentes curtientes e várias formas de curtimenta, dependendo sempre do produto que se utiliza e a forma, assim como do artigo final pretendido. As curtimentas mais usuais são a

curtimento mineral e a curtimenta vegetal. As operações anteriores, tanto para uma como para a outra são idênticas, diferenciando-se em pormenores de aspeto técnico.

Na curtimenta mineral, atualmente a mais utilizada é a curtimenta ao crómio a qual é utilizada praticamente para todos os tipos de artigos, exceto na produção de sola e de vaquetas, na qual a curtimenta a vegetal é insubstituível.

Na curtimenta ao crómio utilizam-se sais básicos de crómio e produtos chamados basificantes, como fixadores do crómio.

Na curtimenta a vegetal utilizam-se diversos tipos de extratos de origem vegetal, sendo os mais conhecidos o de Mimosa, o de Castanheiro e o de Quebracho.

A fixação dos extratos vegetais é feita por aumento de temperatura e com tempo, por isso mesmo esta curtimenta é mais demorada. Utilizam-se por vezes produtos especiais, chamados pré-curtientes, como aceleradores do processo.

Ambas as curtimentas podem ser complementadas com outros produtos, tais como gorduras, resinas, emascarantes e outros, com objetivos técnicos específicos. Existem outros produtos curtientes, mas devido às suas características somente são utilizados como complemento destas duas curtimentas. Como nos últimos anos tem aumentado a preocupação pelos problemas ecológicos, hoje estão a ser desenvolvidas curtimentas alternativas ao crómio, baseadas noutros minerais. Após a curtimenta efetuada, as peles repousam e são submetidas a nova seleção.

5.10 ESCORRIMENTO, DIVISÃO E SELEÇÃO

Antes de serem selecionadas, as peles devem ser escurridas, retirando o excesso de água, para mais fácil manuseamento e para que a operação de divisão, caso esta seja levada a cabo nesta fase do trabalho, seja mais facilmente executada e de forma mais igualizada. O escurrimto é realizado mecanicamente, numa máquina de escurrer (figura nº 7).



Figura nº 07 | Operação da Máquina de Escorrer

A divisão só é efetuada nesta fase, caso não tenha sido feita em tripa, após o pelame e caleiro. Na curtimenta vegetal, a operação de divisão é sempre efetuada em tripa. A seleção das peles é realizada normalmente após o escorrimento, tendo em conta a qualidade da flor, o tamanho e a espessura pretendidos posteriormente, a qual vai incidir na operação de divisão.

5.11 REBAIXAMENTO

Como a operação de divisão não regulariza a espessura da pele de uma forma completamente eficaz, nesta operação mecânica realizada em máquina de rebaixar (figura nº 8), igualiza-se a espessura da pele, sendo esta rebaixada à espessura que realmente se pretende para trabalhar e que equivale praticamente à espessura final da pele. Por norma, nesta fase já está definido o artigo final que se pretende, de que vão depender as operações posteriores.

Na indústria de curtumes, as espessuras finais da pele normalmente estão compreendidas entre 0,8 e 2,5 mm. Espessuras mais baixas que 0,8 mm somente são utilizadas para encadernação ou outros fins muito particulares, enquanto espessuras superiores a 2,5 mm somente se aplicam para sola e similares, no caso da curtimenta vegetal, ou então para fins especiais no caso da curtimenta a crómio.

Peles para vestuário e forros têm espessuras baixas, para calçado de senhora e criança as espessuras são médias baixas (1,2 a 1,6 mm) e para calçado de homem e calçado desportivo, as espessuras são médias altas (1,8 a 2,3 mm).



Figura nº 08 | Operação da Máquina de Rebaixar

5.12 NEUTRALIZAÇÃO E RECURTUME

A neutralização e o recurtume consistem em fases químicas, efetuadas em solução aquosa e a primeira tem como objetivo eliminar a acidez da pele, enquanto a segunda tem como objetivo modificar a característica da pele dada pela curtimenta e essa adaptação depende do artigo a fabricar. Estes processos podem ser muito elaborados ou não, dependendo de vários fatores, tais como a origem da pele, tipo de pele e qualidade desta, da espessura de trabalho, do toque e macieza pretendidos, da compacidade desejada, se o tingimento é para ser vazado ou não (vazado=corte da espessura da pele totalmente atravessado), etc.

Na neutralização os produtos que se usam são os chamados neutralizantes, existindo nesta gama de produtos muitos tipos que são sempre usados com fins técnicos muito específicos, mas os mais usados são sais, por serem os mais baratos e entre estes, o bicarbonato de sódio e o formiato de sódio. No recurtume podem ser utilizados produtos muito diversos, com finalidades técnicas muito específicas, sendo os mais usados, os extratos vegetais, taninos sintéticos, resinas diversas, aldeídos, etc.

5.13 TINGIMENTO

O objetivo principal é dar cor à pele, utilizando para tal produtos chamados corantes. Esta operação, realizada em solução aquosa, pode ser superficial ou vazada, dependendo do artigo pretendido e da exigência do cliente. No caso de tingimentos em que se pretende que a pele fique com toda a sua espessura tingida (tingimentos vazados), a quantidade de corantes a utilizar é mais elevada, podendo nalguns casos ser o triplo da quantidade de um tingimento superficial. Por norma as cores escuras, assim como as mais intensas e vazadas, requerem uma maior quantidade de corante. Para intensificar as cores, por vezes utiliza-se a chamada remontagem, que é na realidade um retingimento, ou seja, faz-se o tingimento por duas fases. A maioria dos corantes para se fixarem à pele necessitam de uma adição de ácido, sendo normalmente utilizado o ácido fórmico devido às suas características químicas. As cores, como é lógico, variam consoante as exigências da moda, do momento.

5.14 ENGORDURAMENTO

Esta operação, efetuada em solução aquosa, visa incorporar à pele substâncias gordas hidrolizáveis, (as quais são diferentes da gordura natural da pele), lubrificando a flor e a estrutura interna da pele, para que a pele ao secar não fique dura, dando maleabilidade e flexibilidade, assim como um toque determinado, ao mesmo tempo que lhe confere resistências mecânicas (ao rasgo, à tração, etc.).

Os produtos utilizados são as chamadas gorduras e óleos, que podem ser de origem animal, vegetal, mineral, ou sintéticas e que existem no mercado puras ou em misturas destes diferentes tipos. As quantidades utilizadas dependem muito do artigo a obter, assim como das operações anteriores, do tipo de pele, da sua espessura e das gorduras utilizadas. Por norma, estas gorduras necessitam de ser fixadas à pele, o que é feito com adição de ácidos, geralmente o ácido fórmico.

5.15 REPOUSO, ESCORRIMENTO E ESTIRAMENTO

Terminadas as operações no foulón ou no recipiente utilizado, a que vulgarmente se chama a fase húmida, as peles devem repousar empilhadas algumas horas, o que pode ser feito em cavalete, ou em paletes. Esse repouso visa essencialmente aumentar a concentração de

produtos na pele, por escorrimento natural da água em excesso, melhorando desta forma a fixação dos produtos. Este repouso é fundamental para uma boa qualidade da pele.

As operações de escorrimento e de estiramento são realizadas numa máquina que se chama de escorrer e estirar, ou então as duas operações podem ser feitas em separado, em máquinas específicas para o efeito. O pretendido é retirar o excesso de água à pele e simultaneamente alisando-a também do lado de flor, preparando-a assim para a secagem.

5.16 SECAGEM

Esta operação serve, como o nome indica, para secar a pele preparando-a para a chamada fase seca, na qual são realizados os acabamentos. Hoje em dia, na maioria dos casos, inicia-se esta operação com uma pré-secagem em vazio, numa máquina chamada secador a vazio, ou vácuo (figura nº 9), que por meio de temperatura e efeito de vácuo, se retira à pele a maior quantidade de água que esta contem, após o que se segue a secagem aérea, na qual as peles são penduradas em varas fixas ou móveis, deixando-as terminar de secar.



Figura nº 09 | Operação de secagem da pele

Por vezes, para acelerar este processo, as peles são introduzidas em túneis de secagem, que por meio de ventilação e calor, se acelera o processo de secagem. Existem outros tipos de secagem em máquinas específicas.

Em curtimenta vegetal, a secagem deve ser muito controlada devido às características desse tipo de curtimenta, nunca devendo ser utilizada a secagem por vácuo, devido às suas condicionantes técnicas, sendo a principal a temperatura de contração.

5.17 AMACIAMENTO, PREGAGEM E APARAMENTO (DESGARRAR)

Estas operações são feitas após a pele seca e têm como objetivo principal preparar a pele para o acabamento.

Amaciar consiste em fazer passar a pele por uma máquina apropriada, chamada máquina de amaciar, de abrir ou de abrandar, com o que se pretende dar à pele um tato mais maleável, já que após a secagem a pele fica rígida.

Pregar consiste em levar as peles a uma máquina com o mesmo nome, a qual tem quadros perfurados nos quais as peles são esticadas, seguras com pinças adequadas (figura nº 10).



Figura nº 10 | Operação da Máquina de Pregar

Hoje em dia, todas as peles com espessuras superiores a 1,5 mm não são pregadas, exceto nalguns casos de artigos muito particulares. Peles de espessura inferior a 1,5 mm por vezes também não são pregadas, sobretudo se forem destinadas a calçado. A operação de pregar dá mais rendimento em superfície, já que as peles são esticadas, mas, no caso de peles de espessura mais elevada, prejudica fortemente a pele no que diz respeito a tato e quebre de flor, pelo que esta operação apenas se aplica a artigos específicos.

Desgarrar ou aparar, consiste em recortar as peles com uma lâmina ou com tesoura, manual ou elétrica, retirando as pontas à pele, restos de carne, etc.

Com esta operação são eliminadas todas as partes desnecessárias à pele, que iriam consumir produtos sem que estas partes fossem depois aproveitadas, assim como poderiam prejudicar a fase de acabamentos, já que estas partes poderiam enrolar as peles nos trabalhos mecânicos. Normalmente e dependendo do critério do processo de trabalho, a pele é sujeita à operação de aparamento três vezes: a primeira, após a operação de rebaixamento, com os mesmos objetivos acima descritos; a segunda, após a operação de amaciar (acima descrito) e a terceira, quando as peles já estão prontas, com o único fim de melhorar a apresentação das peles ao cliente.

5.18 ACAMURÇAGEM

Operação em que as peles são passadas por uma máquina com o mesmo nome, a qual possui um rolo com papel de lixa, sendo retirada a camada superficial da flor da pele.

Os artigos que sofrem esta operação mecânica são: os nubucks (ou nobucks), camurças, peles para corrigir e polidos. Para melhorar o aspeto/qualidade final da pele, muitas empresas passam do lado de carne todas as peles da sua produção.

5.19 ACABAMENTO

Após as operações anteriores, a pele entra na fase propriamente dita de acabamento. Neste momento os lotes, ou partidas, já vêm com um fim conhecido, ao qual se chama “artigo”. Todos os artigos têm formas de acabamento diferentes e específicas, apesar de cada artigo ter diversas variantes parecidas. Exemplos de artigos usuais em peles acabadas sem pelo são: Semianilina, anilina, pigmentado, nubuck, pull-up, forro, napa... Exemplos de artigos usuais em peles acabadas com pelo são: Napalan e double-face.

Por norma, o acabamento em peles acabadas sem pelo, inicia-se com um pré-fundo, ou com um fundo, seguindo-se diversas capas intermédias e por fim um top final. As aplicações dos acabamentos são feitas em máquinas próprias para o efeito, sendo as mais utilizadas as de pistolar e as de rolos, sendo normalmente máquinas contínuas. Entre estas aplicações, a pele é levada diversas vezes a trabalhos mecânicos, principalmente prensas ou rolos quentes que lhe conferem lisura, assim como fixam as sucessivas camadas.

O top final tem como finalidade a fixação química de todo o sistema, onde se podem incorporar diversos tatos e maior ou menor brilho, que dá a característica específica do artigo à pele. Nas soluções de acabamentos utilizam-se diversos produtos, nomeadamente ceras, óleos, fillers, resinas de vários tipos, caseínas, produtos modificadores de tato, emulsões fixadoras, pigmentos, etc, que podem ser transportadas por meio aquoso, ou por meio solvente, consoante os casos.

No caso do acabamento em peles acabadas com pelo, este consiste principalmente em operações mecânicas que incidem sobre a lã e nesse caso como exemplos podem-se indicar as operações de desgraminagem, rasagem e de lustragem, todas elas levadas a cabo em máquinas específicas para o efeito.

5.20 SELEÇÃO, MEDIÇÃO E EMPACOTAMENTO

Após as peles acabadas, devem ser selecionadas, o que é feito consoante o critério de cada empresa, estabelecendo-se escolhas de qualidade para cada tipo de artigo, consoante este tenha mais ou menos qualidade/defeitos. Na indústria de curtumes, a comercialização das peles é feita em área quadrada (pé, decímetro, ou ainda em metro) e em alguns artigos específicos, ao peso, sendo a unidade utilizada neste caso o quilograma. Com exceção do último, normalmente utiliza-se para este fim uma máquina de medir, que pode ser manual, elétrica ou eletrónica. O empacotamento é a fase final, em que as peles são agrupadas em pacotes ou em rolos e atadas, para mais fácil manuseamento e comercialização.

6. METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS E ACIDENTES/DOENÇAS PROFISSIONAIS

6.1 MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS

A identificação dos riscos profissionais decorrentes das atividades realizadas e a sua gestão na estrutura organizacional, constitui uma obrigação legal para as empresas. Deverá existir o conhecimento relacionado com o conjunto de riscos potenciais de maneira a possibilitar a definição de uma estratégia preventiva ao nível da saúde e segurança.

Assim, as empresas devem efetuar uma avaliação de riscos profissionais, de forma estruturada e sistemática, na qual são identificados os perigos existentes e os trabalhadores expostos, os riscos inerentes aos mesmos, a hierarquia e programação das ações a desenvolver de modo a controlá-los e a identificação e organização dos meios necessários.

A avaliação de riscos profissionais, trata-se da única forma que a empresa ou empregador dispõem para ter uma perceção efetiva dos verdadeiros perigos e riscos inerentes às atividades desenvolvidas.

A avaliação de riscos processa-se segundo algumas etapas, tais como:

- Identificação de perigos – fonte ou situação que potencia o dano
- Avaliação da dose-resposta
- Avaliação de exposição
- Caracterização dos riscos

As etapas para a avaliação de riscos são (figura nº 11):

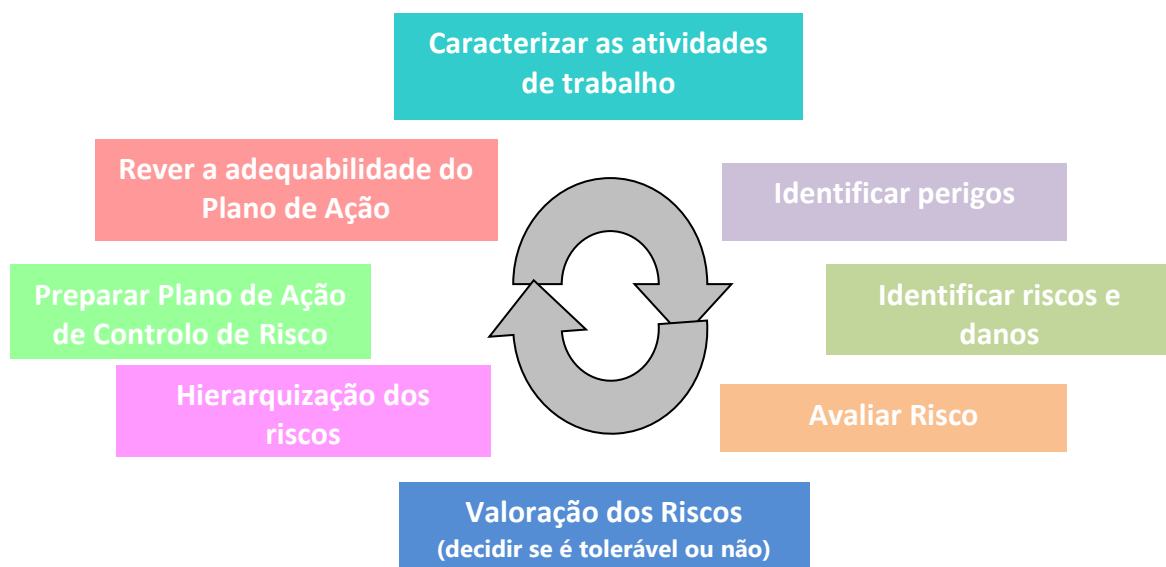


Figura nº 11 | Esquema da metodologia a seguir na avaliação de perigos

A análise e avaliação de riscos profissionais é um processo sistemático, dinâmico e objetivo de modo a estimar a dimensão do risco, obtendo informações necessárias para que o empregador esteja em condições da tomada de decisões sobre a necessidade ou não de adotar medidas preventivas e, nesses casos sobre o tipo de medidas que se deve adotar. Em suma, pretende-se saber se determinado posto de trabalho, atividade ou tarefa é seguro e se podem resultar daí acidentes de trabalho, de modo a poder-se intervir preventivamente, estimando e valorando os riscos e decisão sobre a sua aceitabilidade.

Para a avaliação de riscos profissionais, existem vários métodos, neste caso foi aplicado o Método de Avaliação de Riscos Simplificado (MARS), desenvolvido pelo *INSHT – Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo* - Espanha. Este método permite quantificar a grandeza dos riscos existentes e, conseqüentemente, hierarquizar de modo racional a sua prioridade de correção.

As definições de perigo e risco consideradas são:

Perigo - a propriedade intrínseca de uma instalação, atividade, equipamento, um agente ou outro componente material do trabalho com potencial para provocar dano;

Risco - probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interação do componente material do trabalho que apresente perigo;

Tendo como base a deteção de não conformidades nos locais de trabalho, procede-se à estimativa da probabilidade de ocorrência de acidente (Nível de probabilidade), tendo em conta a gravidade esperada das conseqüências (Nível de Conseqüência) e por fim avaliar o risco associado a cada uma das deficiências detetadas (Nível de Risco).

Basicamente, este método desenvolve-se segundo as seguintes etapas:

- Determinação do posto de trabalho ou atividade de estudo;
- Elaboração de listas de verificação, tendo como base a legislação aplicável;
- Atribuição do nível de relevância a cada um dos fatores;
- Estimativa da exposição e conseqüências esperadas;
- Determinação do nível de deficiência;
- Tendo como base os níveis de deficiência e exposição, estima-se o nível de probabilidade;
- Comparação do nível de probabilidade com o histórico da empresa;

- A partir dos níveis de consequência e probabilidade estima-se o nível de risco;
- Estabelece-se os níveis de intervenção tendo como base a análise do nível de risco;
- Por fim, compara-se os resultados obtidos com os estimados.

A descrição pormenorizada do método e tabelas de avaliação utilizadas encontram-se no **Anexo nº 2**.

6.2 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E ANÁLISE DE RISCOS

A avaliação de riscos encontra-se no **Anexo nº 3 – Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos**. As tarefas correspondem à descrição das etapas do processo produtivo.

6.3 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

A política mais eficaz na prevenção dos riscos profissionais é aquela em que a organização atribui à obtenção de padrões elevados de gestão da saúde e segurança do trabalho a mesma importância dada a outros aspetos chave do seu ramo de atividade. A incorporação destes aspetos no sistema de gestão global é fundamental para minimizar os riscos para trabalhadores e visitantes, melhorar o desempenho e ajudar a estabelecer no mercado a imagem de organização responsável.

Uma gestão coerente com os aspetos supracitados permite às organizações, sistematicamente:

- Identificar perigos potenciais ou reais no trabalho;
- Estabelecer metas quantificáveis para eliminar ou reduzir os perigos e controlar riscos residuais;
- Implementar programas e procedimentos para atingir os objetivos;
- Medir e verificar o desempenho e a eficácia das medidas adotadas e identificar possibilidades de melhoria contínua.

6.3.1 Medidas Preventivas e Corretivas

As medidas preventivas ou corretivas a considerar estão divididas em 3 tipos de medidas:

Medidas de Engenharia – São identificadas, planeadas e concretizadas medidas que podem ser medidas de construção, alterações de lay-out, introdução de novos equipamentos de trabalho;

Medidas de Organização – São medidas de introdução ou alteração de comportamentos no local de trabalho, como por exemplo, introdução de novas técnicas de trabalho, formação, sensibilização, utilização de equipamentos de proteção coletiva e individual;

Medidas de Sinalização – São medidas de introdução ou alteração de sinalização de segurança

7. IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

Como base para a avaliação de riscos profissionais, devem ser efetuadas várias determinações de agentes que possam por em causa a saúde e segurança dos trabalhadores.

7.1 AVALIAÇÕES HIGIENE INDUSTRIAL NO LOCAL DE TRABALHO

7.1.1 Ruído no local de trabalho

Um dos problemas mais frequentes no ambiente de trabalho de todas as indústrias é o ruído. O Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de setembro, que transpõe para o direito nacional a Diretiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu do Conselho, de 6 de fevereiro impõe a redução da exposição ao ruído excessivo.

O ruído é um som desagradável e indesejável que perturba o ambiente, contribuindo para o mal-estar, provocando situações de risco para a saúde do ser humano.

Os efeitos do ruído podem afetar o ser humano a nível físico, psíquico e, conseqüentemente, social. A exposição diária dos trabalhadores a níveis de ruído sonoro muito elevados pode provocar, do menos grave para mais grave:

- Ansiedade, stress e irritabilidade,
- Problemas no sono,
- Fadiga geral,
- Tensão muscular,
- Alterações hormonais,
- Distúrbios gastrointestinais,
- Distúrbios sexuais,
- Trauma auditivo com surdez e danos mecânicos.

Os valores de exposição e os valores de ação superior e inferior, no que refere à exposição pessoal diária ou semanal de um trabalhador e ao nível de pressão sonora de pico, são fixados em (quadro nº 21):

Quadro nº 21 | Valores Limite de exposição e valores de ação

	L _{EX,8h}	L _{Cpico}
Valores limite de exposição	87 dB (A)	140dB (C) equivalente a 200Pa
Valores de ação superior	85 dB (A)	137dB (C) equivalente a 140Pa
Valores de ação inferior	80 dB (A)	135dB (C) equivalente a 112Pa

Fonte: Artigo 3º do Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de setembro

O quadro nº 22 apresenta o resumo de resultados de monitorizações efetuadas em diversas empresas do setor.

Quadro nº 22 | Resultados das monitorizações efetuadas nas empresas de curtumes de peles sem pelo e com pelo

Locais de Trabalho	Empresas de Curtumes de Peles SEM pelo			Empresas de Curtumes de Peles COM pelo	
	>50 trab Laeq	>10<50 trab Laeq	<10 trab Laeq	>50 trab Laeq	>10<50 trab Laeq
Escritório (ambiente)	55,1	65,6	64,4	57,3	56,5
Casa da caldeira (ambiente em funcionamento)	87,5	80,0	82,2	77,1	72,1
Casa da caldeira (ambiente em stand-by)	75,0	72,5	74,5	71,4	68,4
Etar (ambiente geral)	67,8	70,4	67,7	72,3	59,2
Oficina manutenção (ambiente)	74,3	77,5	70,2	69,7	67,0
Condução empilhador	84,1	84,3		84,1	
Zona apartamento peles em bruto	-	-	-	60,9	70,3
Foulóns - ribeira (ambiente zona)	80,3	79,7	72,7	76,0	72,7
Descarnar	90,1	89,3	89,3	84,0	89,1
Descarnar - colocar pinças alimentação	84,8	82,4	79,3	-	-
Descarnar - mesa de apara	85,1	87,5	84,9	81,4	86,6
Dividir	83,0	83,8	79,0	-	-
Foulóns - curtume (ambiente zona)	84,0	84,4	75,3	78,7	74,0
Escorrer WB	80,3	79,3	75,7	80,8	72,3
Rebaixar	87,2	84,3	84,7	79,8	84,1
Rebaixar - apara/seleção	81,6	80,6	80,8	77,4	77,4
Foulóns - tingir (ambiente zona)	85,3	84,4	78,6	79,9	80,2
Escorrer/estirar tingidos	86,4	85,8	86,0	84,5	87,6
Secagem - Posto secador aéreo	78,2	79,7	72,0	-	-
Secagem - Vácuo	81,6	80,1	77,1	-	-
Amaciar	92,6	91,9	92,8	81,0	79,0
Amaciar (ambiente zona)	86,1	83,2	85,1	80,5	78,6
Acabamentos - Acamurçar	82,8	91,6	90,6	79,9	82,4
Acabamentos - Acamurçar (saída - desempoeirar)	83,1	95,1	93,1	87,6	87,4
Acabamentos - Acamurçar (ambiente zona)	81,4	89,5	87,3		
Acabamentos (ambiente geral)	77,7	76,0	75,2	73,0	74,2
Acabamentos - Laboratório (ambiente geral)	73,6	71,5	71,2	71,5	71,8

Locais de Trabalho	Empresas de Curtumes de Peles SEM pelo			Empresas de Curtumes de Peles COM pelo	
	>50 trab Laeq	>10<50 trab Laeq	<10 trab Laeq	>50 trab Laeq	>10<50 trab Laeq
Acabamentos - Laboratório acabamentos - cabina pintura	90,2	88,4	88,1	87,3	85,0
Acabamentos - Máquina de pregar	81,7	81,2	80,8	83,0	75,4
Acabamentos - Máquina de pregar (ambiente zona)	78,6	78,2	75,7	82,8	70,1
Acabamentos - Máquina pintar - entrada	82,6	81,6	81,2	81,6	82,3
Acabamentos - Máquina pintar (saída)	74,2	78,1	73,8	78,8	78,4
Acabamentos - Máquina rolos	79,6	79,1	81,8	77,7	77,3
Acabamentos - Rotoprensa	75,3	79,5	76,1	75,1	74,2
Acabamentos - Prensa	83,6	81,2	78,3	-	-
Acabamentos - Foulóns bater (ambiente zona)	77,9	78,0	76,5	83,0	73,6
Acabamentos - Estufa	86,4	85,8	82,3	83,8	78,2
Acabamentos - Zona apartamento	73,0	73,1	69,0	82,0	69,6
Acabamentos - Sala medição e empacotamento (ambiente)	68,8	78,3	74,6	68,5	68,2
Double-face - secção (amb.)	-	-	-	75,3	80,2
Double-face - Máquina abrilhantar	-	-	-	91,6	92,8
Double-face - Máquina rasar	-	-	-	87,8	87,3
Double-face - Máquina cardar	-	-	-	83,4	83,0
Double-face - Máquina dar ácido	-	-	-	84,5	81,4
Double-face - Máquina abrir vertical	-	-	-	84,4	81,6
Double-face - Máquina acamurçar (esmoril)	-	-	-	83,9	83,6
Double-face - Máquina rasar húmido	-	-	-	88,9	93,7
Double-face - Máquina sabrear	-	-	-	88,8	84,6
Double-face - Máquina Lustrar	-	-	-	86,9	82,9
Double-face - Mesa aspiração pó das peles	-	-	-	87,6	87,8
Double-face - Esmeril molas	-	-	-	83,5	-
Double-face - Máquina abrir horizontal	-	-	-	83,3	-
Double-face - Máquina humedecer	-	-	-	81,9	-
Double-face - Fulminosa	-	-	-	81,5	-
Double-face - Centrifugadores	-	-	-	75,4	-

Legenda

	sem informação disponível
	não aplicável

Nas empresas de curtumes de peles sem pelo, as operações tipicamente mais ruidosas são as de amaciar, descarnar, rebaixar e acamurçar.

Nas empresas de curtumes de pele com pelo, as operações mais ruidosas estão relacionadas com o acabamento da lã, nomeadamente rasar, sabrear e abrilhantar.

7.1.1.1 Medidas de Prevenção

Para prevenir os efeitos prejudiciais do ruído nos locais de trabalho as entidades empregadoras devem realizar avaliações de riscos e medições dos níveis de ruído. Com base nos resultados obtidos, devem ser aplicadas medidas adequadas a fim de eliminar ou minimizar a exposição dos trabalhadores a este agente. Estas medidas podem ser de variadas ordens, no entanto devem ser privilegiadas as medidas de carácter preventivo, tais como a eliminação do ruído na origem, e/ou a redução da exposição dos trabalhadores ao ruído através da alteração da organização do trabalho e da disposição dos componentes do local de trabalho. Só quando este tipo de procedimentos não for totalmente eficaz de devem tomar medidas de protecção ao trabalhador, passando estas medidas por organização do trabalho com limitação da duração e da intensidade de exposição, proporcionando ao trabalhador horários de trabalho adequados, incluindo períodos de descanso e, sempre que o ruído iguale ou ultrapasse os valores de ação superiores, colocando à disposição do trabalhador protetores auditivos adequados.

Resumindo, enquanto não for possível reduzir os níveis de ruído para valores não perigosos, considerar os seguintes procedimentos:

- Nos locais de trabalho onde os trabalhadores possam expostos a níveis de ruído superiores aos valores de ação inferior – **LEX, 8h \geq 80 dB(A) mas $<$ 85 dB(A) e/ou LCpico \geq 135 dB(C), mas $<$ 137 dB(C):**
 - Aconselha-se a afixação de sinalização que alerte para o perigo de ruído (Figura 11).
- Para trabalhadores com valores de **LEX, 8h \geq 80 dB(A) mas $<$ 85 dB(A) e/ou LCpico \geq 135 dB(C), mas $<$ 137 dB(C)** – Valores de Ação Inferiores:
 - Colocar à disposição dos trabalhadores protetores auditivos individuais;
 - Assegurar aos trabalhadores, assim como aos seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho, informação e, se necessário, formação adequada sobre a matéria – Artigo 9.º do DL 182/2006.
 - Efetuar vigilância médica de verificação da função auditiva e realização de exames audiométricos, com periodicidade mínima bienal (dois em dois anos).
- Para locais de trabalho onde os trabalhadores possam expostos a níveis de ruído superiores aos valores de ação superior – **LAeq,Tk \geq 85 dB(A) e/ou LCpico \geq 137 dB(C):**

- O Decreto-Lei 182/2006 de 06 de setembro impõe afixação de sinalização de segurança que alerte para o perigo de ruído e para a obrigatoriedade de utilização de proteção auricular (figura nº 12 e figura nº 13), bem como ser delimitados e o acesso aos mesmos ser restrito, sempre que seja tecnicamente possível e o risco de exposição o justifique.
- Estabelecer e aplicar programa de medidas técnicas e organizacionais.
- Para trabalhadores com valores de **LEX, 8h ≥ 85 dB(A) e/ou LCpico ≥ 137 dB(C)**
 - Valores de Ação Superiores:
 - Colocar à disposição dos trabalhadores protetores auditivos individuais;
 - Assegurar a utilização pelos trabalhadores dos protetores auditivos individuais, aplicando medidas que garantam a sua utilização pelos trabalhadores e controlem a sua eficácia;
 - Assegurar que os protetores auditivos individuais selecionados permitem eliminar ou reduzir ao mínimo o risco para a audição;
 - Assegurar aos trabalhadores, assim como aos seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho, informação e, se necessário, formação adequada sobre a matéria – Artigo 9.º do Decreto-Lei 182/2006 de 06 de setembro.
 - Efetuar vigilância médica de verificação da função auditiva e realização de exames audiométricos, com periodicidade mínima anual.

Exemplos de sinais a ser colocados em locais bem visíveis, permitindo clara identificação das fontes de ruído perigosas, a que se referem:



Figura nº 12 | Exemplo Sinal Ruído Perigoso



Figura nº 13 | Exemplo Sinal Obrigação Utilização Proteção Auricular

Recomendações de medidas técnicas aplicáveis aos locais de trabalho onde os trabalhadores estejam expostos a níveis de ruído que excedam os Valores de Ação Superiores

Citando o estabelecido pelo Artigo 6º do Decreto-Lei 182/2006 de 06 de setembro, “O empregador utiliza todos os meios disponíveis para eliminar na fonte ou reduzir ao mínimo os riscos resultantes da exposição dos trabalhadores ao ruído, de acordo com os princípios gerais de prevenção legalmente estabelecidos”.

Assim, deverão ser tomadas medidas para a redução dos riscos ligados à exposição dos trabalhadores ao ruído, das quais, a título indicativo e tendo por base o descrito no Artigo 6º e no Anexo IV do Decreto-Lei 182/2006 de 06 de setembro, as seguintes:

Medidas de carácter específico para redução do ruído na fonte:

- a) Substituir equipamentos/máquinas ruidosos por outros menos ruidosos;
- b) Evitar ou eliminar rotações desequilibradas, oscilações, movimentos com velocidades variáveis, impactos, etc.
- c) Aplicar silenciadores e atenuadores sonoros;
- d) Utilizar chumaceiras, engrenagens e estruturas com menor emissão de ruído;
- e) Promover regularmente a manutenção dos equipamentos.

Caso não seja possível diminuir até aos valores desejados a emissão de ruído na fonte, a alternativa seguinte será diminuir ou eliminar a transmissão e propagação do ruído, isto é, impedir que o ruído de chegue ao trabalhador exposto, bem como afete as áreas envolventes.

Para tal poderão ser adotadas algumas das medidas sugeridas em continuação.

Medidas para a redução da transmissão do ruído: vias de propagação;

- a) Desacoplamento dos elementos que radiam o ruído da fonte, por exemplo pela utilização de ligações flexíveis nas tubagens;
- b) Utilização de silenciadores nos escoamentos gasosos e nos escapes.

Medidas de redução da radiação sonora:

- a) Aumento da absorção da envolvente acústica e barreiras acústicas;
- b) Envolvendo a fonte de ruído em material absorvente (Encapsulamento das máquinas);
- c) Concentração das fontes de ruído em locais de acesso limitado e sinalizados.

Medidas respeitantes à acústica de edifícios:

- a) Montagem de elementos absorventes do som;
- b) Montagem de tetos, divisórias, portas, janelas ou pavimentos com elevado isolamento sonoro.

Medidas respeitantes à organização do trabalho:

- a) Rotatividade dos postos de trabalho;
- b) Limitação da duração do trabalho em ambientes muito ruidosos.

7.1.2 Agentes químicos

Segundo o Artigo 2º da Diretiva 98/24/CE, entende-se por Agente Químico “qualquer **elemento ou composto químico, só ou em misturas, quer se apresente no seu estado natural quer seja produzido, utilizado ou libertado, inclusivamente libertado como resíduo**, por uma atividade laboral, quer seja ou não produzido intencionalmente ou comercializado.”

Por Agente Químico entende-se qualquer **elemento: Uma substância que não pode ser decomposta em** substâncias mais simples **ou composto químico: Uma substância formada pela** combinação de elementos em proporções fixas. Os agentes químicos podem existir em suspensão na atmosfera no estado sólidos, líquidos ou gasosos. Os sólidos por sua vez podem apresentar-se sob a forma de poeiras, fibras ou fumos.

O Decreto-lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, indica as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho;

A empresa deve efetuar avaliação de risco químico na sua empresa:

1. Identificação dos agentes químicos presentes no local de trabalho e respetivas fontes emissoras;
2. Determinação da concentração existente do agente químico;

3. Avaliação da exposição dos trabalhadores a esse agente químico, no local de trabalho
4. Implementação de medidas preventivas e/ou corretivas

Os agentes químicos podem provocar danos no trabalhador a vários níveis do organismo. Seguidamente são apresentadas as vias de entrada dos agentes químicos no organismo humano.






- Respiratória – por inalação das substâncias perigosas, através do nariz, da garganta, da traqueia, dos brônquios e dos alvéolos pulmonares.
- Cutânea – por absorção através da pele.
- Digestiva – por ingestão dos químicos, através do trato gastrointestinal, o que leva à absorção e passagem para a corrente sanguínea.
- Parentérica – através da corrente sanguínea, por feridas






7.1.2.1 Classificação de Perigosidade

A classificação de perigosidade de um produto é feita de acordo com as **categorias de perigosidade definidas** no Regulamento (CE) n.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, de 16 de dezembro de 2008 e no Decreto-Lei n.º 63/2008, de 2 de abril (alterado pelo DL n.º 155/2013).

Os produtos químicos dividem-se em várias categorias de perigosidade, apresentadas seguidamente (quadro nº 23).

Quadro n.º 23 | Classificação de Perigosidade

Perigosidade		Descrição
Explosivas		Podem reagir violentamente e com rápida libertação de gases mesmo sem a intervenção do oxigénio do ar.
Comburentes		Em contacto com outras substâncias, especialmente com substâncias inflamáveis, apresentam uma reação fortemente exotérmica.
Extremamente inflamáveis		Têm ponto de inflamação extremamente baixo e cujo ponto de ebulição é baixo, ou que à temperatura e pressão normais, são inflamáveis ao ar.
Facilmente inflamáveis		Expostos ao ar, sob o efeito de uma temperatura normal e sem fornecimento de energia, podem aquecer até se inflamar;
Inflamáveis		Os que, no estado líquido, têm um ponto de inflamação baixo.
Muito tóxicas		Por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem ocasionar riscos graves agudos ou crónicos, ou mesmo a morte.

Perigosidade		Descrição
Tóxicas		Por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem ocasionar riscos graves agudos ou crónicos, ou mesmo a morte.
Nocivas		Por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem ocasionar a morte ou riscos de afeções agudas ou crónicas.
Corrosivas		Em contacto com os tecidos vivos, podem exercer sobre eles uma ação destrutiva.
Irritantes		Por contacto imediato, prolongado ou repetido com a pele ou mucosa, podem provocar uma reação inflamatória.
Cancerígenas		Substâncias que, por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem originar cancro, ou aumentar a sua frequência;
Mutagénicas		Substâncias que, por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem induzir alterações no material genético quer nos tecidos somáticos quer nos tecidos germinais.
Tóxicas para a reprodução		Substâncias que, por inalação, ingestão ou por via cutânea, podem produzir ou induzir, desvios funcionais ou anomalias não hereditárias no desenvolvimento de embriões, fetos ou animais;
Perigosas para o ambiente		Substâncias que, presentes no ambiente, representam ou podem representar um risco imediato ou diferido para o ambiente.

Relativamente a este tipo de sinalização, classificação de perigosidade, frases de perigo e risco, existentes até ao momento irão sofrer uma série de alterações, estando neste momento em período de transição.

Os **novos pictogramas contornados a vermelho** substituem progressivamente os familiares símbolos de perigo cor de laranja (figura nº 14).



Figura nº 14 | Novos pictogramas de Classificação de Perigosidade

As frases de risco e segurança, passarão a designarem-se advertências de perigo e recomendações de prudência, respetivamente.

7.1.2.2 Fichas de Dados de Segurança (FDS)

As fichas de dados de segurança constituem o principal instrumento para assegurar que os fabricantes e os importadores comuniquem informações suficientes em toda a cadeia de abastecimento para permitir uma utilização segura das suas substâncias e misturas.

As fichas de dados de segurança incluem informações sobre as propriedades da substância e os seus perigos, instruções de manuseamento, eliminação e transporte e medidas relativas aos primeiros socorros, ao combate a incêndios e ao controlo da exposição. As FDS devem ser datadas, redigidas em português e conter as seguintes rubricas:

1. Identificação da substância/preparação e da sociedade/empresa;
2. Identificação dos perigos;
3. Composição/informação sobre os componentes;
4. Primeiros socorros;
5. Medidas de combate a incêndios;
6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais;
7. Manuseamento e armazenagem;
8. Controlo da exposição/proteção individual;

9. Propriedades físicas e químicas;
10. Estabilidade e reatividade;
11. Informação toxicológica;
12. Informação ecológica;
13. Considerações relativas à eliminação;
14. Informações relativas ao transporte;
15. Informação sobre regulamentação;
16. Outras informações.

Os fornecedores devem apresentar gratuitamente fichas de dados de segurança atualizadas a todos os destinatários a quem forneceram a substância ou mistura nos 12 meses anteriores. Os industriais devem colocar as FDS junto às zonas de manuseamento dos produtos

7.1.2.3 Rotulagem

A rotulagem informa acerca dos perigos, das medidas de segurança e do modo de atuação em caso de acidente.

Características da rotulagem:

- Redigida em língua portuguesa;
- Solidamente fixada numa ou em várias faces da embalagem, de modo a que as indicações possam ser lidas horizontalmente quando a embalagem estiver na sua posição normal;
- Aderir em toda a sua superfície à embalagem que contém diretamente a substância;
- Cor e apresentação de forma a distinguir-se do símbolo de perigo.
- Exibir um símbolo com área não inferior a um décimo da sua própria área total.

Nas diferentes etapas do processo produtivo, podem utilizar-se os seguintes produtos químicos (quadro nº 24).

Quadro n.º 24 | Fases do processo, tarefas, equipamentos de trabalho e produtos utilizados

Fase do processo	Tarefas	Produtos Químicos
Receção de Peles	Descarga com empilhador	---
	Escolha Manual	---
Armazenagem	Descarga com empilhador	---

Fase do processo	Tarefas	Produtos Químicos
Remolho	Operar com foulón	Água Produtos tensioativos
	Manipulação de produtos químicos	Bactericidas Sais alcalinos e/ou Soda cáustica
Pelame e encalagem	Operar com foulón	Produtos depilantes Cal
	Manipulação de produtos químicos	Sulfureto ou sulfidrato Tensioativos
descarna	Operar com a máquina de descarnar	---
	Aparamento manual	---
	Limpeza da máquina	---
divisão em tripa	Operar com a máquina de dividir	---
	Limpeza da máquina	---
Desencalagem		Produtos neutralizantes ácidos, em sal ou líquido, designados por desencalantes Enzimas
Desengorduramento		Produtos tensioativos
Piquelagem		Ácido sulfúrico e/ou ácido Fórmico Sal
Curtume ou curtimenta		<u>Curtimenta a crómio</u> Sais básicos de crómio e produtos chamados basificantes, como fixadores do crómio <u>Curtimenta a Vegetal</u> Extratos de origem vegetal, sendo os mais conhecidos o de Mimosa, o de Castanheiro e o de Quebracho.
Reposo, Escorrimento, seleção/Aparamento		---
Rebaixamento		---
Neutralização recurtume		Sais alcalinos Extratos vegetais e/ou Taninos sintéticos e/ou Resinas diversas e/ou Aldeídos
Tingimento		Corantes Ácido fórmico
Engorduramento		Gorduras e óleos Ácido Fórmico
Reposo, escorrimento estiramento		---
Secagem		---
Amaciamento, pregagem/aparamento		---

Fase do processo	Tarefas	Produtos Químicos
Acamurçagem		---
Acabamento		Ceras, óleos, fillers, resinas de vários tipos, caseínas, produtos modificadores de tato, emulsões fixadoras, pigmentos
Acabamento com Pelo		---
Seleção e aparamento, mediçãoempacotamento		---

7.1.2.4 Monitorização de parâmetros ambientais de risco (agentes químicos)

A concentração de agentes químicos no ar é um fator determinante para o efeito sobre o organismo, estando estabelecidos valores máximos de concentração admissível para os diferentes tipos de agentes. Em Portugal, a NP 1796:2007 e o Decreto-Lei n.º 24/2012 estipula o Valor Limite de Exposição (VLE) para os diferentes tipos de poluentes.

Para determinação de contaminantes químicos, podem ser utilizados dosímetros ou bombas de aspiração que fazem a passagem de uma quantidade de ar pelo equipamento.

A definição dos limites de exposição (VLE) são os limites de exposição ocupacional referido no ACGIH (*American Conference of Government Industrial Hygienists*), sendo revistos anualmente pelo comité.

Em Portugal, a NP 1796:2007, Segurança e saúde no trabalho – define valores limites de exposição de agentes químicos nos locais de trabalho, diferenciando os limites de exposição (VLE) que praticamente todos os trabalhadores podem estar expostos dia após dia sem efeitos adversos para a saúde, média ponderada de 8 dias de trabalho (VLE-MP), curta duração (VLE-CD), onde os trabalhadores podem estar expostos repetidamente por curtos espaços de tempo e concentração máxima (VLE-CM), concentração que nunca deve ser excedida. A norma apresenta uma listagem com todos os agentes químicos com valores limite de exposição definidos, que devem ser tidos em conta nos postos de trabalho.

No setor de curtumes, as zonas com maior exposição a agentes químicos são a ribeira e o tingimento (quadro nº 25 e 26). No entanto, das determinações efetuadas apenas a concentração de ácido sulfúrico foi superior o VLE-MP, tal como pode constatar-se com através dos quadros seguintes.

Quadro nº 25 | Concentração de químicos na Ribeira

Concentração de ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄)	Concentração de Hidróxido de Cálcio	Concentração de Óxido de Magnésio MgO
---	-------------------------------------	---------------------------------------

Local			Ca(OH) ₂			
	Concentração (mg/m ³)	VLE-MP (mg/m ³)	Concentração (mg/m ³)	VLE-MP (mg/m ³)	Concentração (mg/m ³)	VLE-MP (mg/m ³)
Ribeira-Caleiro	00,7	0,2 ¹ /0,05 ²	<0,029	5	<0,0033	10

Quadro nº 26 | Concentração de químicos no Tingimento

Local	Concentração de ácido fórmico (CH ₂ O ₂)		
	Concentração (ppm)	VLE-MP (ppm)	VLE-CD (ppm)
Tingimento	2,1	5 ¹	10 ²

1 - Norma Portuguesa 1796:2007, **Segurança e saúde no trabalho** - Valores limite de exposição profissional a agentes químicos. Para as substâncias em que não é referenciado o VLE na Norma, tomaram-se como base os valores limites propostos pela ACGIH.

2 - Decreto-Lei 24/2012, Diário da República n.º26, 1ª Série de 6 de fevereiro de 2012 referente aos valores limites de exposição tendo em conta as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores devido à exposição a agentes químicos no trabalho.

Para além destes agentes químicos, também foram efetuadas determinações de poeiras, em especial nas zonas com maior probabilidade de ocorrência desse tipo de contaminantes, tais como: lixa, máquina de rebaixar e máquina de descarnar.

Comparando com o VLE para as partículas (insolúveis ou fracamente solúveis) sem outra classificação (PSOC) - fração inalável (poeiras totais) da NP 1796:2007, Segurança e saúde no trabalho - Valores limite de exposição profissional a agentes químicos, verifica-se que o VLE não foi ultrapassado nos postos de trabalho monitorizados. Comparando com o VLE estabelecido na Ficha de Dados de Segurança para sulfato de amónio (fração inalável) recomendado pela ACGIH e mencionado na Ficha de Dados de Segurança fornecida pelo cliente, verifica-se que o VLE não foi ultrapassado (quadro nº 27).

Quadro nº 27 | Teores de partículas insolúveis ou fracamente solúveis - fração inalável (poeiras totais)

Local	Concentração (mg/m ³)	VLE - MP
Lixa	<0,36	10
Máquina de rebaixar	1,1	10
Ribeira – saída da descarne	<0,27	10

7.1.2.5 Medidas de Prevenção

Seguidamente, serão apresentadas as medidas de prevenção que se podem e devem implementar, para minimizar os riscos químicos.

- Alteração do Ambiente de Trabalho;

- Alteração dos Processos de Trabalho;
- Alteração dos Procedimentos de Trabalho;
- Sinalização e identificação
- Formação dos trabalhadores
- Colocação de ficha de dados de segurança junto ao local de manuseamento
- Se possível elaboração de ficha de segurança (para facilitar consulta) – anexo nº 3
- Existência de bacias de retenção
- Outras medidas

Recomenda-se a implementação de sistemas de extração na zona da ribeira/caleiro e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), nomeadamente máscara de proteção para as vias respiratórias com filtros para gases e vapores adequada ao contaminante detetado (filtro tipo E/P) e óculos de proteção.

7.1.3 Qualidade Ar Interior/Agentes Biológicos

Os agentes biológicos podem ser causadores de doenças profissionais, a sua presença no ambiente de trabalho e a consequente exposição dos trabalhadores pode originar uma situação de perigo biológico.

De acordo com o DL n.º 84/97 de 16 de abril e COSHH – *Control Substances Hazardous to Health Regulation*, os microrganismos (bactérias, vírus, fungos), incluindo os **geneticamente modificados**, as **culturas de células** e os **endoparasitas** humanos suscetíveis de provocar **infeções, alergias ou intoxicações** ou qualquer outro modo de provocar alterações na saúde humana.

O Decreto-lei n.º 84/97 de 16 de abril, tem como objetivo estabelecer as prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes biológicos, abrangendo todas as atividades em que aqueles estão expostos. A Portaria n.º 405/98 de 11 de julho aprova a classificação dos agentes biológicos tal como estipulado no DL 84/97 de 16 de abril e a Portaria n.º 1036/98 de 15 de dezembro redefine a lista de agentes biológicos classificados para efeito de riscos profissionais (em função da natureza, isto é, bactérias, vírus, fungos e parasitas e o grau de perigosidade – 1, 2, 3,4), bem como algumas medidas de proteção a adotar. Para além destes diplomas ainda

existem outros mais específicos relativamente a menores e grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho e organismos geneticamente modificados.

A contaminação do ar interior tanto pode ter origem no interior do próprio edifício como no exterior.

O desenvolvimento de microrganismos, o uso de produtos de limpeza, a existência de materiais e equipamentos poluentes, a própria ocupação humana e a deficiente ventilação e renovação do ar, são alguns dos contributos para que os poluentes e sua concentração sejam, em geral, mais elevados do que no ar exterior, acentuando os seus efeitos e desenvolvendo uma serie de sintomas nos ocupantes dos edifícios, indiciando a má qualidade de ar interior e conforto térmico. São estas as causas para o que se convencionou chamar de "Síndrome do Edifício Doente" (Sick Building Syndrome – SBS). Diz-se que um edifício está "doente" quando cerca de 20% de seus ocupantes apresentam sintomas transitórios associados ao tempo de permanência no seu interior, que tendem a desaparecer apos curtos períodos de afastamento.

Em alguns casos, a simples saída do local já é suficiente para que os sintomas desapareçam. Os principais sintomas apresentados são: irritação dos olhos, nariz, pele e garganta, dores de cabeça, fadiga, falta de concentração, náuseas, entre outros.

Para promover uma boa Qualidade do Ar Interior, deve-se tentar entender a forma como os poluentes podem ser controlados/evitados na fonte, recorrendo a investigações que permitam a sua identificação. O controlo de poluentes na sua origem deve ter em conta princípios básicos como a qualidade do ar exterior, fungos e humidades, materiais de construção, mobiliário e decoração, limpeza do edifício (tendo em atenção que tipo de produtos são utilizados na limpeza), sistemas AVAC e atividades humanas.

Por estas razões, tem-se verificado uma atenção crescente para os problemas da qualidade do ar interior. A qualidade do ar interior não trata somente da existência (e concentração) de poluentes (dióxido de carbono, monóxido de carbono, partículas, compostos orgânicos voláteis, radão, entre outros), mas também do nível de conforto (humidade relativa e temperatura) e da percepção que cada um faz da qualidade do ar que se respira. Os níveis de humidade relativa, temperatura e mesmo a presença de certos compostos orgânicos voláteis (perfumes) podem ser considerados "confortáveis" para alguns ocupantes e "desconfortáveis" para outros.

7.1.3.1 Monitorização de parâmetros ambientais de risco (agentes biológicos)

São apresentados no quadro nº 28 os resultados obtidos na monitorização efetuada na empresa de curtumes, na tarefa de efetuar a descarna.

Quadro nº 28 | Resultados obtidos nos espaços selecionados da unidade industrial para bactérias e fungos.

Ponto	Bactérias (UFC/m ³)	Condição de referência Bactérias (UFC/m ³)	Fungos (UFC/m ³)	Condição de referência Fungos (UFC/m ³)	Conformidade do ponto
Descarna – início	222	<Concentração bactérias no exterior + 350 UFC/m ³ (547 UFC/m ³)	1682	< Concentração fungos no exterior (61 UFC/m ³)	Não Conforme
Descarna - plataforma	393		1181		Não Conforme

Relativamente ao parâmetro Bactérias, os valores obtidos nos dois postos de trabalho foram inferiores a condição de referência considerada.

No caso do parâmetro Fungos, verificou-se a excedência da condição de referência nos dois postos de trabalho. Procedeu-se a identificação das espécies de fungos nas placas de petri recolhidas, de forma a verificar nas referidas placas:

- A presença de fungos pouco comuns;
- A presença de fungos toxinogénicos;
- A presença de fungos patogénicos.

O quadro nº 29 apresenta a identificação desses fungos, quando encontrados.

Quadro nº 29 | Identificação de fungos determinados

Parâmetro	Descarna – início		Descarna - plataforma		Limites Mistura de espécies: ≤ 500 UFC/m ³
	Fungo	Concentração (UFC/m ³)	Fungo	Concentração (UFC/m ³)	
Fungos comuns	<i>Cladosporium spp</i> <i>Penicillium spp</i>	286 1388	<i>Cladosporium spp</i> <i>Penicillium spp</i>	119 1043	Mistura de espécies: ≤ 500 UFC/m ³
Fungos pouco Comuns	<i>Trichoderma sp</i> <i>Botrytis sp</i>	7 10	<i>Trichoderma sp</i> <i>Mycelia sterilia</i> <i>Mucor sp</i>	6 13 -	Mistura de espécies: < 150 UFC/m ³ Cada espécie: < 50 UFC/m ³

Parâmetro	Descarna – início		Descarna - plataforma		Limites
	Fungo	Concentração (UFC/m ³)	Fungo	Concentração (UFC/m ³)	Mistura de espécies: ≤ 500 UFC/m ³
Fungos Toxinogénicos	-	-	-	-	(1) Ausência de toda e qualquer espécie
Fungos Patogénicos	-	-	-	-	Cada espécie: < 12 UFC/m ³

A concentração de fungos totais excedeu a condição de referência, assim como os fungos comuns também foram ultrapassados no entanto, não se identificou qualquer espécie patogénica ou toxinogénica.

7.1.3.2 Medidas de Prevenção

Recomenda-se a adoção de boas práticas de higiene durante o processo de descarna e a utilização de EPI's adequados.

Para além destas medidas específicas, também deve-se ter em atenção as seguintes medidas:

- Aplicação de medidas de proteção coletivas e individuais se a exposição não puder ser evitada de outra forma
- Aplicação de medidas de higiene compatíveis com os objetivos da prevenção ou redução de transferência ou disseminação acidental de um agente biológico para fora do local de trabalho
- Utilização do sinal indicativo de perigo biológico e de outra sinalização apropriada (figura nº 15)



Figura nº 15 | Sinal de Perigo Biológico

- Elaboração de planos de ação, em casos de incidentes e acidentes que envolvam agentes biológicos

- Utilização de processos de trabalho que permitam manipular e transportar, sem risco, os agentes biológicos.
- Formação e Informação dos trabalhadores.

7.1.4 Ambiente Térmico

O ambiente térmico no local de trabalho desempenha um papel fundamental no que respeita às condições do melhoramento das condições de trabalho.

Conforto térmico é definido pela ISO 7730, como o estado de espírito que reflete a satisfação com o Ambiente Térmico.

O desempenho intelectual e físico do ser humano é fortemente afetado pela sensação de conforto térmico. As condições de conforto térmico são principalmente influenciadas pelos processos de transferência de calor e de massa existentes entre o corpo humano e o ambiente em que está inserido. Existem vários fatores que influenciam o conforto térmico dos trabalhadores, nomeadamente: temperatura do ar, humidade relativa do ar, temperatura radiante, velocidade do ar, produção de calor metabólico e isolamento do vestuário.

As sensações são subjetivas e depende de pessoa para pessoa. Assim, entende-se como condições ambientais de conforto aquelas que propiciam bem-estar ao maior número possível de pessoas. De uma forma geral, as condições recomendadas para que esta situação se verifique são, valores de temperatura compreendidos entre os 20 e os 24 ° C (durante o inverno) e os 23° C e os 26°C no verão. Os valores de humidade relativa devem estar compreendidos entre os 30 e os 70 %. Também os valores de velocidade do ar se encontram estabelecidos para proporcionar o bem-estar dos trabalhadores. Este parâmetro deve apresentar valores de 0,15 m/s nos períodos de inverno e 0,25 m/s na altura do verão.

Segundo o DL n.º243/86 de 20 de agosto os locais de trabalho (estabelecimentos administrativos) devem encontrar-se a uma temperatura que pode variar entre 18 e 22°C (podendo atingir temperaturas de 25°C).

Por outro lado, a Norma ISO 7730, recomenda que os valores de temperatura devem estar compreendidos entre os 20 e os 24 ° C (durante o inverno) e os 23° C e os 26°C no verão.

O organismo humano e desempenho dos trabalhadores é fortemente influenciado com o ambiente térmico, onde pode mesmo a levar a lesões mais graves. De acordo com o quadro

nº 30, pode verificar-se as principais alterações que podem ocorrer com alterações de temperatura.

Quadro nº 30 | Índice de stress térmico

Temperatura	Descrição
100	Limite stress térmico
90 – 100	Stress térmico extremo (suportado apenas por algumas pessoas)
90 – 50	Suspensão da atividade devido a dificuldades respiratórias e aceleração do ritmo cardíaco
50-30	Sensação muito forte de calor, decréscimo rápido de rendimento
30-20	Sensação de calor, redução substancial do rendimento
20-10	Moderada sensação de calor, condições desfavoráveis a trabalhos intensos
10 -0	Condições favoráveis de trabalho intelectual ou sedentário
0	Ausência de sensação térmica
-10 – 0	Ligeira sensação de frio
-10 – -20	Forte sensação de frio



Fonte: Miguel, AS, Manual de Higiene e Segurança do Trabalho

Nesse sentido, o industrial de curtumes, deve ter em consideração este aspeto, de modo a que as condições de trabalho sejam asseguradas, não ocorrendo redução de produtividade, aparecimento de doenças profissionais e aumento de acidentes de trabalho.

7.1.4.1 Monitorização da temperatura e humidade relativa no posto de trabalho

O quadro nº 31 apresenta os resultados de monitorização de temperatura e humidade relativa nas fases do processo produtivo dos curtumes.

Quadro nº 31 | Medição de temperatura e humidade relativa

Fase do Processo	Temperatura (°C)	Humidade Relativa (%)
Valores Padrão (verão)	23 e 26	30 e 70
Ribeira	28	52
Curtume	28	48
Recurtume	31	40

Acabamento	27	47
------------	----	----

Através da análise do quadro nº 31, constata-se que os valores obtidos de temperatura nos diversos postos de trabalho encontram-se acima dos intervalos recomendados. Estes valores estão efetivamente relacionados com a temperatura ambiente exterior, podendo atingir valores superiores a 40°C no verão e 0°C no inverno.

O DL 243/86 Art. 11º define que a HR das atmosferas de trabalho nos edifícios administrativos se deve encontrar entre os 50 e os 70%, e segundo a ISO 7730 a humidade da atmosfera dos locais de trabalho deve oscilar entre os 30% e 70%, pode então concluir-se que todos os espaços avaliados (zona produtiva) se situam entre os valores estipulados.

Idealmente, os valores de temperatura e humidade devem manter-se dentro dos intervalos recomendados de modo a evitar prejuízos para a saúde dos trabalhadores.

7.1.4.2 Medidas de Prevenção

Como medidas preventivas, pode passar por implementação de medidas estruturais, melhorando o sistema de ventilação, instalação de ar condicionado, melhorando o isolamento das paredes e proteção de vidros e colocação de barreiras de proteção. Em termos organizacionais também, pode optar-se por promover a rotação do posto de trabalho, evitando tempo de exposição excessivo e pausas de trabalho. Por último, pode optar-se pela utilização de EPI's, se aplicável.

7.1.5 Iluminância

Uma iluminação adequada no posto de trabalho é fundamental para um bom desempenho do trabalhador, contribuindo para a melhoria da produtividade, evitando ocorrência de acidentes de trabalho e diminuindo o absentismo.

Os níveis ideais são os da luz natural, no entanto, é sempre necessário recorrer a luz artificial, principalmente devido aos edifícios e períodos de luz solar ser restrita, principalmente no inverno.

O nível de luz ideal deve ser estudado caso a caso, dependendo do tipo de trabalho desenvolvido e tendo em conta todas as características do posto de trabalho, tomando a designação de nível de iluminância.

A iluminância (E) é a medida do fluxo luminoso incidente por unidade de superfície, sendo medida por lux (1lx = 1l.m²). Por sua vez o fluxo luminoso (Φ) é a quantidade de luz emitida por fonte de luminosa durante 1 segundo, sendo a unidade de medida lúmen (lm).

Para avaliar a iluminância no posto de trabalho é utilizado o luxímetro, efetuando a determinação.

Foram desenvolvidos vários documentos técnicos, nomeadamente a norma DIN 5035 e a ISO 8995:2002, onde estão definidos valores tabelados relativos ao nível de iluminância em cada posto e tipo de trabalho. Seguem-se as mais aplicáveis ao setor de curtumes, incluindo as áreas de apoio e escritórios (quadro nº 32 e 33).

Quadro nº 32 | Especificação de iluminação em áreas anteriores, tarefas e atividades de acordo com ISO 8995:2002

Tipo de interior, tarefa ou atividade	Iluminância Lux	Limite de encadeament o UGR _L	Qualidade da Cor Ra	Observações
Hall – entrada	100	22	60	
Zonas de lazer	200	22	60	
Áreas de Circulação e corredores	100	28	40	Nas saídas e nas entradas providenciar uma zona de transição e evitar variações bruscas
Casas de banho, vestiários	200	25	80	
Armazéns	100	25	60	200lux se continuamente ocupadas
Rampas de carga	150	25	40	
Posto de Controlo	150	22	60	200lux se continuamente ocupadas
Indústria de peles				
Trabalhos de foulons	200	25	40	
Descarna e operações com pele	300	25	80	
Acabamento	500	22	60	
Classificação	500	22	90	
Secagem da pele (Máquina)	500	22	80	
Controlo da Qualidade	1000	19	80	
Inspeção da cor	1000	16	90	
Escritórios				
Circulação, cópias, etc.	300	19	80	
Escrever, copiar, ler, informática	500	19	80	
Salas de conferência e de reuniões	500	22	80	
Recepção	300	22	80	
Arquivos	200	25	80	

Fonte: Adaptado norma ISO 8995:2002

Quadro nº 33 | Relação entre níveis de iluminância e atividades, segundo a Norma DIN 5035

Iluminância (Lx)	Atividade	Exemplos
30 – 60	Orientação; estadias temporárias	Áreas exteriores de circulação e acesso
120 – 250	Tarefas visuais ligeiras com contrastes elevados	Trabalhos em armazéns, trabalhos de pintura e polimento, salas de espera
500 – 750	Tarefas visuais normais com detalhes médios	Trabalhos em escritórios, processamento de dados, leitura, tingimento de couro
1000 – 1500	Tarefas visuais exigentes com pequenos detalhes	Desenho técnico, comparação de cores
2000 – 3000	Tarefas visuais muito exigentes com detalhes muito pequenos	Trabalhos de gravação, montagem fina com tolerâncias muito apertadas
> 5000	Casos especiais	Salas de operações

Para assegurar o funcionamento eficaz da visão do trabalhador devem ainda ser considerados os aspetos do brilho e contraste. Relativamente ao primeiro deve ter em atenção que o mesmo deverá ser diferente entre objetos e superfícies pertencentes ao campo de visão e que o campo de trabalho deve ser brilhante no centro e mais escuro na periferia. No que diz respeito ao contraste, este deve ser atenuado entre o objeto e o fundo, caso contrário, torna-se necessário aumentar os níveis de iluminação. Devem também ser evitados tampos de mesa refletores, tábuas pretas em materiais brancos brilhantes com soalhos escuros e elementos de máquinas polidos.

A avaliação da iluminância compreende os seguintes aspetos:

- Análise dos níveis de iluminação, para verificar se são adequados para a realização das tarefas e características dos trabalhadores;
- Identificação dos contrastes, situações de encadeamento direto ou a presença de reflexos, a partir da quantificação da luminância;
- Análise das características fotométricas das lâmpadas, de modo a controlar o efeito do encadeamento;
- Análise do sistema de iluminação de emergência, de modo a verificar o cumprimento legal aplicável.

7.1.5.1 Monitorização da iluminância do posto de trabalho

O quadro nº 34 compila os resultados das monitorizações efetuadas nas fases do processo.

Quadro nº 34 | Resultados das monitorizações realizadas nas empresas de curtumes

Tipo de interior, tarefa ou atividade	Iluminância Lux	Resultados
---------------------------------------	-----------------	------------

Indústria de peles		
Trabalhos de foulons	200	380
Descarna e operações com pele	300	350
Acabamento	500	670
Classificação	500	---
Secagem da pele (Máquina)	500	850
Controlo da Qualidade	1000	1200
Inspeção da cor	1000	1100
Escritórios		
Circulação, cópias, etc.	300	450
Escrever, copiar, ler, informática	500	650
Salas de conferência e de reuniões	500	---
Recepção	300	700
Arquivos	200	400

De acordo com os resultados obtidos, a fase do processo que apresenta os valores mais baixos de iluminância é a zona da Ribeira. Neste local, são executadas tarefas visuais ligeiras. Na fase dos acabamentos existem locais de trabalho com tarefas visuais normais com detalhes médios, tendo por isso valores superiores à Ribeira.

Os locais que apresentam os valores mais altos de iluminância são o controlo da qualidade e inspeção da cor. As tarefas são muito exigentes visualmente, com pequenos detalhes.

Atendendo às especificidades de cada fase do processo, as empresas de curtumes possuem iluminação localizada por forma a corresponder às exigências visuais.

7.1.5.2 Medidas de Prevenção

Há várias medidas de prevenção que podem ser adotadas, entre as quais:

- Dispor de iluminação natural ou utilizar iluminação artificial, de modo a que o valor médio de iluminação do ambiente de trabalho cumpra o mínimo definido na norma ISO 8995:2002, para as diferentes operações realizadas nos curtumes.
- O posto de trabalho deve estar colocado de modo a que as fontes de luz não provoquem reflexos encadeantes diretos, nem sombras na área de trabalho.
- O trabalho com exigências visuais elevadas, como a seleção ou escolha, deve ser periodicamente interrompido por pausas ou mudanças de atividade que reduzam a pressão desse esforço visual.
- Existência de iluminação localizada nos locais de maior exigência visual.
- Definir um plano de acompanhamento médico periódico à capacidade visual dos trabalhadores.

7.1.6 Vibrações

A “Exposição Diária às Vibrações”, $A(8)$, é calculado com base no valor eficaz mais elevado das acelerações ponderadas em frequência, medidas segundo os três eixos ortogonais, utilizando a seguinte fórmula:

$$A(8) = k a_w \sqrt{\frac{T}{T_0}}$$

Para vibrações horizontais (eixos x e y), $K=1,4$ e a_w é obtido usando a ponderação em frequência W_d . Para vibrações verticais (eixo z), $k=1$ e a_w é obtido usando a ponderação em frequência W_k .

Deve ser utilizado para cálculo da exposição o valor eficaz mais elevado.

Média semanal de exposição: média semanal dos valores de exposição diária, calculada para um período de sete dias consecutivos, com uma duração de referência de quarenta horas.

Valor de ação de exposição: o valor da exposição pessoal diária, calculado num período de referência de oito horas, expresso em metros por segundo quadrado, que, uma vez ultrapassado, implica a tomada de medidas preventivas adequadas.

Valor limite de exposição: o valor limite de exposição pessoal diária, calculado num período de referência de oito horas, expresso em metros por segundo quadrado, que não deve ser ultrapassado.

Vibrações transmitidas ao corpo inteiro: as vibrações mecânicas transmitidas ao corpo inteiro que implicam riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores, em especial lombalgias e traumatismos da coluna vertebral.

Vibrações transmitidas ao sistema mão-braço: as vibrações mecânicas transmitidas ao sistema mão-braço que implicam riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores, em especial perturbações vasculares, neurológicas ou musculares ou lesões osteoarticulares

Valores – limite e valores de ação de exposição: Para as vibrações são fixados os seguintes valores no Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de fevereiro:

Sistema Corpo inteiro

- a) Valor limite de exposição: 1,15 m/s²
- b) Valor de ação de exposição: 0,5 m/s²

Sistema Mão Braço

- a) Valor limite de exposição: 5 m/s²
- b) Valor de ação de exposição: 2,5 m/s²

7.1.6.1 Monitorização das Vibrações (Corpo Inteiro) no Posto de Trabalho

Os quadros nº 35 e 36 apresentam os resultados obtidos nas monitorizações efetuadas no sistema corpo inteiro:

Quadro nº 35 | Valores medidos corrigidos pelo fator multiplicativo

Medição	ka _{wx} (ms ⁻²)	ka _{wy} (ms ⁻²)	ka _{wz} (ms ⁻²)	ka _w (ms ⁻²)
Empilhador (gasóleo)	0,2690	0,4700	0,7060	0,71
Máquina de Lixar	0,0703	0,0436	0,2556	0,26
Máquina de Secar	0,0042	0,0069	0,0058	0,01
Máquina de Rebaixar	0,0189	0,0156	0,0224	0,02
Máquina Amaciar	0,1660	0,1685	0,8302	0,83
Máquina Pintar	0,0066	0,0192	0,0281	0,03

Para cálculo da exposição pessoal às vibrações considera-se o valor medido segundo o eixo do z.

Quadro nº 36 | Cálculo exposição pessoal diária

Posto de Trabalho	ka _w (ms ⁻²)	A (8) (ms ⁻²)
Empilhador (gasóleo)	0,71	0,61
Máquina de Lixar	0,26	0,02
Máquina de Secar	0,01	0,01
Máquina de Rebaixar	0,002	0,03
Máquina Amaciar	0,83	0,07
Máquina Pintar	0,03	0,002

Da análise do valor apresentado para a exposição diária às exposições, e tendo em conta o DL n.º 46/2006, de 24 de fevereiro, verifica-se que:

- Nenhuma medição relativa aos pontos de amostragem apresentou valores superiores ao valor limite de exposição (1,15 ms⁻²);
- Em relação à exposição pessoal diária dos trabalhadores, verifica-se que os trabalhadores das empresas de curtumes podem encontrar-se expostos a vibrações

superiores ao valor de ação de exposição ($0,5 \text{ ms}^{-2}$) nos equipamentos de trabalho móveis (empilhadores).

- O equipamento de trabalho com maior valor de exposição pessoal diária dos trabalhadores às vibrações é a máquina de amaciar. No entanto, este equipamento possui, por norma, o sistema anti vibratório instalado como proteção coletiva, minimizando assim a exposição.

7.1.6.2 Medidas de Prevenção

De acordo com a legislação em vigor, se o resultado da avaliação dos riscos indicar que os valores de ação de exposição foram ultrapassados, o empregador deve aplicar um programa de medidas técnicas e organizacionais que reduzam ao mínimo a exposição dos trabalhadores.

O programa de medidas técnicas deve ter em consideração, nomeadamente, os seguintes aspetos:

- a) Métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição a vibrações mecânicas;
- b) Escolha de equipamentos de trabalho adequados, ergonomicamente bem concebidos e que produzam o mínimo de vibrações possível;
- c) Instalação de equipamentos auxiliares que reduzam o risco de lesões provocadas pelas vibrações, nomeadamente assentos ou punhos que reduzam as vibrações transmitidas ao corpo inteiro ou ao sistema mão-braço, respetivamente;
- d) Programas adequados de manutenção do equipamento de trabalho, do local de trabalho e das instalações nestes existentes;
- e) Conceção, disposição e organização dos locais e postos de trabalho;
- f) Informação e formação adequada dos trabalhadores para a utilização correta e segura do equipamento com o objetivo de reduzir ao mínimo a sua exposição a vibrações mecânicas;
- g) Limitação da duração e da intensidade da exposição;
- h) Horários de trabalho adequados, incluindo períodos de descanso apropriados;
- i) Fornecimento aos trabalhadores expostos de vestuário apropriado para a proteção do frio e da humidade.

Devem ainda ser consideradas as seguintes medidas:

- Manter os pavimentos em bom estado de conservação;
- Efetuar manutenção preventiva nos equipamentos de trabalho;
- Se possível, instalar proteção coletiva (sistemas anti vibratórios)

7.2 CONDIÇÕES DE SEGURANÇA NO LOCAL DE TRABALHO

7.2.1 Equipamentos de Trabalho

O quadro legislativo relativo às Máquinas e aos Equipamentos de Trabalho reportam-se a duas áreas distintas, mas complementares, referente à conceção, fabrico e comercialização das máquinas e à utilização das máquinas enquanto equipamentos de trabalho.

A segurança das máquinas regulada na Diretiva Máquinas (Diretiva 2006/42/CE, de 17 de maio) estabelece o conjunto de regras reguladoras de mercado que têm como destinatários os respetivos fabricantes e comerciantes, privilegiando a prevenção de conceção dos equipamentos. Esta Diretiva foi transposta para o direito interno português, pelo Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de junho, e, define um conjunto de obrigações do fabricante, sendo de destacar a implementação dos Requisitos Essenciais de Saúde e Segurança (Anexo I), a emissão da Declaração CE de conformidade (Anexo II), a aposição da Marcação CE (Anexo III), a constituição do Processo Técnico da máquina (Anexo VII) e o Exame CE de Tipo (Anexo IX) obrigatório para as máquinas referidas no Anexo IV do presente diploma.

A segurança na utilização desses equipamentos em situações de trabalho regulada na Diretiva Equipamentos de Trabalho (Diretiva n.º2001/45/CE) estabelece o conjunto de regras reguladoras de segurança no trabalho com esses equipamentos que tem como destinatários os empregadores. Tais regras estabelecem as prescrições mínimas que devem ser respeitadas na legislação de cada estado membro. Em Portugal é regido pelo Decreto-lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro sendo de destacar o Capítulo II - Requisitos mínimos de segurança dos equipamentos de trabalho – e o Capítulo III - Regras de utilização dos equipamentos de trabalho.

O quadro nº 37 apresenta os equipamentos de trabalho utilizados no processo das empresas de curtumes.

Quadro nº 37 | Equipamentos de Trabalho utilizados por fase do processo

Fase do processo	Tarefas	Equipamentos de Trabalho
Receção de Peles	Descarga com empilhador	Empilhadores

Fase do processo	Tarefas	Equipamentos de Trabalho
	Escolha Manual	-
Armazenagem	Descarga com empilhador	Empilhadores
Remolho	Operar com foulón	Foulón ou barca
	Manipulação de produtos químicos	
Pelame e encalagem	Operar com foulón	Foulón ou barca
	Manipulação de produtos químicos	
descarna	Operar com a máquina de descarnar	Máquina de descarnar
	Aparamento manual	Faca
	Limpeza da máquina	---
divisão em tripa	Operar com a máquina de dividir	Máquina de dividir Faca
	Limpeza da máquina	---
Desencalagem		Foulón ou barca
Desengorduramento		Foulón ou barca
Piquelagem		Foulón ou barca
Curtume ou curtimenta		Foulón ou barca
Reposo, Escorrimento, seleção/Aparamento		Máquina de escorrer Máquina de dividir Faca
Rebaixamento		Máquina de rebaixar
Neutralização recurtume		Foulón ou barca
Tingimento		Foulón ou barca
Engorduramento		Foulón ou barca
Repouso, escorrimento estiramento		Máquina de escorrer e estirar
Secagem		Máquina de secagem a vazio (Vácuo)
		Túnel de secagem
Amaciamento, pregagem/aparamento (desgarrar)		Máquina de amaciar, de abrir ou de abrandar
		Máquina de pregar
		Material de corte (tesoura, tesoura pneumática)
Acamurçagem		Máquina de acamurçar
Acabamento		Máquinas de pintar, por pistolagem e/ou por rolos
		Máquinas de prensagem por chapa e/ou rolos
Acabamento com Pelo		Máquina de desgraminagem, rasagem e de lustragem
Seleção e aparamento, medição empacotamento		Material de corte (tesoura, tesoura pneumática)
		Máquina de medir
		Máquina de empacotar

Todos os equipamentos dos setor de curtumes podem ser considerados perigosos, dos quais destacamos a máquina de descarnar, foulons, máquina de amaciar e de rebaixar. No entanto, poderão ocorrer acidentes de trabalho com todos os equipamentos.

7.2.1.1 Medidas Preventivas

Relativamente às máquinas e equipamentos de trabalho, devem implementar-se as seguintes medidas:

- Garantir que todas as máquinas e equipamentos cumprem a diretiva máquinas (marcação CE);
- Manter as máquinas em bom estado de conservação e funcionamento;
- Implementar um plano de manutenção preventivo;
- Manter as peças móveis e que podem soltar-se encapsuladas;
- Manter todas as proteções e dispositivos de segurança;
- Recomenda-se a elaboração de instruções de funcionamento e segurança (afixar junto à máquina);
- Formação e Informação dos trabalhadores;

7.2.2 Movimentação manual de cargas

A movimentação manual de cargas é uma constante em quase todas as tarefas desempenhadas pelo homem, sujeitando o corpo a grande desgaste físico. No setor de curtumes, são muitas as etapas do processo onde podem existir movimentação manual, em especial na passagem da pele de equipamentos para outros. O organismo, devido a gestos repetitivos e constantes durante o horário de trabalho começa a sofrer lesões musculoesqueléticas conduzindo à fadiga, dores musculares e até lesões mais graves como luxações, tendinites e hérnias discais.

O DL n.º 330/93 de 25 de setembro, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas. De acordo com o diploma, o empregador deve adotar medidas de organização do trabalho gerais adequadas ou utilizar os meios apropriados, nomeadamente equipamentos mecânicos, de modo a evitar a movimentação manual de cargas pelos trabalhadores e sempre que não seja possível evitar a movimentação manual de cargas, o empregador deve adotar as medidas apropriadas de organização do trabalho, utilizar ou fornecer aos trabalhadores os meios adequados, a fim de que essa movimentação seja o mais segura possível.

A Ergonomia apresenta um conjunto de regras que regem o trabalho e atividades que procura adaptar o trabalho ao homem. Uma disciplina ou ciência que estuda como as pessoas, as máquinas e o ambiente interagem entre si. Tem como objetivo otimizar tanto a eficácia, como comodidade, segurança e ambiente e satisfação das pessoas.

Na elevação de cargas deve sempre optar-se por exercer maior esforço e peso da carga nas pernas, evitando fazer maior esforço sobre a coluna vertebral.

Parte destes riscos podem ser controlados pela utilização de dispositivos auxiliares de movimentação manual de cargas, proteção individual, formação e rotatividade dos postos de trabalho.

No processo dos curtumes é constante a tarefa de movimentação manual de cargas, principalmente na deslocação do produto entre equipamentos de trabalho, sendo utilizados elementos de apoio, tais como cavaletes, bancadas de transporte.

7.2.2.1 Medidas de Prevenção

- Estudar a conceção do posto de trabalho;
- Efetuar as alterações do posto de trabalho de forma a ajustá-lo ao trabalhador (espaço de trabalho, alcance, esforços físico, cadeira, secretária, bancada, etc.)
- Evitar trabalhos repetitivos;
- Condições adversas de trabalho;
- Efetuar pausas de trabalho e rotatividade do posto de trabalho;
- Efetuar exercícios de “Stretching”;
- Cumprir as regras de boas práticas no Transporte Manual de Cargas.

7.2.3 Movimentação mecânica de cargas

A movimentação mecânica de cargas, é como o próprio nome indica a movimentação de cargas através de equipamentos de trabalho. De acordo com o DL n.º 50/2005 de 25 de fevereiro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho (qualquer máquina, aparelho, ferramenta ou instalação utilizado no trabalho).

O principal equipamento de trabalho móvel que é utilizado na empresa dos curtumes é o empilhador. Este é utilizado essencialmente para a movimentação de paletes, barricas de produtos químicos, proceder a cargas e descargas.

De acordo com o artigo 32º do Decreto –Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro, os equipamentos de trabalho automotores só podem ser conduzidos por trabalhadores devidamente habilitados. Por outro lado, se os equipamentos se movimentarem em zonas de trabalho, devem ser estabelecidas e respeitadas regras de circulação; os trabalhadores não devem deslocar-se a pé nas zonas em que operem equipamentos de trabalho automotores, exceto se a deslocação for necessária para a execução dos trabalhos e houver as medidas adequadas a evitar que sejam atingidos pelos equipamentos; os equipamentos de trabalho móveis acionados mecanicamente só podem transportar trabalhadores em lugares seguros previstos para o efeito; se for necessário efetuar trabalhos durante a deslocação, a velocidade dos equipamentos de trabalho deve ser reduzida tendo em conta essa circunstância e os equipamentos de trabalho móveis com motor de combustão só devem ser utilizados em zonas de trabalho em que haja atmosfera respirável suficiente para evitar riscos para a segurança ou saúde dos trabalhadores.

Quando o lay-out das empresas assim o exige, existem também, monta-cargas (ascensores).

7.2.3.1 Medidas de Prevenção

- As máquinas só devem ser manobradas por pessoas especializadas – **Formação específica**;
- Deve ser respeitada a carga limite do equipamento;
- Cargas e volumes que impeçam a visibilidade devem ser transportadas de marcha atrás;
- Conhecer bem o pavimento.
- Os equipamentos devem estar equipados com avisadores sonoro e luminoso e deve haver manutenção do equipamento
- Os locais de descarga e carga devem estar livres e o trajeto desimpedido;
- Organizar e empilhar a carga de uma forma bem distribuída pela totalidade da superfície de apoio, (plataforma ou palete), de modo que o peso fique centrado.
- Sinalização de circulação de empilhadores e faixas de circulação;
- Organizar os caminhos de circulação de empilhadores e de pessoas;

8. METODOLOGIAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS E ACIDENTES/DOENÇAS PROFISSIONAIS

8.1 RESUMO RISCOS POR ETAPA DO PROCESSO

De acordo com o estudo e avaliação de riscos geral efetuada a todo o setor, encontram-se em anexo (**anexo nº 4**), as **Fichas de Segurança e Prevenção** com resumo dos seguintes aspetos:

- Descrição da etapa do processo;
- Equipamentos utilizados;
- Fatores de Risco;
- Medidas Preventivas;
- Sinalização de Segurança;
- Equipamentos de Proteção Individual

Através destas fichas de segurança, é possível verificar quais os riscos associados às diferentes etapas do processo de curtumes e quais as medidas preventivas e corretivas a implementar para controlar o risco. De salientar, que se trata de um estudo geral e todos os perigos e riscos identificados dependem de muitos fatores e da realidade de cada empresa. No entanto, dá-nos uma visão geral do setor.

De forma a compilar alguns aspetos, segue-se no quadro nº 38 um resumo dos principais riscos nos diversos equipamentos de trabalho aplicáveis ao setor.

Quadro nº 38 | Riscos vs. Equipamentos de Trabalho

Risco	Equipamento de Trabalho											
	Máquina de descarnar	Foulons	Máquina de Dividir	Máquina de Escorrer	Máquina de Rebaixar	Máquina de Esticar	Máquina de vácuo	Máquina de Amaciar	Máquina de Pregar	Máquina de Acmurçar	Prensa	Máquina de Pintar
Entalamento	X		X		X							
Corte	X		X		X							
Golpe	X		X		X							
Queda	X	X										
Arrastamento		X										
Esmagamento											X	
Projeção de Objetos		X							X			
Ruído	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Riscos Elétricos			x	x	x	x	x	x	X	X	X	

Risco	Equipamento de Trabalho											
	Máquina de descarnar	Foulons	Máquina de Dividir	Máquina de Escorrer	Máquina de Rebaixar	Máquina de Esticar	Máquina de vácuo	Máquina de Amaciar	Máquina de Pregar	Máquina de Acmurçar	Prensa	Máquina de Pintar
Vibrações								X				
Riscos Ergonómicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Riscos Químicos	X	X	X	X	X							X
Riscos Biológicos	X	X										
Poeiras					X							

O Quadro nº 39 apresenta um resumo das medidas de prevenção nos diversos equipamentos de trabalho.

Quadro nº 39 | Medidas de Prevenção vs Equipamentos de Trabalho

Medidas de Prevenção	Equipamento de Trabalho											
	Máquina de descarnar	Foulons	Máquina de Dividir	Máquina de Escorrer	Máquina de Rebaixar	Máquina de Esticar	Máquina de vácuo	Máquina de Amaciar	Máquina de Pregar	Máquina de Acmurçar	Prensa	Máquina de Pintar
Sistema para drenagem de águas / misturas aquosas isolado	X	X										
Colocação de correntes / barras de proteção		X										
Encapsulamento das correias do motor		X										
Sensores de bloqueio na zona de alimentação da máquina			X	X	X	X						
Sistema de elevação das paletes			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implementação de sistema de extração de poeiras					X							
Implementação de sistema antivibratório								X				
Assegurar o fecho da cabine de pintura												X
Manter as Fichas de Dados de Segurança nos locais de utilização dos produtos químicos	X	X	X	X	X							X
Avaliação do ruído no	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Medidas de Prevenção	Equipamento de Trabalho											
	Máquina de descarnar	Foulons	Máquina de Dividir	Máquina de Escorrer	Máquina de Rebaixar	Máquina de Esticar	Máquina de vácuo	Máquina de Amaciar	Máquina de Pregar	Máquina de Acmurçar	Prensa	Máquina de Pintar
local de trabalho												
Definir regime de rotatividade	X				X	X		X	X	X		
Definição e execução do plano de manutenção	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de segurança	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Formação aos trabalhadores sobre riscos químicos	X	X	X	X	X							X
Sensibilização aos trabalhadores sobre movimentação manual de cargas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sensibilização aos trabalhadores para utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização de EPI – avental impermeável	X	X										
Utilização de EPI – Protetores auditivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização de EPI – sapato ou bota de proteção	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização de EPI – Luvas de proteção mecânica	X	X	X	X	X	X						
Utilização de EPI – luvas de proteção química												X
Utilização de EPI – óculos de proteção	X											X

9. LEGISLAÇÃO

Segue-se a identificação da Legislação nacional, Europeia e Internacional de base para o Setor dos Curtumes e para a segurança e saúde no trabalho.

Enquadramento Geral

- Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro, que aprova a revisão do Código de Trabalho;
- Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, que estabelece o regime jurídico de promoção da segurança e saúde no trabalho;
- Portaria n.º 275/2010, de 19 de maio, que estabelece as taxas aplicáveis aos processos de autorização de Serviços de SST.
- Portaria n.º 255/2010, de 5 de maio, que estabelece o modelo de requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho;
- Portaria n.º 299/2007, de 16 de março, que aprova o modelo de ficha de aptidão de exame de saúde;

Contrato Coletivo de Trabalho

- Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 24, de 29 de junho de 2005, com a Revisão global do contrato coletivo de trabalho para a indústria de curtumes publicado no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 24, de 29 de junho de 2005, com a alteração publicada no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 29, de 8 de agosto de 2006, retificada por publicação no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 30, de 15 de agosto de 2006, alterações publicadas no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 28, de 29 de julho de 2007, e n.º 27, de 22 de julho de 2008, e com alteração/texto consolidado publicado no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 29, de 8 de agosto de 2009, e alteração publicada no Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 32, de 29 de agosto de 2010;
- Boletim do Trabalho e Emprego, 1.ª série, n.º 35, de 22 de setembro de 2011, com o Contrato coletivo entre a Associação Portuguesa dos Industriais de Curtumes e o Sindicato dos Operários da Indústria de Curtumes e outro (produção e funções auxiliares) — Alteração salarial e outras;

- Portaria n.º 129/2013, de 28 de março, que determina a extensão das alterações dos contratos coletivos entre a Associação Portuguesa dos Industriais de Curtumes e a FESETE - Federação dos Sindicatos dos Trabalhadores Têxteis, Lanifícios, Vestuário, Calçado e Peles de Portugal e entre a mesma associação de empregadores e o Sindicato dos Operários da Indústria de Curtumes e outro (produção e funções auxiliares).

Enquadramento ambiental

- Decreto-Lei n.º 516/99, de 2 de dezembro, que aprova o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI 99);
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos;
- Portaria n.º 512/92, de 22 de junho, que estabelece as normas de descarga de águas residuais aplicam-se aos estabelecimentos industriais que curtem todos os tipos de pele ou que trabalhem wet-blue;
- Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de março, que estabelece critérios e normas de qualidade com a finalidade de proteger, preservar e melhorar a água em função dos seus principais usos.

Regime jurídico dos acidentes de trabalho e doenças profissionais

- Portaria n.º 220/2013, primeira alteração à Portaria n.º 337/2004, de 31 de março, que estabelece o novo regime jurídico de proteção social na eventualidade doença, no âmbito do subsistema previdencial de Segurança Social;
- Portaria n.º 122/2012, de 3 de maio, que procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho, para o ano de 2012;
- Portaria n.º 256/2011, de 5 de julho, que aprova a parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes);
- Aviso n.º 180/2011, de 4 de agosto, que torna público que, em 12 de novembro de 2010, a República Portuguesa depositou, junto do Diretor-Geral da Repartição Internacional do Trabalho, o seu instrumento de ratificação do Protocolo de 2002 relativo à Convenção da

Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, de 1981, adotado em Genebra em 3 de junho de 2002;

- Decreto do Presidente da República n.º 104/2010, de 25 de outubro, que ratifica o Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, de 1981, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 112/2010, em 16 de julho de 2010;
- Resolução da Assembleia da República n.º 112/2010, de 25 de outubro, que aprova o Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, 1981;
- Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro, que regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho aprovado pela Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro;
- Decreto-lei n.º 352/2007, de 23 de outubro, que aprova a nova Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais, revogando o Decreto-lei n.º 341/93 de 30 de setembro, e aprova a Tabela Indicativa para a Avaliação da Incapacidade em Direito Civil;
- Decreto Regulamentar n.º 76/2007 de 17 de julho, que procede à alteração dos capítulos 3.º e 4.º da lista das doenças profissionais publicada em anexo ao Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de maio;
- Decreto-lei n.º 28/2004, que estabelece o novo regime jurídico de proteção social na doença, no âmbito do subsistema previdencial de Segurança Social que se aplica subsidiariamente às incapacidades temporárias por doença profissional;
- Decreto Regulamentar n.º 6/2001 de 5 de maio, que aprova a Lista das Doenças Profissionais e o respetivo Índice codificado;
- Decreto-lei n.º 248/99, de 2 de julho, que procede à reformulação e aperfeiçoamento global da regulamentação das Doenças Profissionais em conformidade com o novo regime jurídico aprovado pela Lei n.º 100/97 de 13 de setembro, e no desenvolvimento do regime previsto na Lei n.º 28/84 de 14 de agosto;

- Decreto-lei n.º 159/99, de 11 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 382-A/99, de 22 de setembro, que Regulamenta o seguro obrigatório de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes;
- Decreto-lei n.º 2/82, de 5 de janeiro, que determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais.

Licenciamento industrial

- Portaria n.º 302/2013, de 16 de outubro, que identifica os requisitos formais do formulário e os elementos instrutórios que devem acompanhar os procedimentos de autorização prévia, de comunicação prévia com prazo e de mera comunicação prévia respeitantes à instalação, exploração e alteração de estabelecimentos industriais, previstos no Sistema da Indústria Responsável (SIR), aprovado em anexo ao Decreto- -Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto.
- Decreto-lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, que cria o Sistema da Indústria Responsável (SIR), que regula o exercício da atividade industrial, a instalação e exploração de zonas empresariais responsáveis, bem como o processo de acreditação de entidades no âmbito deste Sistema;
- Declaração de Retificação n.º 15/2009, de 10 de fevereiro, que retifica a Declaração de Retificação n.º 77-A/2008, de 26 de dezembro;
- Declaração de Retificação n.º 77-A/2008, de 26 de dezembro, que retifica o Decreto-lei n.º 209/2008, de 29 de outubro;
- Decreto-lei n.º 209/2008, de 29 de outubro, que estabelece o regime do exercício da atividade industrial (REAI) e revoga o Decreto-lei n.º 69/2003, de 10 de abril, e respetivos diplomas regulamentares;
- Decreto-regulamentar n.º 61/2007 de 9 de maio, que altera o Regulamento do Licenciamento da Atividade Industrial, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de abril;
- Portaria n.º 584/2007 de 9 de maio, que define os termos de apresentação dos pedidos de instalação ou de alteração dos estabelecimentos industriais. Revoga a Portaria n.º 473/2003, de 11 de junho;

- Portaria n.º 1235/2003 de 27 outubro, que estabelece o âmbito de aplicação do seguro em articulação com os regimes de licenciamento dos estabelecimentos industriais;
- Decreto-lei n.º 187/2003, de 9 de maio, que altera os Decretos-Leis n.º 69/2003, de 10 de abril, e n.º 194/2000, de 21 de agosto, substituindo o regime de licenciamento prévio obrigatório dos estabelecimentos industriais de menor perigosidade, incluídos no tipo 4, por um regime de declaração prévia ao exercício da atividade industrial;
- Decreto regulamentar n.º 8 /2003 de 11 de abril, que regulamenta o Licenciamento da Atividade Industrial;
- Decreto-lei n.º 69/2003 de 10 de abril, que estabelece as normas disciplinadoras do Exercício da atividade industrial com o objetivo da prevenção dos riscos e inconvenientes resultantes da exploração dos estabelecimentos industriais;
- Decreto-lei n.º 70/ 2003 de 10 de abril, que estabelece o regime de licenciamento da instalação das áreas de localização empresarial, bem como os princípios gerais relativos à sua gestão;

Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho na Indústria

- Decreto-lei n.º 110/00 de 30 de junho, que estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene do trabalho e de técnico de Segurança e higiene do trabalho, bem como as normas específicas de emissão de certificados de aptidão profissional e as condições de homologação dos respetivos cursos de formação profissional;
- Decreto-lei n.º 7/95 de 29 de março, que altera por ratificação o Decreto-lei 26/94 de 1 fevereiro que estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho;
- Decreto-lei 26/94 de 29 março, que estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho;
- Portaria n.º 702/80 de 22 de setembro, que aprova a revisão do Regulamento geral de Segurança e Higiene no Trabalho nos estabelecimentos industriais aprovado pela Portaria n.º 53/71 de 3 fevereiro;
- Portaria n.º 53/71 de 3 de fevereiro, que estabelece a prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos estabelecimentos industriais;

Locais de Trabalho

- Decreto-lei n.º 347/93 de 1 de outubro, que estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho;
- Portaria n.º 987/93 de 6 de outubro, que estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.

Agentes Químicos

- Decreto-lei n.º 479/85 de 13 de novembro, que fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno efetivo para os trabalhadores profissionalmente expostos;
- Decreto-lei n.º 275/91 de 07 de agosto, que estabelece riscos de exposição a substâncias químicas;
- Portaria n.º 732-A/96, de 11 dezembro, alterada pelo Decreto-lei n.º 27-A /2006 – Lista de substâncias perigosas;
- Decreto-lei n.º 301/2000, de 18 de novembro, que regula a proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho;
- Decreto-lei n.º 290/2001 de 16 novembro, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n. 98/24/CE, do Conselho, de 7 de abril, relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no local de trabalho, e as Diretivas n. 91/322/CEE, da Comissão, de 29 de maio e 2000/39/CE, da Comissão, de 8 de junho, sobre os valores limite de exposição profissional a algumas substâncias químicas;
- Decreto-lei n.º 305/2007 de 24 agosto, que estabelece a segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE, do Conselho, de 7 de abril; altera o anexo ao Decreto-lei n.º 290/2001, de 16 de novembro;
- Decreto-lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de outubro, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação,

autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos;

- Despacho n.º 27707/2007, de 10 de dezembro, relativo à implementação do Regulamento REACH;
- Decreto-Lei n.º 98/2010, de 11 de agosto, que estabelece o regime a que obedece a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente;
- Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e mistura.

Agentes biológicos

- Decreto-lei n.º 84/97 de 16 de abril, que estabelece prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Portaria n.º 405/98 de 11 de julho, que aprova a lista e classificação dos agentes biológicos;
- Portaria n.º 1036/98, de 15 de dezembro, que altera a Lista dos agentes biológicos classificados, constante do anexo à Portaria n.º 405/98, de 11 de julho;
- Decreto-Lei n.º 2/2001, de 4 de janeiro, que regula a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados, tendo em vista a proteção da saúde humana e do ambiente.

Regulamentação sobre o ruído e vibrações

- Decreto-lei n.º 46/2006 de 24 de fevereiro, que estabelece prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a vibrações;
- Decreto-lei n.º 182/2006 de 06 de setembro, que estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído.

Regulamentação de Sinalização de Segurança

- Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de dezembro, que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho;
- Decreto-lei n.º 141/95 de 14 de junho, que aprova prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho;
- Portaria n.º 434/83 de 15 de abril, que aprova sinalização de locais de trabalho.

Máquinas e equipamentos de trabalho

- Decreto-lei 90/2010 de 22 de julho, que aprova o regulamento de Instalação, de Funcionamento, de Reparação e de Alteração de Equipamentos sob Pressão.
- Decreto-lei n.º 103/2008 de 24 de junho, que estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas bem como a colocação no mercado das quase -máquinas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio, relativa às máquinas e que altera a Diretiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores, que revoga o Decreto-lei n.º 320/2001, de 12 de dezembro;
- Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, que estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior;
- Decreto-lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de dezembro, e pela Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho;
- Portaria n.º 172/2000, de 23 de março, que define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade;
- Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de agosto, que estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a proteção da saúde e segurança dos utilizadores e de terceiros;
- Portaria 989/93 de 06 de outubro, que estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor;

- Decreto-lei 349/93 de 1 de outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Equipamentos de Proteção Individual

- Lei n.º 113/99 de 03 de agosto, que altera o artigo 12º do Decreto-lei n.º 348/93 de 01 de outubro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual;
- Portaria n.º 695/97 de 19 de agosto, que altera os anexos I e V da Portaria n. 1131/93, de 4 de novembro. Fixa os requisitos essenciais de segurança e saúde a que devem obedecer o fabrico e comercialização de equipamentos de proteção individual (EPI);
- Portaria 109/96 de 10 abril, que altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro, que estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI);
- Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro, alterada pela Portaria n.º 109/96, de 10 de abril e Portaria n.º 695/97, de 19 de agosto, que estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI);
- Portaria n.º 988/93 de 6 de outubro, que estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual, previstas no Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro;
- Decreto-lei n.º 348/93 de 1 de outubro, que estabelece o enquadramento relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho;
- Decreto-lei n.º 128/93, de 22 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de novembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva do Conselho n.º 89/686/CEE, de 21 de dezembro; estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual (EPI) com vista a preservar a saúde e a segurança dos seus utilizadores.

Movimentação manual de cargas

- Decreto-lei n.º 330/93 de 25 de setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas;
- Decreto do Governo n.º 17/84 de 04 abril, que aprova, para ratificação, a Convenção n.º 127, sobre o peso máximo de cargas a transportar por um só trabalhador, adotada pela Conferência Internacional do Trabalho na sua 51.ª sessão;

Segurança contra Incêndio

- Portaria n.º 64/2009 de 22 de janeiro, que estabelece o regime de credenciação de entidades pela ANPC para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspeções das condições de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE);
- Despacho n.º 2074/2009 de 15 janeiro, despacho do Presidente da Autoridade Nacional Proteção Civil, conforme previsto no n.º 4 do artigo 12.º do Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro que define os critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada;
- Portaria n.º 1532/2008 de 29 dezembro, que aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT- SCIE);
- Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro, que estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE);
- Decreto-lei n.º 410/ 98 de 23 de dezembro, que aprova o regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios do Tipo Administrativo;

Elevadores, Ascensores e Plataformas Elevatórias

- Decreto-lei n.º 176/2008 de 26 de agosto - procede à primeira alteração ao Decreto-lei 295/98 de 22 de setembro, que estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes e que transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de maio, relativa às máquinas, que altera a Diretiva 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores;
- Decreto-lei n.º 295/98 de 22 de setembro, que estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes, transpondo para o direito

interno a Diretiva n.º 95/16/CE, de 29 de junho alterado por: Decreto-lei 176/2008 de 26 de agosto.

Radiações Óticas

- Lei n.º 25/2010 de 30 de agosto, que estabelece as prescrições mínimas para proteção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a Segurança devidos à exposição durante o trabalho a radiações óticas de fontes artificiais, e que transpõe a Diretiva n.º 2006/25/CE de 5 abril do Parlamento europeu e do Conselho;

Normas internacionais (Organização Internacional do Trabalho)

- Convenção n.º 187 sobre o quadro promocional para a Segurança e Saúde no trabalho, 2006
- Convenção n.º 174 para a Prevenção de Grandes Acidentes Industriais, 1993
- Recomendação n.º 181 para a Prevenção dos Grandes Acidentes Industriais, 1993
- Convenção n.º 170, relativa aos Produtos Químicos, 1990
- Recomendação n.º 177 relativa aos Produtos Químicos, 1990
- Protocolo n.º 81 sobre a Inspeção do trabalho, 1995
- Convenção n.º 161 dos Serviços de Saúde Laboral, 1985
- Recomendação n.º 171 dos Serviços de Saúde Laboral, 1985
- Convenção n.º 155 sobre a saúde e segurança dos trabalhadores e o ambiente de trabalho, 1981
- Recomendação n.º 164 relativa à segurança, saúde dos trabalhadores e o ambiente de trabalho, 1981
- Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, 1981
- Convenção n.º 150 sobre a Administração do Trabalho, 1978
- Recomendação n.º 158 sobre a Administração do Trabalho, 1978
- Convenção n.º 148 sobre Ambiente de trabalho (poluição do ar (poluição do ar, ruído e vibrações), 1977
- Recomendação n.º 156 sobre Ambiente de trabalho (poluição do ar (poluição do ar, ruído e vibrações), 1977

- Convenção n.º 139 sobre Cancro profissional, 1974
- Recomendação n.º 147 sobre Cancro profissional, 1974
- Convenção n.º 119 sobre a Proteção das máquinas, 1963
- Recomendação n.º 118 sobre a Proteção das máquinas, 1963
- Convenção n.º 115 sobre a Proteção contra radiações, 1960
- Recomendação n.º 114 sobre a Proteção contra radiações, 1960
- Convenção n.º 81 sobre a Inspeção do trabalho (indústria e comércio), 1947
- Recomendação n.º 81 sobre a Inspeção do trabalho, 1947

Diretivas comunitárias gerais

- Diretiva 2008/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de setembro, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2006/89/CEE, de 03 de novembro, que adapta, pela sexta vez, ao progresso técnico a Diretiva 94/55/CE do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2004/112/CE, de 13 de dezembro, que adapta ao progresso técnico a Diretiva 95/50/CE do Conselho relativa a procedimentos uniformes de controlo do transporte rodoviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2004/110/CE, de 09 de dezembro, que adapta, pela sexta vez, ao progresso técnico a Diretiva 96/49/CE do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao transporte ferroviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2004/89/CE, de 13 de setembro, que adapta, pela quinta vez, ao progresso técnico a Diretiva 96/49/CE do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao transporte ferroviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2003/88/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de novembro de 2003, relativa a determinados aspetos da organização do tempo de trabalho;
- Diretiva 2003/29/CE, de 07 de abril, que adapta ao progresso técnico, pela quarta vez, a Diretiva 96/49/CE do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao transporte ferroviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 2002/73/CE, de 23 de setembro de 2002, que altera a Diretiva 76/207/CEE do Conselho relativa à concretização do princípio da igualdade de tratamento entre homens

e mulheres no que se refere ao acesso ao emprego, à formação e promoção profissionais e às condições de trabalho;

- Diretiva 94/55/CE, de 21 de novembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas;
- Diretiva 94/33/CE, do Conselho, de 22 de junho, relativa à proteção dos jovens no trabalho;
- Diretiva 92/85/CEE, do Conselho, de 19 de outubro, relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho;
- Diretiva 91/383/CEE, do Conselho, de 25 de junho, que completa a aplicação de medidas tendentes a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores que têm uma relação de trabalho a termo ou uma relação de trabalho temporária;
- Diretiva 89/391/CEE, do Conselho, de 12 de junho, relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho, alterada pela Diretiva n.º 2007/30/CE, do Conselho, de 20 de junho;
- Diretiva 88/610/CEE, de 24 de novembro, que altera a Diretiva 82/501/CEE, relativa aos riscos de acidentes graves de certas atividades industriais;
- Diretiva 87/216/CEE, de 19 de março, que altera a Diretiva 82/501/CEE relativa aos riscos de acidentes graves de certas atividades industriais;
- Diretiva 82/501/CEE, de 24 de junho, relativa aos riscos de acidentes graves de certas atividades industriais.
- Regulamento (CE) n.º 1907/2006, de 30 de dezembro de 2006, Regulamento REACH – regulamento Europeu relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos produtos químicos, entretanto retificado e publicado no Jornal Oficial da União Europeia, Lei 136 de 29 de maio de 2007 e entrou em vigor a 1 de junho de 2007.
- Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, é também conhecido por Regulamento CLP (Classification, Labelling and Packaging), publicado a 31 de dezembro de 2008 e entrou em vigor a 20 de janeiro de 2009.

Diretivas comunitárias específicas:

Agentes Biológicos

- Diretiva 2000/54/CE, de 18 de setembro, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Diretiva 98/81/CE, de 26 de outubro, que altera a Diretiva 90/219/CEE, relativa à utilização confinada de organismos geneticamente modificados;
- Diretiva 95/30/CE, de 30 de junho, que adapta ao progresso técnico a Diretiva 90/679/CEE do Conselho, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Diretiva 93/88/CEE, de 12 de outubro, que altera a Diretiva 90/679/CEE, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Diretiva 90/679/CEE, de 26 de novembro, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes biológicos durante o trabalho;
- Diretiva 90/219/CEE, de 23 de abril, relativa à utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados.

Agentes Químicos

- Diretiva 2009/161/UE da Comissão, de 17 de dezembro de 2009, que estabelece uma terceira lista de valores-limite de exposição profissional indicativos para a aplicação da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera a Diretiva 2000/39/CE;
- Diretiva 2006/15/CE, de 07 de fevereiro, que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas 91/322/CEE e 2000/39/CE;
- Diretiva 2000/39/CE, de 08 de junho, relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva 98/24/CE do Conselho relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Diretiva 98/24/CE, de 07 de abril, relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Diretiva 91/322/CEE, de 29 de maio, relativa ao estabelecimento de valores limite com caráter indicativo por meio da aplicação da Diretiva 80/1107/CEE do Conselho relativa à

proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho.

Agentes Cancerígenos e Mutagénicos

- Diretiva 2004/37/CE, de 29 de junho, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho;
- Diretiva 2003/82/CE, de 11 de setembro, que altera a Diretiva 91/414/CEE do Conselho no respeitante às frases-tipo relativas a riscos especiais e às frases-tipo relativas às precauções a tomar aplicáveis aos produtos fitofarmacêuticos;
- Diretiva 2003/36/CE de 26 de maio, que altera, pela vigésima quinta vez, a Diretiva 76/769/CEE do Conselho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas [substâncias classificadas como cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução (c/m/r)];
- Diretiva 2003/34/CE de 26 de maio, que altera pela vigésima terceira vez a Diretiva 76/769/CEE do Conselho relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (substâncias classificadas como cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução — c/m/r);
- Diretiva 2003/11/CE, de 06 de fevereiro, que altera pela vigésima quarta vez a Diretiva 76/769/CEE do Conselho relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (éter pentabromodifenílico, éter octabromodifenílico);
- Diretiva 2003/03/CE, de 06 de janeiro, respeitante à limitação da colocação no mercado e da utilização de «corante azul»;
- Diretiva 2002/61/CE, de 19 de julho, que altera pela décima nona vez a Diretiva 76/769/CEE do Conselho no que respeita à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (corantes azoicos);
- Diretiva 2002/62/CE, de 09 de julho, que adapta, pela nona vez, o anexo I da Diretiva 76/769/CEE do Conselho relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à limitação da

colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (compostos organoestânicos);

- Diretiva 2002/45/CE, de 25 de junho, que altera pela vigésima vez a Diretiva 76/769/CEE do Conselho no que diz respeito à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (parafinas cloradas de cadeia curta);
- Diretiva 2001/59/CE de 06 de agosto, que adapta ao progresso técnico pela vigésima oitava vez a Diretiva 67/548/CEE do Conselho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas;
- Diretiva 2001/58/CE de 27 de julho, que altera pela segunda vez a Diretiva 91/155/CEE que define e estabelece as modalidades do sistema de informação específico relativo às preparações perigosas, em aplicação do artigo 14.º da Diretiva 1999/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativo às substâncias perigosas, em aplicação do artigo 27.º da Diretiva 67/548/CEE do Conselho (fichas de segurança);
- Diretiva 2001/36/CE, de 16 de maio, que altera a Diretiva 91/414/CEE do Conselho relativa à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado;
- Diretiva 2001/41/CE, de 19 de janeiro, que altera, no que respeita ao período de aplicação da taxa normal mínima, a sexta Diretiva (77/388/CEE) relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado;
- Diretiva 2000/039/CE de 08 de junho, relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva 98/24/CE do Conselho relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Diretiva 98/024/CE, de 07 de abril, relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho;
- Diretiva 91/322/CEE, de 29 de maio, relativa ao estabelecimento de valores limite com caráter indicativo por meio da aplicação da Diretiva 80/1107/CEE do Conselho relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho;
- Diretiva 90/394/CEE, de 28 de junho, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos durante o trabalho.

Equipamentos de trabalho

- Diretiva 2009/104/CE, de 16 de setembro de 2009, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho no trabalho;
- Diretiva 2006/42/CE, de 17 de maio, relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação);
- Diretiva 2001/45/CE, de 27 de junho, que altera a Diretiva 89/655/CEE do Conselho relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho;
- Diretiva 98/37/CE, de 22 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes às máquinas;
- Diretiva 95/63/CE, de 05 de dezembro, que altera a Diretiva 89/655/CEE relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho no trabalho;
- Diretiva 95/16/CE, de 29 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos ascensores;
- Diretiva 89/655/CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho no trabalho;

Equipamentos dotados de visor

- Diretiva 90/270/CEE, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Locais de trabalho

- Diretiva 89/654/CEE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho.

Movimentação manual de cargas

- Diretiva 90/269/CEE, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes à movimentação manual de cargas que comportem riscos, nomeadamente dorso-lombares, para os trabalhadores.

Equipamentos de proteção individual

- Diretiva 89/686/CE, de 21 de dezembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos equipamentos de proteção individual;
- Diretiva 89/656/CE, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de proteção individual no trabalho.

Movimentação mecânica de cargas

- Diretiva 2000/09/CE, de 20 de março, relativa às instalações por cabo para transporte de pessoas;
- Diretiva 95/16/CE, de 29 de junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos ascensores.

Ruído e Vibrações

- Diretiva 2003/10/CE, de 06 de fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos.
- Diretiva 2002/44/CE, de 25 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos.
- Diretiva n.º 86/188/CEE, do Conselho, de 12 de maio, que estabelece medidas de Proteção dos trabalhadores contra os riscos para a audição e, na medida, em que o preveja expressamente, contra os riscos para a saúde e segurança;

Sinalização de segurança

- Diretiva 92/58/CEE, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e/ou de saúde no trabalho;
- Diretiva 79/640/CEE, de 21 de junho, que altera os anexos da Diretiva 77/576/CEE do Conselho relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à sinalização de segurança nos locais de trabalho;
- Diretiva 77/576/CEE, de 25 de julho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à sinalização de segurança nos locais de trabalho.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA

Com a elaboração do presente manual foi possível constatar que o cumprimento da legislação e das regras de segurança e saúde no trabalho são uma preocupação do setor de curtumes.

Regra geral, todas as empresas têm os serviços de SST organizados, fazem vigilância médica dos trabalhadores, dispõem de avaliação de riscos do processo e procedem à consulta aos trabalhadores. A avaliação do ruído no local de trabalho também é realizada na maioria pelas empresas.

Por outro lado, é necessário estar atento a algumas situações em particular, nomeadamente no que concerne a:

- **Comissão de SST nas empresas:** a maioria das empresas respondeu que não tem comissão de SST;
- **Divulgação da avaliação de riscos:** as empresas efetuam anualmente a avaliação de riscos profissionais, porém consideram que a divulgação dos resultados por todos os intervenientes é um aspeto a melhorar;
- **Avaliação médica:** os trabalhadores possuem as fichas de aptidão médica. Os serviços de saúde porém, por norma, não visitam os postos de trabalho dos trabalhadores;
- **Informação das normas em matéria de SST:** parte das empresas indicou que não tem total conhecimento da legislação aplicável na área de SST.
- **Informação sobre EPI:** as empresas distribuem os EPI aos seus trabalhadores, porém estes nem sempre são consultados e informados das suas vantagens na proteção dos riscos e doenças profissionais. As empresas ministram formação aos seus trabalhadores mas não sobre a utilização dos equipamentos;
- **Utilização de EPI:** relativamente a avaliação de agentes físicos, o ruído é um dos fatores de risco mais analisado. Nas respostas é espelhada a dificuldade dos trabalhadores utilizarem os EPI, nomeadamente os auriculares de proteção;
- **Monitorizações ambiente térmico, iluminância e vibrações:** as monitorizações de ambiente térmico, iluminância e vibrações normalmente não são efetuadas. Desta forma, as empresas não possuem resultados para analisar se as condições são adequadas;

- **Utilização de produtos químicos:** as empresas possuem as fichas de dados de segurança dos produtos químicos perigosos. Tal como é evidenciado nas respostas, o armazenamento destes produtos possuem bacia de retenção, porém, estes não estão armazenados de acordo com a tabela de incompatibilidades.
- **Equipamentos de trabalho:** os equipamentos de trabalho têm as instruções de segurança, mas não possuem na maioria os botões de comando em português. A manutenção no geral é feita, mas não é registrada;
- **Organização de emergência:** com a legislação em vigor, as empresas estão obrigadas a implementar as medidas de autoproteção, no entanto apenas 5 das empresas que preencheram o inquérito é que implementaram as mesmas. Assim, as empresas na sua maioria não possuem as medidas de autoproteção aprovadas pela ANPC – Autoridade Nacional da Proteção Civil (gráfico nº 37, 38, 39 e 40).
- **Acidentes de trabalho:** dos resultados apresentados pelas empresas inquiridas, 2011 foi o ano em que houve mais acidentes de trabalho e o ano em que houve mais dias de baixa;

Das medidas preventivas mais importantes, destacamos:

- A proteção e isolamento das peças móveis de todos os equipamentos;
- Optar pela proteção coletiva em detrimento à proteção individual;
- Elaborar um plano de manutenção preventiva de modo a melhorar o funcionamento e segurança dos equipamentos de trabalho;
- Apostar na rotatividade dos postos de trabalho, onde existe trabalho repetitivo;
- Apostar na formação e informação dos trabalhadores;
- Implementar as medidas de autoproteção.

Os requisitos e regras de saúde e segurança do trabalho, nunca estão implementados na totalidade, ou seja, nunca existe o risco zero, estando sempre inerente a melhoria contínua na implementação das medidas preventivas que minimizem o risco. Nesse sentido os industriais em colaboração com os seus trabalhadores devem desenvolver um trabalho contínuo de parceria na implementação de medidas que minimizem a ocorrência de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Contamos que o presente Manual seja uma ferramenta de trabalho útil para todos os industriais do setor e trabalhadores, de modo a: melhorar continuamente as condições de SST dos/as trabalhadores/as; evitar a ocorrência de doenças profissionais e acidentes de trabalho; reforçar o diálogo social entre os Parceiros Sociais Setoriais e outras instituições no que respeita a promoção e avaliação das políticas e medidas no domínio da Segurança e Saúde nos Locais de Trabalho, tanto a nível nacional, como setorial e das empresas.

GLOSSÁRIO

Acidente de Trabalho – Acontecimento não intencional provocado, de caráter anormal, súbito ou inesperado, que se verifica no local e tempo de trabalho ou ao serviço do empregador, produzido, direta ou indiretamente, lesão corporal, perturbação funcional ou doença que resulte morte ou redução na capacidade de trabalho ou de ganho.

Acidente Grave – Acontecimento, tal como uma emissão de substâncias, um incêndio ou uma explosão de proporções graves, resultante de desenvolvimentos incontrolados ocorridos (...) que constitua perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana (no interior ou no exterior do estabelecimento) e ou para o ambiente e que envolva uma ou mais substâncias perigosas.

Agentes Biológicos – Microrganismos, incluindo os geneticamente modificados, culturas de células e endoparasitas humano, suscetíveis de provocar infeções, alergias ou intoxicações. Por microrganismos entende-se qualquer entidade microbiológica, celular, dotada de capacidade de reprodução ou de transferência do material genético. Os agentes biológicos são classificados de acordo com o seu nível de risco infeccioso.

Agentes Físicos – Os agentes físicos incluem os riscos mecânicos (quedas, choques, golpes, impactes compressões, perfurações, cortes, abrasões, vibrações, escorregadelas), térmicos (calor, chamas, frio), elétricos, as radiações (não-ionizantes e ionizantes) e o ruído.

Agente químico – Qualquer elemento ou composto químico, só ou em mistura, quer se apresente no seu estado natural quer seja produzido, utilizado ou libertado, inclusivamente como resíduo, e que possa afetar negativamente a saúde dos trabalhadores. Os agentes químicos podem apresentar-se no estado líquido (nevoeiro ou aerossol), sólido (poeira, fibra, fumo) ou gasoso (gás, vapor).

Auditoria – Procedimento sistemático, independente e documentado para obter provas e avaliá-las objetivamente, com a finalidade de determinar em que medida se cumprem os critérios documentados.

Avaliação de Risco – Processo de Identificar, estimar (quantitativamente ou qualitativamente) e valorar o risco para a saúde e segurança dos trabalhadores. Este processo visa obter a informação necessária à tomada de decisão relativa às ações preventivas a adotar.

Capacidade Permanente Absoluta (IPA) – Classificação da invalidez atribuída a um trabalhador que fica total e definitivamente incapacitado para o exercício de todo e qualquer trabalho.

Incapacidade Permanente Parcial (IPP) – Classificação da invalidez definitiva que não incapacita o trabalhador para o desempenho integral das tarefas.

Incapacidade Temporária Absoluta (ITA) – Situação do Trabalhador que fica totalmente incapacitado para o trabalho durante um determinado período de tempo.

Incapacidade Temporária Parcial (ITP) – Situação do Trabalhador com redução parcial da sua capacidade de desempenho da atividade durante um determinado período de tempo.

Controlo dos Riscos – Conjunto de disposições e medidas adotadas para minimizar a probabilidade de ocorrência de acontecimentos perigosos, através de medidas preventivas e, na impossibilidade de evitar que eles ocorram, garantir que as suas consequências são reduzidas pela adoção de medidas de proteção adequadas.

Custos dos Acidentes – Consequências dos acidentes de trabalho, geralmente classificados em dois tipos: custos diretos e indiretos.

Doença Profissional – Doença em que se prova a relação causa-efeito entre a exposição a fatores de risco existentes no local de trabalho e o seu efeito nocivo na saúde do trabalhador, constando do diploma legal da lista de doenças profissionais.

Dano – Lesão corporal, perturbação funcional ou doença que determine redução na capacidade de trabalho ou morte do trabalhador resultante, direta ou indiretamente, de acidente de trabalho.

Equipamento de Proteção Individual (EPI) – Todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos, para a sua segurança e para a saúde.

Empregador – Toda a pessoa física ou jurídica que empregue um ou mais trabalhadores.

Ergonomia – Ciência que estuda e projeta os postos e lugares de trabalho de modo a adaptar o trabalho ao homem, permitindo conjugação da melhoria do nível de saúde, segurança, conforto e produtividade.

Exames médicos de medicina no trabalho – Exames médicos a realizar na admissão de cada trabalhador (anuais ou bianuais) estando esta prioridade dependente da sua idade e do setor de atividade onde se insere. Devem ainda ser realizados após baixas superiores a 30 dias ou sempre que ocorram alterações significativas nos locais de trabalho.

Fichas de aptidão – face ao resultado do exame de admissão, periódico ou ocasional, o médico do trabalho deve preencher uma ficha de aptidão e remeter uma cópia ao responsável dos recursos humanos da empresa.

Higiene no Trabalho – Conjunto de metodologias não médicas necessárias à prevenção de doenças profissionais, tendo como principal campo de ação o controlo da exposição aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos componentes materiais do trabalho

Higiene e Segurança – Consiste na identificação e quantificação dos vários fatores de risco e consequente avaliação e controlo das condições de trabalho, nomeadamente na prevenção da doença relacionada com o trabalho (Higiene) e na prevenção do acidente de trabalho (Segurança).

Iluminância – Grandeza utilizada para avaliar a quantidade de luz existente num dado local, traduzindo-se na relação entre a intensidade da luz e o quadrado da distância l/d^2 .

Incidente – ocorrência instantânea e não desejada que, ao contrário do acidente de trabalho, não provoca lesões ou danos para além dos resultantes da alteração normal de alteração.

Indicadores Estatísticos de Sinistralidade – indicadores estatísticos da ocorrência de acidentes de trabalho, sendo os mais utilizados os índices de frequência, gravidade e incidência.

Índice de Frequência (IF) – Número de acidentes de trabalho com baixa por milhão de horas trabalhadas, dividido pelo número de horas-homem trabalhadas (n.º total de horas de exposição ao risco)

Índice de Gravidade (IG) – Número de dias úteis de trabalho perdidos, multiplicado por um milhão, dividido pelo número de horas-homem trabalhadas (numero total de horas de exposição ao risco).

Índice de Incidência (II) – Representa o número de acidentes com baixa, por cada mil trabalhadores (em média).

Medicina no trabalho – Especialidade da medicina cujo objetivo é prevenir riscos para a saúde do trabalhador, vigiando e controlando diretamente, sujeito ao controlo do empregador.

Médico do Trabalho – licenciado em medicina, com formação complementar em medicina no trabalho, reconhecida por entidade competente.

Não Conformidade – Qualquer desvio das normas de trabalho, das práticas, dos procedimentos, dos regulamentos, do desempenho do sistema de gestão, etc., que possa, direta ou indiretamente conduzir a lesões ou doenças, a danos para a propriedade, a danos para o ambiente do local de trabalho, ou a uma combinação destes.

Lesão – dano corporal causado por uma ação agressiva, com alteração das funções celulares, dos tecidos ou dos órgãos. As lesões profissionais podem resultar de acidentes de trabalho ou de doenças profissionais.

Local de Trabalho – Todo o lugar em que o trabalhador se encontra, ou donde ou para onde deve dirigir-se em virtude do seu trabalho, e em que esteja, direta ou indiretamente, sujeito ao controlo do empregador.

Medidas de Prevenção de Riscos – Conjunto de ações de ordem construtiva, técnica ou organizacional que têm como objetivo evitar ou minimizar os riscos profissionais, ou seja, proteger os trabalhadores na sua integridade física. Como medidas de prevenção mais vulgarmente utilizadas destacam-se a sinalização de segurança e os equipamentos de proteção coletiva e individual, bem como as ações de formação e sensibilização dos trabalhadores.

Perigo – Situação que excede o limite do risco aceitável. Propriedade intrínseca de um objeto ou organismo capaz de produzir danos ou lesões.

Plano de Segurança Interno – Documento que contém a estrutura da organização de segurança e as suas responsabilidades dos diversos intervenientes. Complementa a definição de um conjunto de ações preventivas, de intervenção e de apoio em caso de emergência, a desenvolver em situações graves, minimizando assim as suas consequências. Pode ser constituído por registos de segurança, plano de prevenção, procedimentos em caso de emergência, plano de emergência interno, ações de sensibilização e simulacros, dependendo da categoria de risco da empresa.

Prevenção – Conjunto de atividades ou medidas adotadas ou previstas no licenciamento e em todas as fases de atividade da empresa, do estabelecimento ou do serviço a fim de evitar, eliminar ou diminuir os riscos profissionais.

Proteção – em oposição à prevenção, a proteção visa reduzir, não a probabilidade de ocorrência do acontecimento perigoso, mas sim a severidade das suas consequências, através de adoção de medidas ou disposições consideradas adequadas ao fenómeno em causa.

Proteção Coletiva – Conjunto de equipamentos e medidas que têm por finalidade evitar acidentes de trabalho ou doenças profissionais, protegendo não um trabalhador específico mas sim um conjunto ou a totalidade dos trabalhadores da instalação. Dentro destas proteções, consideram-se as normas de segurança e a sinalização.

Proteção Individual – Técnica de proteção relativamente a um ou a mais riscos, em que se aplica ao trabalhador a respetiva proteção.

Risco (R=PxG) – Combinação de probabilidade (P) da ocorrência de um fenómeno perigoso com a gravidade (G) das lesões ou danos para a saúde que tal fenómeno possa causar.

Ruído – Som sem interesse ou desagradável para o auditor.

Saúde no trabalho – Abordagem que integra, além da vigilância médica, o controlo dos elementos físicos e mentais que possam afetar a saúde dos trabalhadores, representando uma considerável evolução face às metodologias tradicionais da medicina no trabalho.

Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Conjunto de elementos interrelacionados ou interativos que tem por objeto estabelecer uma política e objetivos de SST, e alcançar mais objetivos.

Saúde Ocupacional – Manutenção, proteção e promoção da saúde dos trabalhadores no seu local de trabalho. Designada atualmente a nível Europeu por Saúde e Segurança no Trabalho (SST).

Segurança no Trabalho – é a disciplina que tem por objetivo o estudo e o controlo de das condições de trabalho e atividade profissional que podem provocar acidentes de trabalho.

Segurança e Saúde no Trabalho – Circunstâncias e fatores que afetam o bem-estar de todos os trabalhadores, incluindo os temporários, os prestadores de serviços, visitantes ou qualquer outra pessoa que se encontre no local de trabalho. (NP4397:2001)

Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho – Na organização dos serviços de segurança, e saúde no trabalho, o empregador deve optar por uma das seguintes modalidades:

- Serviços internos – criados pelo empregador, abrangem exclusivamente os trabalhadores que prestam serviço na empresa. A empresa ou estabelecimento que desenvolva atividades de risco elevado, a que estejam expostos pelo menos 30 trabalhadores, deve ter serviços internos. O mesmo acontece a empresas com, pelo menos, 400 trabalhadores no mesmo estabelecimento ou no conjunto de estabelecimentos distanciados até 50km do de maior dimensão, qualquer que seja a atividade desenvolvida.

- Serviços Interempresas – criados por várias empresas ou estabelecimentos para utilização comum dos respetivos trabalhadores.

- Serviços Externos – consideram-se serviços externos os contratados pelo empregadora outras entidades.

Sinalização de Segurança e saúde – sinalização relacionada com um objeto, uma atividade ou uma situação determinada, que fornece uma indicação ou uma prescrição relativa à segurança ou à saúde no trabalho, ou a ambas, por intermédio de uma placa, uma cor, um sinal luminoso ou acústico, uma comunicação verbal ou um sinal gestual.

Vigilância da Saúde dos Trabalhadores – Expressão genérica que abarca procedimentos para avaliara a saúde dos trabalhadores, com vista a detetar e identificar todas as anomalias. Os procedimentos de avaliação podem incluir, embora não limitar-se, a exames médicos, controlos microbiológicos, avaliações radiológicas, questionários ou análise de registos de saúde.

Valor limite de exposição (VLE): concentração de agentes químicos à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar expostos, dia após dia, sem efeitos adversos para a saúde.

Valor limite de exposição – média ponderada (VLE-MP): concentração média ponderada para um dia de trabalho de 8 horas e uma semana de 40 horas, à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar expostos, dia após dia, sem efeitos adversos para a saúde.

Valor limite de exposição – curta duração (VLE-CD): concentração à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar repetidamente expostos por curtos períodos de tempo, desde que o valor de VLE-MP não seja excedido e sem que ocorram efeitos adversos, tais como:

- 1) Irritação;
- 2) Lesões crónicas ou irreversíveis dos tecidos;
- 3) Narcose que possa aumentar a probabilidade de ocorrência de lesões acidentais, autofuga diminuída ou reduzir objetivamente a eficiência do trabalho.

O VLE-CD é definido como uma exposição VLE-MP de 15 minutos que nunca deve ser excedida durante o dia de trabalho, mesmo que a média ponderada seja inferior ao valor limite.

Exposições superiores ao VLE-MP e inferiores ao VLE-CD não devem exceder os 15 minutos e não devem ocorrer mais do que 4 vezes por dia. Estas exposições devem ter um espaçamento temporal de 60 minutos, pelo menos.

BIBLIOGRAFIA

- Agência Nacional para a Qualificação E ENSINO PROFISSIONAL, IP (ANQEP) – *Catálogo Nacional de Qualificações*. Disponível em www.catalogo.anqep.gov.pt/ [consult. 1 de fevereiro de 2013]
- AIMMAP, Manual de Prevenção – Metalúrgica e Metalomecânica, ISHST, Lisboa, 2006.
- ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL PORTUGAL (AEP) (2008) – *Prevenir – Prevenção como solução – Manual de boas práticas – Indústria Têxtil e do Vestuário*. Disponível em <http://fesete.pt/sinpicvat/docs/pdf/AEP.pdf>
- CANOTILHO, J.J. Gomes, MOREIRA, Vital (1993) – *Constituição da República Portuguesa Anotada*. 3ª Ed. Coimbra: Coimbra Editora.
- Carvalho, M. J. et. Al; Algodoeira: Manual de prevenção de riscos profissionais, IDICT, Porto, 2002.
- Carvalho, Maria José et al. (2002) – *Algodoeira: manual de prevenção dos riscos profissionais*. Porto: IDICT.
- Carvalho, Maria José et al. (2002) – *Malhas: manual de prevenção dos riscos profissionais*. Porto: IDICT.
- CERDEIRA, Maria da Conceição Santos (2004) – *Dinâmicas de transformação das relações laborais em Portugal*. 1ª Ed. Cadernos de emprego e relações de trabalho Lisboa: Ministério das atividades económicas e do trabalho – Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho.
- COMISSÃO DO LIVRO BRANCO DAS RELAÇÕES LABORAIS (2007) – *Livro Branco das Relações Laborais*. Lisboa: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
- DANIEL, J.; «Uma análise Crítica dos Sistemas de Gestão da Segurança e saúde do Trabalho», Lisboa, 2005.
- DANIEL, José; «Uma análise Crítica dos Sistemas de Gestão da Segurança e saúde do Trabalho», Lisboa, 2005.
- DGEEP – Direção Geral de Estatísticas e Planeamento. «Estatísticas em Síntese – Acidentes de Trabalho de 2009», <http://www.dgeep.mtss.gov.pt>
- DORNELAS, A. (coord.) (2006) – *Livro Verde sobre as Relações Laborais*. Lisboa: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.

- Filipe, S. e Vicente, C., FAAR – Ferramenta de Autoavaliação de riscos, Edição CENTINFE, Projeto Safework, 2008.
- Filipe, S. e Vicente, C., Guia de apoio PIS – promotor interno de segurança, Edição CENTINFE, Projeto Safework, 2008.
- FREITAS, Manuel (2009) – *As mutações entre 1996 e 2007 e as novas configurações das relações laborais nas indústrias têxteis, vestuário e calçado*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Tese de Mestrado em Sociologia.
- GABINETE DE ESTRATÉGIA E PLANEAMENTO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2013) – Quadros de Pessoal (dados estatísticos disponibilizados mediante a formulação de pedido à organização).
- GABINETE DE ESTRATÉGIA E PLANEAMENTO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2014) – Quadros de Pessoal (dados estatísticos disponibilizados mediante a formulação de pedido à organização).
- GABINETE DE ESTUDOS DA FESETE (2009) – *Quantos somos?... nas ITV*, Porto: FESETE.
- GABINETE DE ESTUDOS DA FESETE (2010) – *Ponderação das categorias profissionais nas grelhas das indústrias Têxteis, Vestuário e Calçado*. Porto: FESETE
- GABINETE DE ESTUDOS DA FESETE (2011) – *Construção de Sistema de Avaliação de Funções e Remunerações CCT-FESETE-ATP*, Porto: FESETE
- INE, Dados Estatísticos. Disponível em www.ine.pt
- LIMA, Maria da Paz Campos (2004) – *Relações Coletivas de Trabalho e Flexibilidade Ofensiva nos anos 90 em Portugal: Configuração e Mudança das Normas Laborais – da Regulação sectorial à Regulação da Empresa*. Lisboa: ISCTE. Tese de Doutoramento em Sociologia.
- MIGUEL, A. S.; *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*, 10^ª Edição, Porto Editora, Porto, 2007.
- Miguel, M. e Pedro, S.; Regulamento de Segurança em Tabelas de acordo com Regime Jurídico de Segurança Contraincêndios em edifícios e Regulamento técnico de Segurança contraincêndios em edifícios, 2^a edição, Fábrica das letras, 2010.
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (2010) – *Convenções da OIT*, disponível em www.ilo.org
- ROXO, M.. M.; *Segurança e Saúde do Trabalho: Avaliação e Controlo de Riscos*, 2^a Edição, Edições Almedina, S.A., Coimbra, 2006.

- RUAS, Dora Saltão; «*Glossário de Termos em Segurança e Higiene no Trabalho*», Quonforme, S. Pedro da Cadeira, 2007.

RESUMO

O presente manual tem como objetivo contribuir para a melhoria das condições de trabalho e da produtividade através da elaboração de um instrumento de Caracterização, Avaliação e Prevenção dos Riscos e Doenças Profissionais no Setor dos Curtumes.

Atualmente esta indústria gera um volume de negócios anual de 220 milhões de euros, empregando diretamente 1.974 trabalhadores. A estrutura empresarial predominante são as Pequenas e Médias Empresas (PME), onde 85,7%, das empresas têm menos de 50 trabalhadores. Santarém é o distrito mais importante para os curtumes, envolvendo 75,7% das empresas.

Apesar do esforço para a diversificação da carteira de clientes, em termos setoriais e geográficos, o setor nacional de calçado continua a ser o principal destino da produção com uma importância bastante significativa – 75%.

Também aqui, e face à importância que o setor tem a nível nacional, nomeadamente para o setor do calçado, é necessário apostar numa nova abordagem da prevenção dos riscos profissionais, que contemple a implementação de um sistema integrado de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho assente na avaliação contínua dos riscos, da sua prevenção.

Este Manual procura assim, pela primeira vez, apresentar uma caracterização do setor, um diagnóstico das empresas no que concerne à aplicação das normas em matéria de segurança e saúde nos locais de trabalho, bem como, apresentar instrumentos para a avaliação dos riscos e doenças profissionais e respetivas medidas corretivas.

SUMMARY

This manual aims to contribute to the improvement of working conditions and productivity through the development of an instrument for the Characterization, Evaluation and Prevention of Risks and Occupational Diseases in the tanning industry.

Currently this industry generates an annual turnover of EUR 220 million, directly employing 1,974 workers. The predominant business structure is composed of Small and Medium Enterprises (SMEs), where 85.7% of businesses have fewer than 50 employees. Santarém is the most important tanneries district, involving 75.7% of the companies.

Despite the efforts to diversify its customer portfolio in sectoral and geographical terms, the domestic footwear industry remains the main destination of production, with a very significant importance - 75%.

Also here, and given the importance of the setor at the national level, particularly for the footwear setor, it is necessary to invest in a new approach for the prevention of occupational risks, which contemplates the implementation of an integrated management system for Safety and Health at Work, based on a continuous assessment of risks and their prevention.

This manual therefore attempts, in which can be considered a first time, to present a characterization of the setor, a diagnosis of the companies regarding the application of rules for health and safety within the workplace, as well as to provide tools for risk and occupational diseases assessment and measures to overcome non-compliant situations.

RÉSUMÉ

Ce manuel vise à contribuer à l'améliorer des conditions de travail et la productivité à travers de l'élaboration d'un instrument de caractérisation, l'évaluation et la prévention des risques et des maladies professionnelles dans le secteur du tannage.

Actuellement cette industrie gère un chiffre d'affaires annuel de 220 millions d'euros, emploi directement 1 974 travailleurs. La structure dominante de l'entreprise est de petites et moyennes entreprise (PME), où 85,7% des entreprises ont moins de 50 travailleurs. Santarém est le district le plus important de la tannerie avec 75,7% des entreprises.

Malgré les efforts pour diversifier le portefeuille de clients en termes sectoriels et géographiques, le secteur national de la chaussure reste la principale destination de la production avec une importance très significative - 75%.

Aussi ici, et étant donné l'importance du secteur a niveau national, en particulier pour le secteur de la chaussure, est nécessaire une autre abordage en matière de prévention des risques professionnels que vise l'implantation d'un système intégré de gestion de la sécurité et santé au travail basé sur l'évaluation continue des risques et sa prévention.

Ce manuel vise ainsi, pour la première fois, présenter une caractérisation du secteur, un diagnostique des entreprises en ce que concerne l'application des règles en matière de

sécurité ee de santé dans les milieux de travail, ainsi que fournir des outils pour l'évaluation des risques et des maladies professionnelles et les respectives mesures pour les corriger.

ANEXOS

Anexo nº 1 | Inquérito ao setor

Anexo nº 2 | Método Avaliação de Riscos

Anexo nº 3 | Avaliação de Riscos

Anexo nº 4 | Fichas de Segurança e Prevenção

Anexo nº 5 | Sinalização de Segurança

Anexo nº 6 | Organização de Emergência