Qualificação organizacional, energética
e de Segurança e Saúde no Trabalho
da indústria agroalimentar

+agro

Mais estratégia, Mais eficiência

GUIA DE BOAS PRÁTICAS

Gestão de Riscos e Perigos para a Saúde, Segurança e Higiene no Trabalho

Setor dos Produtos Hortofrutícolas

www.maisagro.pt

Cofinanciado por:

COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

FICHA TÉCNICA

Coordenação Editorial
Luís Pinto de Andrade; José Nunes; Teresa Paiva; Carlos Dias Pereira; Rita Pinheiro

Autores e Copyright
Luís Pinto de Andrade; José Nunes; Teresa Paiva; Carlos Dias Pereira; Rita Pinheiro; Pedro Dinis Gaspar; Miguel Elias; Cláudia Soares; João Gândara; Marta Henriques; Marta Laranjo; Maria Eduarda Potes; Ana Cristina Agulheiro Santos; Fernando Charrua Santos; Pedro Dinho da Silva; Paula Coutinho; João Carneiro; João Várzea Rodrigues; Manuela Vaz Velho; Maria Alberta Araújo; Maximiano Ribeiro; Joana Santos; João Matias

Data Outubro 2018

Nota Explicativa
Este estudo de caracterização foi desenvolvido no âmbito do projeto +AGRO - Qualificação organizacional, energética e de segurança e saúde no trabalho da indústria agroalimentar (Sistema de Apoio a Ações Coletivas - SIAC: 04/SIAC/2015, Ref.: 16159). O documento encontra-se disponível para download em www.maisagro.pt.

Agradecimentos
O editor e autores agradecem ao "Programa Operacional Fatores de Competitividade" - COMPETE, pelo financiamento atribuído ao projeto +AGRO. O consórcio do Projeto +AGRO agradece a todas as instituições, entidades e organismos, governamentais, públicos e privados, que, de algum modo, quer pela disponibilização de dados, quer pelas indicações fornecidas, contribuíram para a elaboração do presente estudo.

ISBN 978-989-654-508-6

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

2. CONCEITOS GERAIS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
A. Organização de serviços
B. Responsabilidades
C. Acidentes de trabalho e doenças profissionais

3. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR
A. Processo produtivo
B. Principais infraestruturas e equipamentos

4. AVALIAÇÃO DE RISCOS E PLANO DE AÇÃO

5. RISCOS E BOAS PRÁTICAS DE SST
A. Condições gerais de segurança
B. Instalações e locais de trabalho
C. Movimentação manual de cargas e ergonomia
D. Movimentação mecânica de cargas
E. Máquinas e equipamentos de trabalho
F. Riscos biológicos
G. Riscos químicos
H. Agentes físicos (ruído, vibrações, ambiente térmico e iluminação)
I. Riscos elétricos
J. Riscos de queda
K. Riscos mecânicos
L. Riscos associados a queimaduras térmicas
M. Riscos associados à manutenção
N. Riscos psicossociais
O. Incêndio, explosão e emergência

6. REFERÊNCIAS

7. BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUÇÃO

O projeto +AGRO - Qualificação organizacional, energética e de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) da indústria agroalimentar visa qualificar as Pequenas e Médias Empresas (PME) do setor agroalimentar para a adoção de estratégias inovadoras, com recurso às Tecnologias da Informação, Comunicação & Eletrónica (TICE), que lhes permitam aumentar a sua produtividade e eficiência ao nível da prevenção de riscos de SST, da eficiência energética e da otimização de processos de produção. Assim, no âmbito do projeto +AGRO foi desenvolvido o presente guia, que pretende ser uma ferramenta prática na caracterização dos perigos e riscos das empresas agroalimentares, em particular no subsetor dos produtos Hortofrutícolas.

Os incidentes (acidentes ou quase acidentes) são uma realidade transversal a todos setores de atividade, pelo que a SST são fundamentais para garantir a integridade física, psíquica e a saúde dos trabalhadores e simultaneamente garantir a produtividade das empresas. A garantia de condições de SST adaptadas aos riscos e atividades das empresas é um fator diferenciador que beneficia os trabalhadores, a organização e a interação com partes interessadas.

A SST é regulamentada por legislação nacional e comunitária, bem como referenciais normativos, obrigando as empresas a estarem preparadas para prevenir os riscos existentes e cumprir esses requisitos legais/normativos. Para tal, as empresas devem adotar políticas de prevenção que lhes permitam assegurar a integridade física, psíquica e a saúde dos seus trabalhadores, cumprir os requisitos legais/normativos aplicáveis e, adotar boas práticas de SST.

Com este guia pretende-se dotar as empresas do subsetor dos produtos cárneos de informações, ferramentas e boas práticas que lhes permitam:

- ✓ Identificar as suas principais obrigações legais;
- ✓ Reduzir os acidentes de trabalho, investigar, analisar e retirar ilações dos acidentes ocorridos;
- ✓ Planificar a prevenção em todas as suas atividades;
- ✓ Reconhecer as suas principais obrigações e responsabilidades de SST;
- ✓ Identificar os principais riscos existentes no setor;
- ✓ Conhecer e implementar boas práticas de SST.

2. CONCEITOS GERAIS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

No âmbito da SST existem alguns conceitos considerados fundamentais para auxiliarem as empresas a determinar o seu grau de cumprimento da legislação aplicável, destacando-se:

A. Organização de serviços De acordo com o previsto no regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho - RJPPSST (Lei 102/2009 de 10 de setembro, alterada pela Lei 42/2012 de 28 de agosto, pela Lei 3/2014 de 28 de janeiro, atualizada pela Declaração de Retificação 20/2014 de 27 de março e alterada pelo DL 88/2015 de 28 de maio) as empresas devem organizar os seus serviços de SST em

conformidade com a legislação. As empresas podem optar por organizar serviços internos, externos ou comuns, conforme previsto no art. 74º, devendo preferencialmente organizar serviços internos.
Nas empresas até 9 trabalhadores e cuja atividade não seja de risco elevado os serviços de segurança podem ser assegurados pela entidade patronal, ou por trabalhador designado, conforme previsto no art. 81º. Os serviços de saúde podem ser assegurados através do Serviço Nacional de Saúde (SNS), conforme previsto no art. 76º.

B. Responsabilidades Da análise do RJPPSST, resultam algumas obrigações e responsabilidades para a entidade empregadora:

✓ É fundamental que as empresas conheçam as obrigações definidas no art. 15º, assegurando condições de SST para os trabalhadores, tendo em conta os princípios gerais de prevenção. São contraordenações graves a violação destas obrigações e o empregador cuja conduta tiver contribuído para originar uma situação de perigo incorre em responsabilidade civil;

✓ As empresas devem consultar por escrito, pelo menos uma vez por ano, os representantes dos trabalhadores para a SST ou, na sua falta, os próprios trabalhadores, conforme previsto no art. 18º;

✓ Os trabalhadores, assim como os seus representantes para a SST devem dispor de informação atualizada em termos de SST, em conformidade com o art. 19º. Todos os trabalhadores devem receber formação em SST, em conformidade com o art. 20º;

✓ A empresa deve promover e facilitar a eleição de representantes dos trabalhadores para a SST, que são eleitos nos termos do capítulo IV;

✓ Relativamente à organização de serviços, importa referir que o empregador tem sempre responsabilidade em matéria de SST, independentemente da modalidade de serviços adotada. Para garantir a operacionalidade dos serviços de SST as empresas devem:

- ✓ Ter uma estrutura que assegure as atividades de emergência (p.e. primeiros socorros e evacuação);
- ✓ Possuir os técnicos de segurança estabelecidos (art. 101º);
- ✓ Ter serviços de saúde no trabalho assegurados em conformidade com o definido nos art.s 104º e 105º;
- ✓ Assegurar os exames de saúde (art. 108º);
- ✓ Elaborar a ficha de aptidão para o trabalho – modelo da Port.ª 71/2015 de 10 de março (art. 110º).

C. Acidentes de trabalho e doenças profissionais (Lei 98/2009, de 4 de set)

Conceito de Acidente de Trabalho De acordo com o art. 8º, é considerado como 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. É ainda efetuada uma extensão do conceito (art. 9º), que compreende, entre outros, o acidente ocorrido no trajeto de ida e regresso para o local de trabalho.

Descaracterização do acidente de trabalho e força maior A lei define situações onde o empregador não tem de reparar os danos, a descaracterização de acidente de

trabalho (art. 14º) e motivo de força maior (art. 15º).

Responsabilidade, Seguros e Participação de Acidentes O empregador é obrigado a efetuar um seguro de acidentes de trabalho (art. 79º). Quando existe agravamento da responsabilidade (art. 18º) o empregador pode incorrer em responsabilidade criminal. O acidente de trabalho deve ser participado ao empregador em 48 horas, exceto se o tiver presenciado. O empregador terá de participar o acidente à seguradora, conforme previsto na Port.ª 14/2018, de 11 de janeiro e, se for acidente grave ou mortal, tem 24 horas para participar à ACT (modelo em www.act.gov.pt). Os acidentes são participados e reparados através dos seguros de acidentes de trabalho.

Conceito de Doença Profissional Nos termos da lei é considerada como doença profissional a lesão incluída na lista de doenças profissionais (DR 6/2001 de 5 de maio, alterado pelo DR 76/2007 de 17 de julho). Quando não incluídas são indemnizáveis desde que se prove serem consequência necessária e direta da atividade exercida. O direito à reparação das doenças profissionais implica que o trabalhador esteja afetado pela doença profissional e que tenha estado exposto ao respetivo risco.

Responsabilidade e Participação de Doenças Profissionais
A proteção e reparação da eventualidade de doenças profissionais é efetuada no âmbito do regime geral de segurança social. A participação das doenças profissionais deve ser efetuada diretamente pelo médico do trabalho.

3. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR

A. Processo produtivo Embora possam existir diferenças a nível de processo produtivo relacionadas com o produto final ou especificidades das empresas, genericamente podem considerar-se, dentro do subsetor dos produtos hortofrutícolas, os seguintes processos produtivos: Doces e Compotas, Massas e Molhos, Chás, Licores, Mel, Moídos e Tostados, e Conservas (ver caracterização em https://maisagro.pt/go/caracterizacao/).
Do ponto de vista da SST as diferentes fases do processo produtivo apresentam riscos distintos, no entanto existem locais ou instalações, que devido aos equipamentos utilizados, ao processo produtivo em si ou às próprias condições do local, merecem uma maior atenção.
Do ponto de vista segurança e saúde no trabalho as diferentes fases do processo produtivo apresentam riscos distintos, no entanto existem locais ou instalações, que devido aos equipamentos utilizados, ao processo produtivo em si ou às próprias condições do local, que podem variar de empresa para empresa, existem situações que merecem uma maior atenção do ponto de vista da segurança e saúde no trabalho.
Assim, para este subsetor é particularmente relevante a análise das condições de segurança das seguintes áreas de trabalho:
✔ Secções de receção de matérias-primas, corte e preparação de produtos;
✔ Secções de lavagem ou escorrimento;
✔ Secções de embalamento;

✓ Zonas de armazenamento ou plataformas logísticas de distribuição;
✓ Atividades de manutenção das instalações e, das máquinas e equipamentos de trabalho.

Para este subsetor, existe um conjunto de operações complementares, com impacto relevante nos riscos para a SST, para as quais importa definir e implementar boas práticas de segurança:

✓ Operações diárias de limpeza, lavagem/desinfeção de utensílios;
✓ Uso de máquinas e equipamentos de trabalho;
✓ Movimentação de cargas;
✓ Intervenções de manutenção.

B. Principais infraestruturas e equipamentos Neste subsetor poderemos encontrar fatores associados às infraestruturas e aos equipamentos de trabalho, com impacto substancial nos riscos existentes nos locais de trabalho, nomeadamente:

✓ Instalações e pavimentos molhados ou degradados;
✓ Instalações com altas temperaturas;
✓ Uso de equipamentos de movimentação de cargas;
✓ Máquinas e equipamentos diversos que apresentam riscos mecânicos e elétricos significantes.

4. AVALIAÇÃO DE RISCOS E PLANO DE AÇÃO

A. Metodologias de avaliação de riscos Compete ao empregador fazer avaliação dos riscos previsíveis em todas as atividades da empresa, através da identificação prévia dos perigos existentes. Existem diversas metodologias de identificação de perigos e avaliação de riscos que podem ser utilizadas, podendo as empresas utilizar a que julguem adequada, desde que esta permita identificar os perigos, avaliar os riscos e efetuar a hierarquização de risco e que esteja em conformidade com o RJPPSST.

Para este efeito são disponibilizadas ferramentas de Avaliação de Riscos, nomeadamente as ferramentas para os "Produtos Hortofrutícolas", desenvolvidas no âmbito deste projeto (consultar: https://maisagro.pt/sst/ferramentas-computacionais-de-analise-de-perigos--e-riscos-em-pmes-do-setor-agroalimentar/)

Após a execução da avaliação de riscos deve ser elaborado um plano de ação (PA), que permita à empresa identificar todos os desvios (decorrentes da avaliação de riscos, mas também de outras fontes, tais como requisitos legais e/ou de clientes, auditorias, investigação de incidentes ou outros) e, registar todas as ações a empreender para os anular.

Neste PA, que visa a correção, mas também a prevenção de novas ocorrências ou a implementação de medidas de melhoria, devem ser definidas ações concretas, responsáveis, recursos a utilizar e prazos para a sua implementação. Para que seja possível monitorizar as ações e a sua eficiência, deve ser assegurado o controlo e acompanhamento destas variáveis utilizando, por exemplo, o ficheiro disponibilizado pela ferramenta OiRA (Online interactive Risk Assessment) para os Produtos Cárneos. Este suporte permitirá à empresa planificar as atividades de prevenção de incidentes, efetuar a gestão da SST de todos os colaboradores, de forma efetiva e adaptada à realidade da sua organização.

5. RISCOS E BOAS PRÁTICAS DE SST

A. Condições gerais de segurança As empresas devem garantir que:

✓ Mantêm serviços de SST organizados; Nota: para os serviços externos pode ser consultado o site da ACT – para a segurança e o site da DGS – para a saúde.

✓ Cumprem as obrigações do empregador, nomeadamente os princípios gerais da prevenção;

✓ Executam uma consulta anual em SST aos representantes dos trabalhadores ou aos próprios trabalhadores;

✓ Elaboram um plano de sensibilização, informação e formação; Nota: A empresa deve assegurar a sensibilização, informação e formação em SST a todos os trabalhadores.

✓ Possuem os recursos humanos necessários para organizar os serviços de SST (p.e. técnicos de segurança);

✓ São realizados os exames médicos previstos:

✓ É emitida a Ficha de Aptidão para o Trabalho;

Nota: recomenda-se a leitura da Nota Técnica nº4 da ACT.

✓ Existe um sistema de registo, investigação e análise de acidentes de trabalho e doenças profissionais;

✓ Existe um seguro de acidentes de trabalho válido;

✓ Está implementada uma metodologia de avaliação de riscos;

✓ São distribuídos os equipamentos de proteção individual (EPI) e que é registada a sua distribuição. Nota: Consultar legislação aplicável (Regulamento (UE) 2016/425 de 9 de março, DL 128/93 de 22 de abril. DL 348/93 de 1 de outubro, alterado pela Lei 113/99 de 3 de agosto, Port.ª 988/93 de 6 de outubro e Port.ª 1131/93 de 4 de novembro, alterada pela Port.ª 109/96 de 10 de abril e pela Port.ª 695/97 de 19 de agosto.

B. Instalações e locais de trabalho As instalações e os locais de trabalho têm grande interferência nas condições de SST, pelo que é importante avaliá-los e adaptá-los quando necessário, de forma a garantir locais de trabalho seguros. Nota: Para tal deve-se ter em conta a legislação específica associada às instalações e locais de trabalho, Portaria 53/71 de 3 de fevereiro, alterada pela Portaria 702/80 de 22 de setembro; DL 347/93 de 1 de outubro e Port.ª 987/93 de 6 de outubro e DL 243/86 de 20 de agosto.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais

Os efeitos na segurança e saúde estão associados ao tipo de risco causado, conforme abordado neste guia.

Locais do subsetor Aplicável a todo o subsetor.

Medidas e boas práticas a implementar Para assegurar o cumprimento dos requisitos legais, a empresa deve elaborar e aplicar uma Lista de Verificação e procurar adaptar as instalações tendo em conta os benefícios de segurança e o equilíbrio financeiro. Estas ações devem estar versadas no plano de ação.

C. Movimentação manual de cargas e ergonomia A movimentação manual de cargas (MMC) é qualquer atividade de manipulação de uma carga, na qual existe esforço físico efetuado pelo trabalhador e do qual podem resultar lesões, nomeadamente múscu-

lo-esqueléticas (LME) e dorso-lombares. A Ergonomia prende-se com o estudo da relação entre o Homem e o trabalho que o executa, procurando desenvolver uma integração perfeita entre as condições de trabalho, as capacidades e limitações físicas e psicológicas do trabalhador e a eficiência do sistema produtivo. O desrespeito pelos princípios ergonómicos poderá dar origens a LME. Assim, a ocorrência de LME no ambiente de trabalho estará associada à MMC, a posturas incorretas, a trabalhos repetitivos, a ritmos de trabalho intensos e às próprias condições ergonómicas de postos de trabalho. Nota: No âmbito da MMC é importante consultar o DL 330/93 de 25 de setembro.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais
✓Lesões imediatas que provocam dor intensa, tais como ruturas musculares e de tendões;
✓Lesões cumulativas que resultam de exposições continuadas ao fator de risco (p.e. MMC frequentes). Podendo ocorrer patologias crónicas, tais como hérnias discais.
Dentro das LME, são particularmente importantes as lesões na região dorso-lombar, pois são comuns e dolorosas, podendo implicar baixas prolongadas (> 30 dias).

Locais do subsetor Quando existe MMC (p.e. no armazenamento de matérias primas e produto final), quando ocorrem posturas incorretas (p.e. lavagem de frutas), nas atividades repetitivas ou com ritmos de trabalhos intensos (p.e. no descasque).

Medidas e boas práticas a implementar
✓Disponibilizar meios auxiliares de transporte para manuseamento de cargas e promover a sua utilização (p.e. carros de transporte);
✓Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas em bom estado de conservação para evitar o esforço excessivo na sua deslocação (p.e. criando rotinas de inspeção e manutenção);
✓Promover a adoção de posturas corretas, dando formação e informação aos trabalhadores;
✓Dimensionar corretamente os postos de trabalho (p.e. utilizar bancadas de trabalho com diversas alturas ou colocar estrados);
✓Promover a rotatividade e a adoção de pausas regulares (p.e. criando escalas de trabalho);
✓Estabelecer programas de ginástica laboral com ajuda do Médico do Trabalho;
✓Reorganizar o layout de forma a diminuir a necessidade e distância de movimentação de cargas.
Nota: É recomendada a aplicação da Lista de Verificação das Condições de Trabalho – Movimentação Manual de Cargas disponível no site da ACT.

D. Movimentação mecânica de cargas Por movimentação mecânica de cargas entende-se qualquer movimentação de cargas efetuada com recurso a máquinas ou equipamentos mecânicos que facilitam o transporte da carga aliviando os riscos associados à movimentação manual de cargas, no entanto a utilização deste tipo de equipamentos acarreta o aparecimento de outros riscos.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os danos ou lesões associadas a este

tipo de equipamentos podem ser muito diversos, estando normalmente associados a atropelamentos, capotamento de equipamentos, queda de objetos, queda de trabalhadores e colisão com outros equipamentos ou com estruturas. As lesões podem ir de simples feridas superficiais a danos mais graves como luxações, fraturas ou mesmo a morte.

Locais do subsetor Na receção de matérias-primas e armazenamento, associado a carrinhos de transporte e porta-paletes, entre outros.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Assegurar a existência de corredores de circulação livres e desimpedidos;
✓ Acondicionar corretamente o material armazenado (p.e. cargas mais pesadas junto ao chão e cargas mais leves nas zonas de maior altura);
✓ Colocar barreiras de proteção nas zonas onde existe passagem de peões ou equipamentos (p.e. estruturas metálicas de proteção e sinalização);
✓ Colocar espelhos em zonas de visibilidade reduzida.

E. Máquinas e equipamentos de trabalho O DL 103/2008, de 24 de junho define o conceito e obrigações associadas a máquinas e o DL 50/2005, de 25 de fevereiro. As empresas devem ainda ter em consideração as condições de utilização de máquinas usadas, de acordo com o DL 214/95 de 18 de agosto, tendo em particular atenção às máquinas perigosas (ver lista da Port.ª 172/2000 de 23 de março).

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os principais riscos associados às máquinas e equipamentos, presentes em todo o processo de fabrico, são os riscos mecânicos (p.e. entalamento, esmagamento, corte) e os riscos elétricos (p.e. eletrocussão).

Locais do subsetor Descaroçadora, cortadora, picadora, trituradora e desrabadora.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Garantir que todas às máquinas possuem marcação CE e são acompanhadas da declaração CE de conformidade;
✓ Dispor de um manual de instruções em Português para todas as máquinas;
✓ Ter um plano de manutenção das máquinas e registos que comprovem a sua execução (p.e. criar uma folha de registo);
✓ Efetuar as verificações de segurança dos equipamentos de trabalho e registar as mesmas;
✓ Assegurar que os operadores possuem aptidão física para trabalhar com o equipamento (p.e. avaliação médica registada na ficha de aptidão para o trabalho);
✓ Garantir que os trabalhadores têm formação específica para a operação dos equipamentos (p.e. promover formação adequada e dispor dos certificados de formação);
✓ Autorizar os operadores a utilizar determinadas máquinas e equipamentos (p.e. dispor de uma lista de operadores autorizados).

F. Riscos biológicos Os trabalhadores podem estar expostos a agentes biológicos com riscos para a sua saúde em muitas atividades. Nota: DL 84/97 de 16 de abril

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os efeitos são função direta do agente biológico com o qual o trabalhador possa estar em contacto, podendo ser desenvolvidas diversas infeções víricas, bacterianas ou zoonoses.

Locais do subsetor Não existe manipulação direta de agentes biológicos, o risco está presente em todas as operações de manipulação de alimentos, na manipulação das estações de controlo de pragas, na distribuição e gestão dos resíduos alimentares. Na receção das frutas, podem ser importantes as picadas, mordeduras ou arranhadelas de animais (aranhas e ratos).

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Avaliar os riscos biológicos, a monitorização dos trabalhadores e, das superfícies de trabalho;
✓Utilizar EPI adequados (p.e. luvas);
✓ Sinalizar as estações de controlo de pragas, as quais apenas são manipuladas por profissionais autorizados;
✓ Limpar e desinfetar regularmente as superfícies de trabalho, os equipamentos de trabalho e os próprios trabalhadores;
✓ Prevenir contactos com animais que possam originar picadas ou mordeduras.

G. Riscos químicos A exposição a riscos químicos pode ocorrer através da exposição a contaminantes químicos e da manipulação direta de produtos químicos. Contaminantes químicos são todas as substâncias que se encontram presentes no ambiente de trabalho, podendo apresentar-se sob várias formas (p.e. poeiras). Estes contaminantes podem entrar em contacto com os trabalhadores através da respiração, ingestão, pele e/ou feridas abertas. Os valores limite de exposição a contaminantes químicos estão definidos em legislação específica (DL 24/2012 de 6 de fevereiro, alterado pelo DL 88/2015 de 28 de maio e DL 41/2018 de 11 de junho) e na norma portuguesa NP 1796:2014. Consultar a regulamentação comunitária de produtos químicos, nomeadamente o Regulamento 1907/2006 de 18 de dezembro, e posteriores alterações – Regulamento REACH, e o Regulamento 1272/2008 de 16 de dezembro, e posteriores alterações - Regulamento CLP.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os efeitos dos agentes químicos na saúde, variam em função do agente, da sua concentração e do tempo de exposição. Os problemas decorrentes da exposição a riscos químicos estão associados a complicações respiratórias, queimaduras químicas, irritação da pele e olhos, intoxicações ou mesmo a morte.

Locais do subsetor No armazenamento e manipulação de produtos químicos, p.e. nas estações de controlo de pragas ou quando exista libertação de produtos químicos, p.e. instalações de queima de gás.

Medidas e boas práticas a implementar

✓Manter bem ventiladas as zonas de armazenamento e locais de manipulação de produtos químicos;
✓Isolar as áreas de trabalho de possíveis contaminações (p.e. afastando as áreas ou colocar portas);
✓Garantir o acompanhamento médico dos trabalhadores;
✓Utilizar os EPI adequados (p.e. máscara, óculos ou viseira, luvas e vestuário de trabalho);
✓Sinalizar tubagens e recipientes que contenham produtos químicos;
✓Disponibilizar as fichas de segurança e/ou de fichas de resumo junto dos locais onde são manipulados ou armazenados os produtos químicos;
✓Proibir a ingestão de alimentos nos locais de trabalho;
✓Proibir fumar ou foguear em locais onde se manipulam ou armazenam produtos químicos.

H. Agentes físicos (ruído, vibrações, ambiente térmico e iluminação)

Ruído O Ruído é uma forma de poluição evidente no meio industrial. Em todos os locais de trabalho existe ruído que pode afetar o ser humano de várias formas, sendo os seus danos variáveis. Quanto mais elevado for o nível de ruído e mais frequente for a exposição ao ruído, maior a possibilidade de se sofrerem danos graves.
O DL 182/2006 de 6 de setembro, define os valores de ação inferiores (VAI), superiores (VAS) e valores limite de exposição (VLE) para a exposição diária ao ruído (LEX, 8h) e para picos de pressão sonora (LCpico). As obrigações das empresas passam pela avaliação e monitorização do risco, quando necessário, devendo depois cumprir as obrigações aplicáveis em função dos níveis de ruído existentes.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais

O principal efeito do ruído é a surdez, efeito irreversível e que em muito afeta as capacidades humanas. Poderão surgir outros efeitos, tais como aumento do stresse ou maior irritabilidade. Deve ser tida ainda em conta, nomeadamente em atividades de manutenção, a utilização de substâncias ototóxicas, que vão agravar os efeitos do ruído.

Locais do subsetor Das medições realizadas resultaram os seguintes valores:

Tabela 1: Resultados de monitorizações ao ruído nos locais de trabalho mais comuns neste setor.

Locais	LEX, 8h (dB(A))		LCpico (dB(C))	
	Resultados Setor	DL 182/2006	Resultados Setor	DL 182/2006
Armazém	66,7 - 69,8 - 72,0	VAI- 80 VAS – 85 VLE - 87	94 – 100 – 106	VAI - 135 VAS - 137 VLE - 140
Cozedura	71,0 - 83,8 - 93,2		100 - 109 - 124	
Enchimento	73,7 - 78,4 - 83,3		97 - 105 - 110	
Embalamento	61,3 - 69,6 - 74,1		80 - 94 - 101	

Nota: resultados apresentados como mínimo – médio – máximo.

Apenas na secção de cozedura existem valores superiores ao VAS e ao VLE. No setor

de enchimento há valores acima do VAI. Isto pode indicar que o setor não é problemático em termos de ruído, no entanto as monitorizações específicas serão sempre necessárias, inclusivamente para perceber a análise do espectro de frequência de ruído.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Avaliar os riscos associados ao ruído e medir o ruído (p.e. promover a avaliação do ruído no setor de corte e fabrico).

Em função dos resultados obtidos as empresas devem:

✓ Entregar e assegurar a utilização (quando acima do VAS) de protetores auditivos adequados (p.e. informar e sensibilizar os trabalhadores através de ações de formação);

✓ Fazer o acompanhamento médico periódico da capacidade auditiva dos trabalhadores (p.e. através de audiometrias);

✓ Sinalizar as áreas ruidosas (p.e. no setor de corte e fabrico);

✓ Isolar as áreas não ruidosas das áreas ruidosas (p.e. construindo divisórias ou encapsulando máquinas);

✓ Assegurar a manutenção periódica dos equipamentos (p.e. criar planos de manutenção).

Vibrações As vibrações afetam os trabalhadores e podem ser provenientes das máquinas, ferramentas a motor ou dos próprios postos de trabalho, resultando da transmissão através dos membros superiores (sistema mão-braço) ou através dos membros inferiores ou do corpo quando sentado (sistema corpo inteiro). O DL 46/2006 de 24 de fevereiro, define valores de ação e limite de exposição a vibrações:

Tabela 2: Valores de ação e limite de exposição a vibrações.

	Sistema mão-braço	Sistema corpo inteiro
Valor de Ação de Exposição	2,5 m/s^2	0,5 m/s^2
Valor Limite de Exposição	5 m/s^2	1,15 m/s^2

São obrigações das empresas a avaliação e monitorização do risco, quando necessário, e o cumprimento das obrigações aplicáveis em função dos níveis de vibrações existentes.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais As vibrações têm efeitos sobre a saúde e segurança dos trabalhadores, variando em função do tipo, da frequência e da aceleração, estando os efeitos mais comuns relacionados com perturbações músculo-esqueléticas, neurológicas e vasculares, podendo ainda estar associadas outras patologias.

Locais do subsetor

✓ Vibrações corpo inteiro – condução de camiões ou carrinhas;

✓ Vibrações sistema mão-braço – misturadores.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Avaliar os riscos associados às vibrações e realizar medições quando necessário (p.e. misturadores);

✓ Alterar equipamentos que produzam muitas vibrações por equipamentos com menos vibrações;
✓ Assegurar a manutenção periódica dos equipamentos (p.e. definir planos de manutenção);
✓ Assegurar a vigilância de saúde dos trabalhadores (p.e. através de exames médicos específicos no âmbito da medicina no trabalho);
✓ Calcular tempos de exposição máximos e efetuar a rotatividade dos trabalhadores (p.e. criando escalas de trabalho rotativas/equipamento de trabalho).

Ambiente térmico A existência de um ambiente térmico neutro, ou seja, ambiente confortável em que não seja necessário lutar contra o calor ou frio, é desejável. No entanto, nem sempre é possível assegurar um ambiente térmico neutro, pelo que os trabalhadores podem estar sujeitos a ambientes térmicos frios ou quentes. No caso dos produtos Hortofrutícolas, devido às características do processo produtivo, estas duas situações podem verificar-se, pelo que os trabalhadores deste subsetor estão sujeitos aos seus efeitos. Além destes, podem ocorrer situações de transição entre ambientes térmicos que podem originar sobrecargas fisiológicas que deverão ser acauteladas.
Os ambientes térmicos devem ser devidamente avaliados, sendo estes os índices de avaliação mais comuns:
✓ WBGT – Indicador de stresse térmico, adequado para ambientes quentes;
✓ PPD/PMV – Indicador de conforto térmico, adequado para ambientes moderados.
Deve ter-se em conta o local de trabalho para determinar a avaliação correta e então implementar as respetivas boas práticas.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais
✓ Ambientes térmicos quentes - mal-estar e, aumento a sobrecarga do coração e do aparelho circulatório, colapso de calor, esgotamento por calor, perda de sais, entre outros.
✓ Ambientes térmicos frios - vasoconstrição sanguínea, mal-estar geral, diminuição da destreza manual, congelação dos membros, frieiras, entre outros.
✓ A exposição a ambientes térmicos mistos, além dos efeitos acima descritos, pode potenciar o aparecimento de infeções gripais.
Locais do subsetor Ambientes neutros – áreas administrativas, locais sem fontes de calor ou frio; Ambientes térmicos quentes – zonas de cozedura; Ambientes térmicos frios - câmaras de refrigeração e de congelação.

Medidas e boas práticas a implementar
✓ Efetuar a avaliação de riscos associados ao ambiente térmico e realizar medições quando necessário (p.e. sempre que os trabalhadores manifestarem reações de desconforto térmico);
✓Assegurar a existência de zonas de transição entre os ambientes térmicos existentes:
✓ **Moderados** Dispor de sistemas de climatização; Orientar os postos de trabalho para longe de exposição a luz solar direta, ou próximos de fontes de calor ou de frio.

✓ **Quentes** Providenciar uma boa ventilação e climatização; Colocar proteções nas superfícies que irradiem calor e nas aberturas por onde entre radiação solar; Introduzir pausas e/ou alternar com outras tarefas; Fornecer vestuário adequado; Disponibilizar e incentivar o consumo de água potável.

✓ **Frio** Introduzir pausas e/ou alternância com outras tarefas; Fornecer vestuário adequado.

Iluminação A iluminação interfere com as condições de segurança, assim como pode ser um fator indutor de stresse e fadiga, devendo ser adequada aos locais de trabalho pois influencia positivamente a produtividade dos trabalhadores. Os níveis de adequação da iluminação variam de atividade para atividade. Embora não existam requisitos legais específicos para níveis de iluminação, podem ser utilizadas referências normativas, tais como a ISO 8995:2002.

Efeitos/Lesões ou Doenças Profissionais Os principais efeitos da iluminação inadequada no local de trabalho são a fadiga visual, dores de cabeça, perceções incorretas da realidade, acidentes resultantes de deficiente iluminação.

Locais do subsetor A iluminação inadequada poderá ocorrer em qualquer atividade. Da caracterização efetuada no projeto resultaram como valores:

Tabela 3: Valores de iluminância por área da tarefa e circundante.

Locais	Iluminância da Área da Tarefa (lux)	Iluminância da Área Circundante (lux)
Armazém	103 - 119 - 128	151 - 188 - 225
Cozedura	66 - 94 - 182	68 - 109 - 197
Enchimento	124 - 193 - 265	109 - 152 - 203
Embalamento	295 - 338 - 398	297 - 362 - 434
Lavagem e Preparação	197 - 228 - 266	127 - 203 - 272

Nota: resultados apresentados como mínimo – médio – máximo.

Os valores de referência para as zonas do armazém e de corte é 100 lux, para a área circundante e da tarefa, nas áreas de produção os valores são de 500 lux para a área da tarefa e de 300 lux para a área circundante e nas zonas de embalamento de 300 e 200 lux, respetivamente. Assim, e embora a iluminação seja um dos fatores mais facilmente afetado pela localização e condições do local, constata-se que os valores de iluminação estão, à exceção do armazém e da área circundante do embalamento, abaixo do recomendado.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Efetuar a avaliação de riscos associados à iluminação e realizar medições em todos os postos de trabalho;

✓ Adequar os sistemas de iluminação aos postos de trabalho (p.e. combinando

iluminação geral com localizada e orientar os postos de trabalho em relação às fontes de iluminação);

✓ Recorrer a iluminação localizada quando a tarefa o exigir (p.e. colocando luminárias no posto de trabalho);

✓ Substituir as lâmpadas fundidas;

✓ Efetuar a limpeza periódica de luminárias e fontes de iluminação;

✓ Recorrer preferencialmente a fontes de iluminação natural (p.e. dispor de uma cobertura que permita a entrada de luz).

I. Riscos elétricos Os riscos decorrentes da utilização de energia elétrica podem originar danos nos trabalhadores, assim como causar a destruição de bens.

A nível de segurança consideram-se contactos diretos (contacto com elemento ativo de um circuito sob tensão), contactos indiretos (contacto com massas acidentalmente sob tensão, normalmente devido a defeitos de isolamento) e incêndios e explosões (decorrentes de sobreintensidades ou falhas nos equipamentos).

Efeitos/Lesões ou Doenças Profissionais Os principais efeitos da exposição ao risco elétrico são a tetanização (ficar "agarrado"), paragem respiratória, fibrilação ventricular, queimaduras ou morte.

Locais do subsetor O risco elétrico pode surgir em qualquer local, nomeadamente quando existem equipamentos danificados ou inadequados, quando os quadros elétricos estão abertos ou destrancados, quando existem ligações improvisadas ou instalações deficientes, quando as tomadas, extensões e outros são mal utilizados e nos trabalhos de manutenção. Este risco é agravado quando existem materiais condutores próximos, p.e. pavimentos molhados.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Os trabalhos em eletricidade são executados exclusivamente por profissionais competentes, com experiência e que se encontram devidamente equipados/protegidos (p.e. luvas proteção isolante);

✓ As instalações estão devidamente dimensionadas e projetadas por um técnico especialista;

✓ Não efetuar instalações provisórias;

✓ Não ligar demasiados equipamentos numa só tomada;

✓ Os quadros elétricos, postos de transformação e outros locais similares, devem ter acesso restrito e estar fechados;

✓ Todos os equipamentos devem possuir ligação à terra;

✓ Efetuar a manutenção preventiva dos equipamentos e instalações.

J. Riscos de queda Podemos considerar quedas ao mesmo nível ou quedas por dife-

rença de nível (quedas em altura). Regra geral, as quedas ao mesmo nível estão associadas a pequenos desníveis e pavimento degradado ou escorregadio, no entanto também podem ocorrer quedas em altura, como é o caso de trabalhos em plataformas ou quando há a necessidade de intervenções em altura (escadas, escadotes e máquinas).

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os danos poderão ser desde simples feridas superficiais a danos mais graves como luxações, fraturas ou mesmo a morte.

Locais do subsetor

✓ Quedas ao mesmo nível – em qualquer local, sobretudo quando existem pavimentos degradados, escorregadios ou molhados.

✓ Quedas em altura – pouco expectável mas pode ocorrer na manutenção (acesso a telhados) e na utilização de escadotes.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Manter os pavimentos em bom estado de conservação;

✓ Conservar os locais de trabalho limpos e arrumados;

✓ Utilizar os EPI adequados (p.e. calçado antiderrapante);

✓ Colocar um pavimento antiderrapante e limpá-lo periodicamente;

✓ Sinalizar os pavimentos molhados.

K. Riscos mecânicos Neste subsetor os riscos mais frequentes estão associados a:

✓ Esmagamentos: quando existem partes móveis desprotegidas em funcionamento e por queda das cargas e objetos;

✓ Perfurações e cortes: durante o manuseamento de ferramentas de corte (facas e serras) e no funcionamento de algumas máquinas;

✓ Arrastamento/enrolamento: quando existem equipamentos, com elementos móveis desprotegidos, que agarrem roupas largas e cabelo solto.

Estes riscos são agravados em máquinas e equipamentos antigos, ou aos quais tenham sido adulterados sistemas de proteção.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Em todos os riscos mecânicos descritos, os danos poderão ser desde simples feridas superficiais a danos mais graves como luxações, fraturas ou mesmo amputações.

Locais do subsetor No uso de máquinas e equipamentos (p.e. descaroçadora, cortadora e trituradora) particularmente quando existam elementos móveis desprotegidos.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Colocar proteções ou sensores que impeçam o contacto com partes móveis e/ou afiadas das máquinas e equipamentos de trabalho;

✓ Utilizar os EPI adequados (p.e. luvas de malha de aço em equipamentos de corte manuais e calçado de segurança);

✓ Dispor de dispositivos de paragem de emergência (p.e. botoneiras);
✓ Fixar os elementos de corte, impedindo a sua queda;

✓ Utilizar vestuário justo (p.e. sem mangas largas), cabelo preso e proibir o uso de acessórios (p.e. anéis, pulseiras, relógios e fios).

Em todas as situações mencionadas, devem seguir-se as regras aplicáveis a máquinas e equipamentos de trabalho.

L. Riscos associados a queimaduras térmicas As queimaduras térmicas estão normalmente associadas a contactos diretos com superfícies quentes (tubagens, máquinas e equipamentos), em contacto com chamas ou brasas e à projeção direta de vapor, de água quente ou de alimentos em processo de cozedura.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais O contacto com superfícies quentes poderá provocar queimaduras que são classificadas em função da sua extensão e dano.

Locais do subsetor Em locais onde existam superfícies quentes, instalações de aquecimento, banhos quentes ou instalações de queima.

Medidas e boas práticas a implementar
✓ Isolar todas as superfícies quentes (p.e. utilizar tubagem revestida com isolamento);
✓ Sinalizar as superfícies quentes (p.e as tubagens não revestidas);
✓ Utilizar os EPI adequados (p.e. luvas, óculos ou viseiras, aventais).

M. Riscos associados à manutenção As atividades de manutenção apresentam um conjunto de riscos bastante significativos para os operadores que as executam. Uma das formas de controlar os riscos associados a estas atividades é optar por realizar manutenções preditivas e preventivas, em vez de corretivas.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os efeitos e lesões dependem do tipo de acidente podendo ir de pequenas lesões até à morte.

Locais do subsetor Este risco ocorre em todas as atividades de manutenção.

Medidas e boas práticas a implementar Além de outras medidas já mencionadas neste guia, as empresas devem implementar medidas de consignação dos equipamentos, máquinas ou instalações a intervir. A consignação consiste em 4 passos básicos: i) Colocar o objeto da manutenção sob a responsabilidade de uma só pessoa, que será o único que poderá ligar a máquina; ii) Desligar completamente todas as fontes de energia e comprovar que estão desligadas; iii) Bloquear, p.e. através de cadeados, todos os mecanismos que permitiriam ligar a máquina, equipamento ou instalação; iv) Sinalizar a intervenção. O processo de desconsignação é inverso ao descrito.

N. Riscos psicossociais A desmotivação, resultante de fadiga física ou psicológica do indivíduo pode, de uma forma geral, estar presente em qualquer tipo de atividade. A fadiga física que normalmente se observa nos trabalhadores é originada pela reali-

zação de tarefas monótonas e repetitivas onde a componente manual é predominante (mesmo que fisicamente o trabalho não seja "penoso"). A fadiga psicológica costuma ter origem em ritmos de trabalhos desajustados ao ritmo biológico dos trabalhadores, muitas vezes conjugados com exigência de cumprimento de prazos apertados. A fadiga é um dos principais fatores que influencia a redução de produtividade e as causas podem ser carga muscular exagerada, ambientes ruidosos, vibrações, ambiente térmico ou iluminação desajustada, assim como os trabalhos por turnos, programação da produção e ainda as relações interpessoais dentro e fora do trabalho.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Os principais efeitos da desmotivação no local de trabalho são a diminuição da atenção e do desempenho, o aumento do tempo de reação, a redução das capacidades físicas e mentais e a saturação psíquica. Estes efeitos podem potenciar os riscos referidos anteriormente (p.e. esmagamento e quedas), pelo que a ocorrência de acidentes de trabalho é mais propensa em situações de fadiga.

Locais do subsetor Podem ocorrer em todos os locais de trabalho.

Medidas e boas práticas a implementar A prevenção da desmotivação no trabalho faz-se essencialmente ao nível da organização deste, de modo a minimizar os efeitos da execução de tarefas monótonas ou repetitivas. Recomenda-se que se alternem as tarefas dos trabalhadores de modo a estes não executarem sistematicamente a mesma tarefa e/ou, promover pausas durante a jornada de trabalho.

O. Incêndio, explosão e emergência As situações de emergência, tais como incêndios ou explosões, podem ocorrer em qualquer empresa, tornando-se particularmente perigosas quando têm como resultado danos materiais avultados e quando colocam em risco vidas humanas. As empresas devem assim assegurar a prevenção dos riscos de incêndios e explosões. Nota: Consultar o DL 220/2008 de 12 de novembro, alterado pelo DL 224/2015 de 9 de outubro; a Port.ª 1532/2008 de 29 de dezembro, alterada pela Lei 13/2013 de 31 de janeiro; o Despacho 2074/2009 de 15 de janeiro; e a Port.ª 773/2009 de 21 de julho.

Efeitos/ Lesões ou Doenças Profissionais Efeitos muito variáveis em função da extensão do incêndio ou explosão, mas os danos podem ser catastróficos e ocorrer a morte.

Locais do subsetor As situações de incêndio e explosão estão essencialmente associadas a instalações onde exista armazenamento ou utilização de gás e à utilização de recipientes sob pressão, p.e. em instalações de queima de gás ou em locais com carga de incêndio elevada, podendo as origens de ambas estar associadas, p.e. a falhas nas instalações elétricas.

Medidas e boas práticas a implementar

✓ Verificar os equipamentos e instalações, nomeadamente recipientes sob pressão e locais com maior risco de incêndio;

✔ Determinar a categoria de risco e implementar as Medidas de Autoproteção exigíveis;
✔ Definir e treinar as equipas de intervenção;
✔ Determinar e colocar meios de deteção, alerta e combate incêndio (nos termos da lei, estes meios devem ser colocados por entidades reconhecidas pela ANPC);
✔ Instalar meios de deteção e combate a incêndio, e garantir que são periodicamente revistos. Nota: É obrigatória a leitura e aplicação das Notas Técnicas de SCIE publicadas no site da ANPC.

6. REFERÊNCIAS

✔ Legislação nacional – Site do Diário da República Eletrónico – www.dre.pt

✔ Legislação Comunitária – Site do Jornal Oficial da União Europeia – https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=pt

✔ Documentação técnica do site da Autoridade para as Condições de Trabalho – www.act.gov.pt, nomeadamente a Nota Técnica nº4 da ACT; Listas de Verificação: Atividades Básicas de SST, Condições de Trabalho – MMC, Controlo do Risco Físico – Ruído e Vibrações, Atividades com Exposição ao Risco Elétrico, Atividades com Exposição ao Risco Elétrico, Verificação para Quedas em Altura, Riscos Psicossociais; Fichas de Segurança de Empilhadores de Garfos e de Andaimes e Instrumento de diagnóstico e recolha de informação de máquinas e equipamentos e de Autodiagnóstico de Quedas ao Mesmo Nível.

7. BIBLIOGRAFIA

✔ Freitas, Luís Conceição, Cordeiro, Telma Costa, Segurança e saúde do trabalho: guia para micro, pequenas e médias empresas, ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho, ISBN: 978-989-8076-83-0, Lisboa, Portugal, 2013.

✔ A recipe for safety: Health and safety in food and drink manufacture, HSG252 (2nd edition), Health and Safety Executive (HSE), ISBN 978 0 7176 6646 1, Crown, London UK, 2015.

✔ The health and safety toolbox, HSG268 (1st edition), Health and Safety Executive (HSE), ISBN 978 0 7176 6587 7, Crown, London UK, 2014.

✔ Health risk management: A practical guide for managers in small and medium-sized enterprises, HSG137 (1st edition), Health and Safety Executive (HSE), Crown, London UK., 1996.

✔ Kim, I.-J., Safety and Health Practices in the Food Industry and Ergonomic Interventions, Journal of Ergonomics, 6(1). http://dx.doi.org/10.4172/2165-7556.1000e146 [OSHGIJ01], 2016.

✔ Environmental, health, and safety guidelines for vegetable oil production and processing, International Finance Corporation (IFC), World Bank Group, 2015

✔ Sub-sectoral Environmental and Social Guidelines: Fruit and Vegetable Processing, European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), 2009.

Para mais informações sobre o projeto, contactar através de **geral@maisagro.pt** ou diretamente os promotores do projeto

Promotor
Universidade da Beira Interior (UBI)
Pedro Dinis Gaspar | dinis@ubi.pt | 275 242 055
Faculdade de Engenharia,
Calçada Fonte do Lameiro, 6201-001 Covilhã

Co-Promotores
Universidade de Évora (UÉvora)
Miguel Elias | elias@uevora.pt

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária (IPCB/ESA)
Luís Pinto de Andrade | luispa@ipcb.pt

Instituto Politécnico de Coimbra
Escola Superior Agrária de Coimbra(IPC/ESAC)
João Filipe Marques Gândara | jfg@esac.pt

Instituto Politécnico da Guarda (IPG)
Teresa Paiva | tpaiva@ipg.pt

Instituto Politécnico de Viana do Castelo(IPVC)
Rita Pinheiro | ritapinheiro@estg.ipvc.pt

InovCluster-Associação do Cluster Agro-Industrial do Centro
Cláudia Domingues Soares | claudiadomingues@inovcluster.pt

Outras formas de Contacto

www.maisagro.pt

Cofinanciado por:
COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional