

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE
PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO SETOR DA CONSTRUÇÃO –
REVISÃO SISTEMÁTICA**

João Manuel Monteiro de Sousa

Prof. Doutora Margarida Custódio dos Santos – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; Instituto Politécnico de Lisboa

Prof. Doutora Marina Almeida Silva – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; Instituto Politécnico de Lisboa

Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho

Lisboa, 2020

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

**DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE
PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO SETOR DA CONSTRUÇÃO –
REVISÃO SISTEMÁTICA**

João Manuel Monteiro de Sousa

Prof. Doutora Margarida Custódio dos Santos – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; Instituto Politécnico de Lisboa

Prof. Doutora Marina Almeida Silva – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; Instituto Politécnico de Lisboa

Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho

Lisboa, 2020

DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO SETOR DA CONSTRUÇÃO

Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho – 9ª Edição

Declaro ser o autor deste trabalho, sendo este original e inédito. Os autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da lista de referências incluída. Declaro, igualmente, que nenhum tipo de financiamento foi utilizado durante a realização desta dissertação.

A Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor e que tal não viole nenhuma restrição imposta por artigos publicados que estejam incluídos neste trabalho.

Agradecimentos

A realização deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de algumas pessoas envolvidas, às quais deixo as mais sinceras palavras de agradecimento.

Agradeço à Professora Doutora Margarida Santos, pelo entusiasmo demonstrado em ser minha orientadora, esclarecimentos de dúvidas, novas ideias, pela sua compreensão e acima de tudo, pela sua disponibilidade e apoio prestado ao longo deste trabalho.

À Professora Doutora Marina Silva, agradeço, pela sua orientação, sugestões e discussão para a realização desta dissertação.

Um agradecimento sentido, aos meus pais, que mesmo distantes continuam a apoiar-me e sempre preocupados comigo.

Por último, um agradecimento muito especial à minha amiga de sempre, Emília, pela capacidade de me fazer entender que na vida há tempo para tudo. Por todo o apoio e paciência nos momentos mais difíceis, pela motivação incondicional, pelos conselhos preciosos e pela sua disponibilidade.

A todos muito obrigado!

Resumo

Os acidentes de trabalho são um problema de saúde pública com repercussões não só para o trabalhador, mas também para as organizações. Portugal surge como o sexto país da União Europeia com o registo do maior número de acidentes de trabalho observados, sendo o setor da construção aquele em que se observa um valor mais elevado (31,5% do total de acidentes de trabalho em 2017). É hoje reconhecido que uma das formas mais eficazes de redução dos acidentes de trabalho em contexto de obra consiste na correta utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), em particular no sector da construção, no entanto a recorrência a estes equipamentos deverá ser o último recurso na prevenção de acidentes de trabalho. Os resultados dos estudos sobre os determinantes da utilização de EPI neste setor de atividade estão ainda pouco sistematizados.

O objetivo deste é a sistematização dos determinantes de adesão ao uso do EPI em trabalhadores do setor de construção civil reportados em estudos científicos. Foi realizada uma Revisão Sistemática utilizando a metodologia PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis*) para a seleção dos artigos a considerar para a análise. Foram consultados artigos disponibilizados nas bases de dados *Web of Science*, *Scopus* e *Medline*, publicados entre 1995 e 2020. Considerando os critérios de inclusão, dos 230 extraídos num primeiro momento, 11 foram incluídos nesta revisão.

A análise dos estudos permitiu a identificação de 16 determinantes do uso do EPI no setor da construção, destacando-se 3 destes por serem identificados com maior frequência i) falta de formação (72,73%), ii) indisponibilidade de EPI no local de trabalho (63,64%) e iii) desconforto/ajuste inadequado (54,55%). Os determinantes foram ainda categorizados em 4 fatores: organizacional/condições de trabalho, efeitos negativos para o bem-estar do trabalhador, conhecimento e perceção do risco e fatores relacionais intra-equipa.

Espera-se que esta sistematização possa contribuir como uma ferramenta de apoio aos responsáveis, com vista à aplicação de métodos/formas de trabalho que incentivem ao uso consistente do EPI, permitindo a redução do número de acidentes de trabalho.

Palavras-chave: Construção; Equipamento de Proteção Individual (EPI); Adesão; Segurança.

Abstract

Occupational accidents are a public health problem with repercussions not only for workers, but also for the organizations. Portugal emerges as the sixth country in the European Union with the highest number of occupational accidents (135 628) and the construction sector is the one with the highest weight (31.5% of total occupational accidents in 2017). One of the most effective ways to reduce occupational accidents in construction sites is the correct use of Personal Protective Equipment (PPE), particularly in construction sector, however the use of this equipment should be the last resort in the prevention of occupational accidents. The results of studies on the determinants of the use of PPE in this sector are still poorly systematized.

Therefore, the aim of this study is a systematization on determinants of adherence to the use of PPE by construction workers. A systematic review by using PRISMA methodology (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis) was carried out to select the articles to be considered for the analysis. There were consulted articles made available in the Web of Science, Scopus and Medline databases, published between 1995 and 2020. At a first stage, 230 articles were extracted considering the inclusion criteria, however at the end only 11 were included in this review.

The analysis of the selected articles allowed the identification of 16 determinants of the use of PPE in the construction sector, 3 of them highlighted by the authors as the most referred, namely i) lack of training (72.73%), ii) unavailability of PPE in the workplace (63.64%) and iii) discomfort/ improper fit (54,55%). The determinants found were also categorized into 4 factors: organizational/ working conditions, negative effects on workers' well-being, knowledge and perception of risk and intra-team relational factors.

It is expected that the systematization of these results could be considered as a support tool for those responsible to implement different methods/ ways of work that encourage the recurrent use of PPE which will lead to a reduction in the incidence of occupational accidents.

Key words: Construction; Personnel protective equipment (PPE); Adherence; Safety.

Índice geral

Índice de tabelas	xii
Índice de figuras	xiv
Lista de abreviaturas	xvi
Introdução	1
1 Enquadramento teórico de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	3
1.1 A importância da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	3
1.2 A Segurança e Saúde do Trabalho no setor da construção	4
1.3 Legislação sobre Segurança e Higiene no Trabalho na construção	5
1.4 Responsabilidade dos Empregadores	6
1.5 Responsabilidade dos Trabalhadores	8
1.6 Responsabilidades no sector da construção	9
2 Acidentes de Trabalho	11
2.1 Acidentes de trabalho no setor da construção em Portugal	14
3 Equipamentos de Proteção Individual	18
3.1 Definição de Equipamento de Proteção Individual (“EPI”)	18
3.2 Especificações técnicas dos EPI	19
3.3 EPI utilizados na construção civil	22
3.4 Determinantes de utilização de EPI na Construção	25
4 Objetivos	29
5 Metodologia	30
6 Apresentação de resultados	35
6.1 Características dos artigos selecionados	41
6.2 Análise dos resultados	44
7 Síntese e Discussão de Resultados	49
8 Conclusão	54
9 Referências bibliográficas	56
10 Anexos	62

Anexo I - Lista de verificação - método de PRISMA.....	62
Anexo II – Fluxograma do processo – método de PRISMA	64

Índice de tabelas

Tabela 3.1 - Partes do corpo a proteger.....	22
Tabela 5.1 - Resultados das primeiras pesquisas.....	32
Tabela 5.2 - Resultados da fase de triagem.....	32
Tabela 5.3 - Resultados da fase de elegibilidade.....	33
Tabela 6.1 - Relação de artigos incluídos na Revisão Sistemática	36
Tabela 6.2 - Distribuição da população da amostra por género e função.....	42
Tabela 6.3 - Determinantes do uso de EPI por artigo analisado	44
Tabela 7.1- Categorização dos determinantes do uso do EPI.....	50

Índice de figuras

Figura 1.1 - Principais disposições legais de SST	6
Figura 1.2 - Importância da colaboração dos trabalhadores na gestão da SST	9
Figura 2.1 - Número total de acidentes de trabalho por país europeu.....	11
Figura 2.2 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho por 100 000 trabalhadores .	12
Figura 2.3 - Percentagem de acidentes de trabalho fatais e não fatais, por setor de atividade na UE-28, 2017	13
Figura 2.4 – Número de acidentes de trabalho total e na construção (2010-2017)	15
Figura 2.5 - Número de acidentes de trabalho fatais total e na construção (2010-2017)	16
Figura 3.1 – Fluxograma de processo de incorporação CE	21
Figura 3.2 – Marcação “CE”	22
Figura 3.3 - Inventário de riscos com vista à utilização de EPI.....	23
Figura 3.4 - Modelo de teoria fundamentada para explicar o uso e não uso de EPI entre os trabalhadores da construção	27
Figura 5.1 - Fluxograma da pesquisa de PRISMA	33
Figura 6.1 – Número de publicações por ano	41
Figura 6.2 - Número de publicações por país de estudo	42

Lista de abreviaturas

APSEI - Associação Portuguesa de Segurança

CCeOP - Construção Civil e Obras Públicas

CE - Comunidade Europeia

CEE - Comunidade Económica Europeia

CRP - Constituição da República Portuguesa

CT - Código do Trabalho

EN - Normas Europeias Harmonizadas

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

EU-OSHA - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

OIT - Organização Internacional do Trabalho

PICO - *Population/problem, interest and context*

PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis*

SHST - Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

SST - Segurança e Saúde no Trabalho

UE - União Europeia

Introdução

O presente projeto insere-se no trabalho final do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), do Instituto Politécnico de Lisboa, e tem como tema: “Determinantes da utilização de Equipamento de Proteção Individual no setor da construção”.

O exercício das funções profissionais ocupa uma parte muito significativa do nosso tempo, se assumirmos que, em média, um trabalhador passa oito horas por dia no seu local de trabalho. Neste ambiente, os trabalhadores encontram-se sujeitos aos mais diversos riscos que comprometem a sua saúde e bem-estar. Alguns desses riscos são causa de acidentes de trabalho.

Os acidentes de trabalho são um problema de saúde pública com repercussões não só para o trabalhador, mas também para a organização. De acordo com os dados estatísticos recentes da União Europeia em 2017, Portugal surge na 6ª posição com registo do maior número de acidentes de trabalho observados, contabilizando 135 628 acidentes (Eurostat, 2017). Olhando para a distribuição destes números por setor de atividade, a construção é onde se observa um valor mais elevado, representando cerca de 31,5 % no ano de 2017 (Eurostat, 2017), percebendo-se assim que se trata de uma área de atividade com elevados riscos para a segurança e saúde dos seus trabalhadores.

A magnitude das ocorrências de acidentes de trabalho em Portugal coloca em evidência deficiências no que diz respeito à proteção e prevenção neste sector de atividade.

É hoje reconhecido que uma das formas mais eficazes de redução dos acidentes de trabalho em contexto de obra consiste na correta utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (Teixeira, 2008). Assim, torna-se pertinente perceber quais os determinantes que condicionam o comportamento dos trabalhadores na adesão a procedimentos de segurança e utilização de Equipamentos de Proteção Individual neste setor.

Existem alguns estudos sobre esta temática, mas os resultados destes estudos estão pouco sistematizados.

O presente estudo tem como objetivo:

A sistematização dos resultados de estudos publicados em artigos científicos sobre os determinantes de adesão ao uso do EPI em trabalhadores do setor de construção civil e a síntese desses resultados.

Como metodologia é utilizada uma revisão sistemática de literatura segundo as recomendações *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis* (PRISMA).

É nossa expectativa que os resultados deste estudo possam contribuir para a identificação dos principais motivos para a adesão da utilização de EPI na construção, de forma a que os mesmos possam dar origem a possíveis ações de melhoria que potenciem a adesão à sua utilização, com vista à redução das lesões provocadas pelos acidentes de trabalho no setor da construção.

Para contextualizar o presente trabalho, foi realizada uma breve introdução teórica ao tema nomeadamente um enquadramento sobre a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, abordando a sua importância, o seu enquadramento no sector da construção a legislação subjacente bem com as responsabilidades dos empregadores e trabalhadores, que se encontra contemplado no Capítulo 1 do presente trabalho. Posteriormente, no Capítulo 2 apresenta-se informação quantitativa sobre a ocorrência de acidentes de trabalho, em particular no sector da construção, seguindo-se, no ponto Capítulo 3, uma referência à definição e utilização dos Equipamentos de Proteção Individual. No Capítulo 4 encontra-se definido o objetivo do projeto e a respetiva questão de investigação formulada. O Capítulo 5 do presente trabalho aborda a metodologia utilizada para a análise, sendo realizada no Capítulo 6 os resultados obtidos, sendo os mesmos sintetizados e discutidos no Capítulo 7, culminando no Capítulo 8 com as conclusões alcançadas.

1 Enquadramento teórico de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

Segundo Miguel (2014), a segurança dos locais de trabalho constituiu a primeira preocupação social que motivou a elaboração de legislação laboral. O mesmo autor refere que esta preocupação social surgiu inicialmente da necessidade de proteção de terceiros contra os riscos observados nas instalações e funcionamento de estabelecimentos industriais, tendo-se só posteriormente centrado na prevenção do ponto de vista da proteção dos trabalhadores, da sua vida, do seu bem-estar e da sua integridade física e moral, impulsionada pela atuação da Organização Internacional do Trabalho (“OIT”).

1.1 A importância da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

A qualidade das condições de trabalho, sobretudo no que diz respeito às condições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, são uma componente crucial da qualidade de vida dos indivíduos numa sociedade, facto que deu relevância à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (“SHST”) enquanto área de estudo (Freitas 2011).

A crescente importância desta temática, principalmente no decorrer da última década, refletiu-se não só na diversa legislação desenvolvida, sobretudo com as imposições da Comunidade Europeia referentes a esta área (tema que será abordado ao longo do presente projeto), mas também à emergência de um grande número de empresas de prestação de serviços nesta área.

Segundo Freitas (2011), o princípio da Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho é fundamental não só para os trabalhadores, mas também para as entidades empregadoras considerando que:

- i. demonstra responsabilidade social por parte da entidade empregadora, valorizando a sua imagem;
- ii. acrescenta valor à organização;
- iii. ajuda a maximizar a produtividade dos trabalhadores;
- iv. contribui para que os trabalhadores estejam mais empenhados nas tarefas que desempenham;
- v. fomenta a criação de uma força de trabalho mais competente e saudável;
- vi. reduz gastos e distrações;
- vii. encoraja os trabalhadores a ficar mais tempo no ativo.

Deste modo as entidades empregadoras que tenham uma visão mais ampla em relação à SHST, pondo em prática os seus princípios, conseguem olhar para este tema numa perspetiva de investimento, garantindo um retorno, através do aumento de produtividade, melhoria e qualidade dos produtos/serviços prestados, diminuição do absentismo, entre outros fatores, por contraponto dos custos que lhes estão associados.

A implementação de um sistema de gestão de Segurança e Saúde do Trabalho no seio de qualquer entidade, possibilitará às empresas desenvolver a sua estratégia em circunstâncias concorrenciais de competitividade, independentemente do tamanho, ramo de atividade ou localização da empresa.

1.2 A Segurança e Saúde do Trabalho no setor da construção

A indústria da construção apresenta um amplo conjunto de especificidades que determinam a necessidade de uma intervenção mais detalhada e apertada em comparação com a maioria de outros setores de atividade (Freitas, 2011). Segundo diversos autores, a indústria da construção é reconhecida como uma das que apresenta maior risco devido à sua natureza temporária, dinâmica e descentralizada (Li *et al.*, 2015), e à inclusão de atividades em altura, ao ar livre, e trabalhos em espaços fisicamente mais complexos (Choudhry e Fang, 2008). Estes riscos são responsáveis por um elevado número de lesões fatais e não fatais neste setor (Man *et al.*, 2017).

No seio da União Europeia é cada vez mais reconhecida a importância da melhoria das normas de Segurança e Saúde no Trabalho ("SST") deste setor (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA, 2012). De acordo com as estatísticas apresentadas por esta organização, cerca de 800 mil trabalhadores na UE sofrem inúmeros ferimentos e problemas de saúde causados por acidentes de trabalho no setor da construção. Problemas esses que, tal como referido anteriormente se refletem em prejuízos financeiros para as entidades patronais. Deste modo, e tendo em conta quer os fatores económicos quer os sociais é imperativo dar maior prioridade à implementação de sistemas de gestão da segurança e saúde e do bem-estar na indústria da construção (Freitas 2011).

Esta aposta na SST por parte das entidades patronais, e todos os cuidados que lhe são associados, não deve ser apenas limitada no decorrer dos trabalhos, isto é no decorrer da obra propriamente dita, devendo ser manifestada também antes do início dos projetos e no final dos mesmos, só assim se conseguirá garantir que todos os trabalhadores, incluindo os responsáveis administrativos, responsáveis pela direção e

execução da obra, adquiram conhecimentos técnicos, e capacidades para a realização dos trabalhos, evitando ou minimizando os riscos para a segurança e saúde de todos os trabalhadores diretos ou indiretos afetos aos trabalhos (Pinto, 2012). Contudo, da mesma forma que é identificada a necessidade de atribuir uma maior importância a estas temáticas na indústria da construção, também se constata que a sensibilidade de todos os intervenientes neste setor é ainda bastante precária, encontrando-se este setor mais centrado nos resultados financeiros e na otimização e redução de custos (Pinto, 2012).

De forma a potenciar a aplicação e ter um melhor entendimento acerca da Segurança e Higiene no Trabalho, em particular no sector da construção, é necessário contextualizar esta temática naquilo que são os principais instrumentos legais disponíveis no contexto nacional.

1.3 Legislação sobre Segurança e Higiene no Trabalho na construção

Na legislação Portuguesa encontram-se previstos um conjunto de diplomas que estão direta ou indiretamente relacionados com a área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho no setor da construção.

Pela sua importância, e de forma mais abrangente, importa desde logo ressaltar fontes de direito que são aplicáveis a todos os sectores de atividade, estabelecendo princípios que visam a promoção da segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, nomeadamente:

- i. A Constituição da República Portuguesa (CRP);
- ii. O Código do Trabalho (CT), aprovado pela Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro;
- iii. A Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro, que transpõe a Diretiva quadro sobre esta temática, estabelecendo no seu artigo 13.º os princípios básicos que as empresas devem ter em conta na organização das atividades de Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

Adicionalmente, existem ainda vários diplomas legais especializados intersectoriais ou de implementação específica para cada setor de atividade, nomeadamente para o sector da construção, conforme se ilustra na Figura 1.1.

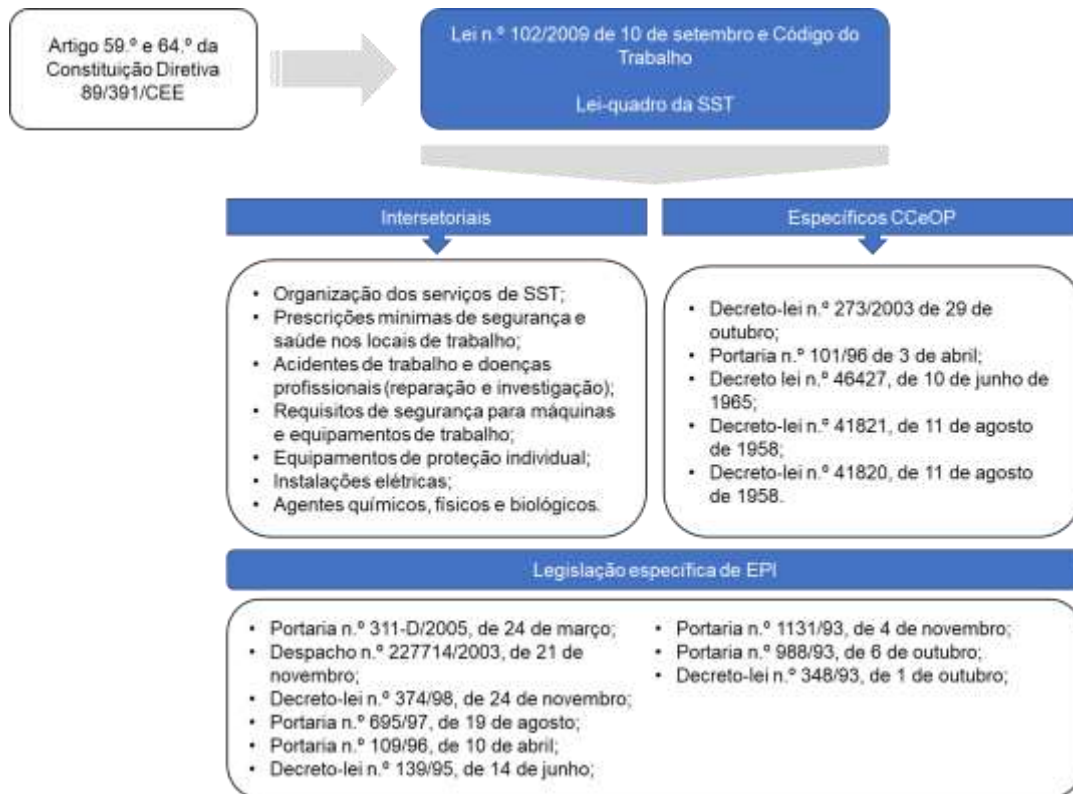


Figura 1.1 - Principais disposições legais de SST
(adaptado do Manual de Segurança de Pinto, 2012)

Ressalva-se que a lista de disposições legais apresentadas na figura acima não é exaustiva, existindo por isso outras disposições legais que, em paralelo com as apresentadas, legislam nesta temática.

Particularizando no uso de EPI, tema sobre o qual incide o presente projeto, é da mesma forma importante identificar a legislação que regula a utilização dos mesmos.

1.4 Responsabilidade dos Empregadores

Como referido na Lei nº109/2009, de 10 de setembro uma das obrigações dos empregadores passa pelo dever de assegurar aos seus trabalhadores as condições de segurança e de saúde em todos os aspetos do seu trabalho. De acordo com o Guia Prático da “Participação dos Trabalhadores na Segurança e Saúde no Trabalho” (EU-OSHA, 2012) os empregadores são os responsáveis pela gestão da segurança e saúde no trabalho. Assim, a sua preocupação deverá incidir na garantia da proteção de todos os trabalhadores, disponibilizando locais de trabalho onde os riscos para a saúde e segurança se encontrem devidamente controlados, proporcionando-lhes informação e formação.

Adicionalmente, deve também ser uma obrigação do empregador a consulta dos trabalhadores e/ou os seus representantes de forma a recolher a sua perceção sobre os principais riscos por eles identificados, envolvendo-os assim na tomada de decisão sobre a gestão da SST. Também a promoção da cultura SST deve ser uma obrigação dos empregadores, com vista a que a segurança e saúde seja entendida como uma responsabilidade transversal a todos os elementos da organização.

Neste processo de comunicação entre todos os trabalhadores, o empregador deve estabelecer como princípios i) o incentivo ao diálogo aberto, ii) ouvir os intervenientes e iii) retirar ensinamentos e atuar em função deles.

É, no entanto, importante referir que o processo de comunicação pode, por vezes, não ser eficaz para todos os intervenientes, visto que por vezes se observam um conjunto de condicionalismos à sua participação no processo, nomeadamente no caso dos trabalhadores por turnos, trabalhadores isolados, trabalhadores de limpeza, estagiários ou trabalhadores de agências, mas também nos trabalhadores não falantes nativos ou que possuem baixos níveis de qualificações escolares (Duarte, 2013).

Tendo em conta os condicionalismos referidos anteriormente os empregadores devem (EU-OSHA, 2017):

- Tomar medidas de avaliação dos riscos;
- Disponibilizar uma formação adequada;
- Envolver os trabalhadores/responsáveis no processo de gestão de segurança e saúde.

Segundo a EU-OSHA (2001), os trabalhadores têm de compreender os riscos existentes, as consequências dos mesmos e as precauções que têm de tomar para agir de forma segura. Assim, deve-lhe ser prestada formação que deverá incidir sobre situações reais como, por exemplo, problemas que tenham ocorrido, o que correu mal e como evitar que a situação se repita. Adicionalmente o empregador deve procurar facultar uma formação apoiada numa boa comunicação, de forma pertinente e compreensível para todos os colaboradores. A discussão das questões ligadas à segurança e saúde, bem como a transmissão de informações, deverão ser parte integrante das reuniões de equipa.

1.5 Responsabilidade dos Trabalhadores

O Guia Prático da “Participação dos Trabalhadores na Segurança e Saúde no Trabalho” (EU-OSHA, 2012), estabelece que para além dos empregadores também os trabalhadores têm a obrigação de zelar pela segurança e saúde no trabalho. Para isso, é da sua responsabilidade:

- pôr em prática todas as medidas de proteção estabelecidas no seu local de trabalho;
- desenvolver métodos de trabalho de acordo com as normas de segurança exigidas;
- assegurar a correta utilização dos EPI;
- fazer uso correto de maquinaria, aparelhos, instrumentos, ferramentas, substâncias perigosas e equipamentos de transporte.

Adicionalmente, a legislação exige ainda que os trabalhadores tenham uma participação ativa e responsável junto dos seus empregadores no contributo para a prevenção de riscos profissionais, nomeadamente:

- Pela procura da segurança e saúde no âmbito das suas funções, mas também nas atividades dos restantes trabalhadores com que se relacionam - de acordo com o artigo 13º da Diretiva 89/391CEE, de 12 de junho¹, entre as diversas obrigações dos trabalhadores, destaca-se a sua responsabilidade em cuidar, dentro do possível, da sua própria saúde e segurança bem, como dos seus colegas trabalhadores, em concordância com a formação e instrução fornecida pelo seu empregador;
- Pela responsabilidade que devem assumir em dar a conhecer ao empregador e/ou responsável toda e qualquer situação de trabalho para a qual existam motivos razoáveis para considerar que representam um perigo grave e imediato para a segurança e saúde e de eventuais deficiências dos mecanismos de proteção, colocando em risco o trabalhador;
- Pelo respeito da formação que lhes é ministrada para a realização do seu trabalho de forma segura e para utilizarem corretamente o equipamento, ferramentas, substâncias, etc.

Esta cooperação entre as partes interessadas, trabalhadores e empregadores, encontra-se refletida nas disposições legais com vista a minimizar as situações de lesão

¹ Trata-se da diretiva que estabelece o quadro geral para a gestão de segurança e saúde, identificação e prevenção de riscos.

no contexto laboral. Adicionalmente, os trabalhadores conhecem os riscos do seu local de trabalho e devem assim contribuir para a sua gestão.

A Figura 1.2 esquematiza os motivos pelos quais os trabalhadores assumem um papel importante na gestão da SST.



Figura 1.2 - Importância da colaboração dos trabalhadores na gestão da SST
(Adaptado de EU-OSHA, 2012)

1.6 Responsabilidades no sector da construção

A EU-OSHA (2001) refere a existência de inúmeros riscos em contexto laboral no que se refere ao sector da construção identificando, contudo, que existem igualmente “boas práticas” que poderão ser implementadas no sentido de minimizar a ocorrência de acidentes de trabalho. Posto isto, esta Agência prevê o dever de implementação de segurança por todos os intervenientes, nomeadamente clientes, supervisores de projeto, empregadores, adjudicatários e trabalhadores por conta própria.

As prescrições mínimas estabelecidas nas diretivas comunitárias, nomeadamente no Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, incluem, segundo a EU-OSHA (2001):

- Ter em conta a **segurança e a saúde no trabalho desde a fase de planeamento**, em todos os trabalhos de construção, devendo este ser coordenado entre todas as partes envolvidas no planeamento e na execução do mesmo;

- Assegurar a **utilização de equipamento de trabalho seguro** (adequabilidade das coberturas, seleção, dispositivos de segurança, utilização segura, formação e informação, inspeção e manutenção);
- Colocar **sinalização de segurança e/ou de saúde** nos locais onde não seja possível evitar a existência de perigos ou onde estes não possam ser adequadamente reduzidos através da aplicação de medidas preventivas;
- Fornecer **equipamento de proteção individual** adequado aos riscos em causa e nos casos em que estes não possam ser evitados por outros meios;
- Assegurar que os trabalhadores da construção disponham de um **ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas** através, por exemplo, de acessos e vias de circulação seguras;
- Pôr em prática um quadro geral de **gestão da saúde e da segurança** que inclua:
 - i) avaliar e prevenir os riscos, ii) dar prioridade a medidas coletivas para eliminação dos riscos, iii) consultar os trabalhadores e iv) proporcionar-lhes informação e formação e v) efetuar a coordenação de segurança com os empreiteiros.

2 Acidentes de Trabalho

Entre as inúmeras definições, a Lei nº98/2009, refere que acidente de trabalho diz respeito “aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta e indiretamente uma lesão corporal, perturbação funcional ou de doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte”.

De acordo com os últimos dados estatísticos disponíveis (Eurostat, 2017) que remontam a 2017, o total de acidentes de trabalho na União Europeia totaliza 3,4 milhões, destacando-se a Alemanha, a França e a Espanha como os países onde ocorreram o maior número de acidentes em contexto laboral em termos absolutos, surgindo Portugal no top-6 de países com registo de maior número de acidentes de trabalho (135 628).

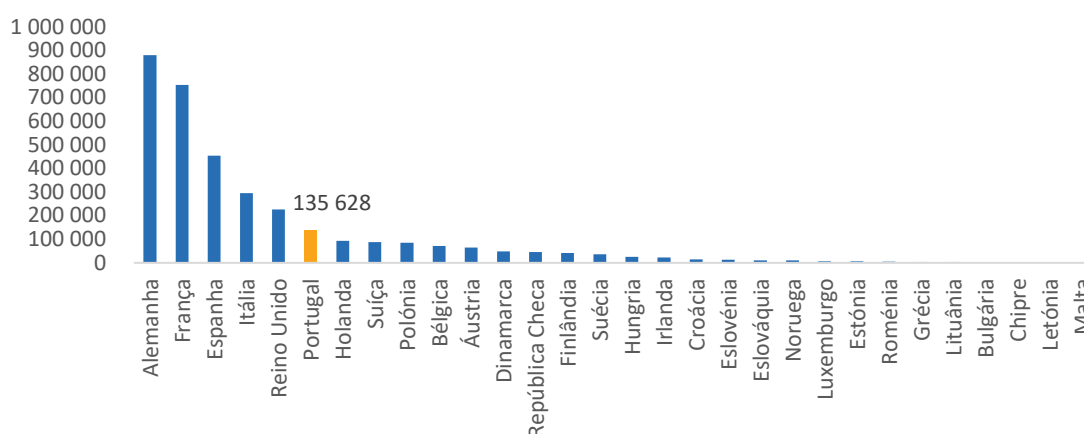


Figura 2.1 - Número total de acidentes de trabalho por país europeu
(Fonte: ec.europa.eu, último acesso dia 17 de agosto de 2020)

De acordo com a mesma publicação, estes dados podem ser analisados tendo em conta acidentes **fatais**, considerando acidentes que levam à morte do trabalhador no prazo máximo de um ano, e **não fatais**, entendendo-se por estes últimos acidentes que resultaram em pelo menos quatro dias corridos de ausência no trabalho. No que se refere aos acidentes não fatais, estes representam a grande parcela de acidentes de trabalho que se verificaram no decurso do ano de 2017, totalizando cerca de 3,3 milhões o equivalente a 99,89% do total de acidentes de trabalho. Os gráficos que se seguem, procuram evidenciar a taxa de incidência de acidentes de trabalho não fatais e fatais por 100 000 trabalhadores, verificados em 2017, de forma a obter-se uma visão relativa entre países.

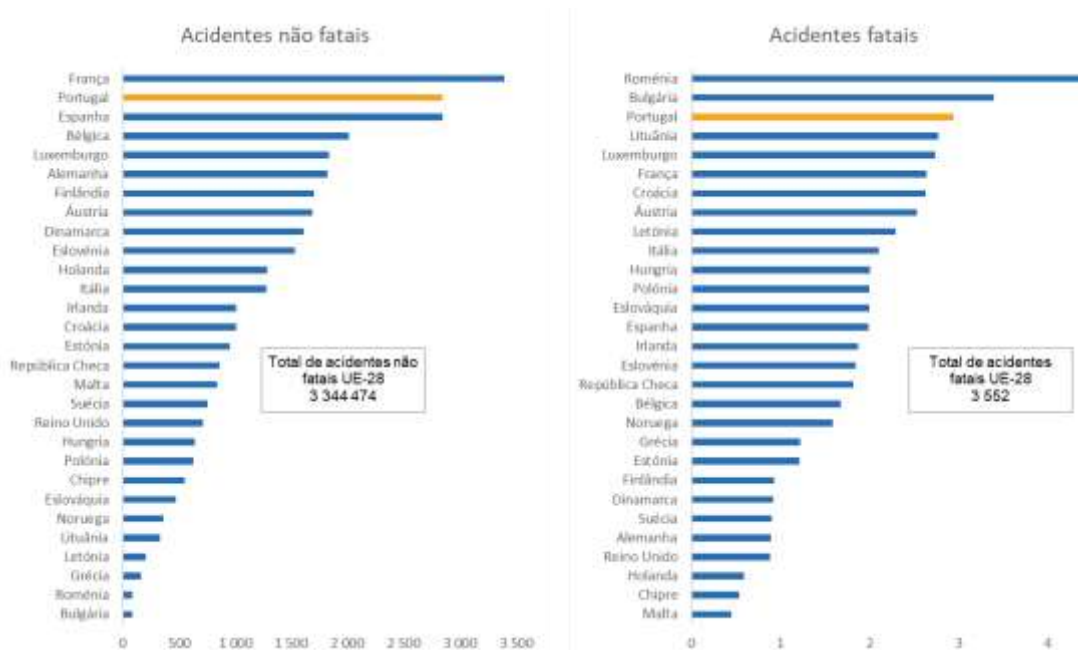


Figura 2.2 - Taxa de incidência de acidentes de trabalho por 100 000 trabalhadores
 (Fonte: ec.europa.eu, último acesso dia 17 de agosto de 2020)

Como se observa na Figura 2.2, em 2017 na UE-28² verificaram-se 942 acidentes não fatais por cada acidente fatal. No que se refere aos acidentes não fatais os países que registam menores taxas de incidência de acidentes de trabalho por 100 000 trabalhadores foram a Bulgária, Roménia e a Grécia, apresentando menos de 200 acidentes não fatais por 100 000 trabalhadores. Por sua vez, dos países com maior taxa de incidência de acidentes não fatais destacam-se a França, com cerca de 3 400 acidentes não fatais por cada 100 000 trabalhadores, Portugal e Espanha com uma incidência de cerca de 2 800 acidentes não fatais por cada 100 000 trabalhadores. No que aos acidentes fatais diz respeito, observa-se que países como Malta, Chipre, Holanda, Reino Unido, Alemanha, Suécia, Dinamarca e Finlândia apresentam taxas de incidência inferiores a 1 acidente fatal por cada 100 000 trabalhadores. Por outro lado, países como Roménia, Bulgária e Portugal destacam-se negativamente, como países com taxas de incidência superiores a 2,94 acidentes fatais por cada 100 000 trabalhadores, sendo o maior valor registado de 4,49.

Em termos evolutivos, a mesma fonte afirma que houve um aumento no número total de acidentes de trabalho não fatais na UE-28, entre 2016 e 2017, de cerca de 4 574 (o equivalente a um crescimento de 0,1%). Em contrapartida, houve menos 36 acidentes

² Uma vez que os dados apresentados remetem a 2017, os mesmos consideram os 28 países incluídos na União Europeia a essa data, incluindo por isso o Reino Unido que saiu da UE em 31 de janeiro de 2020. Adicionalmente importa ressaltar que dos países apresentados nos gráficos se excluem do UE-28 a Noruega e a Suíça, apresentados a título informativo.

de trabalho fatais na UE-28 em 2017 em comparação com o ano transato (o equivalente a uma redução de 1%).

Olhando para os dados mais recentes disponíveis, importa ainda fazer uma análise dos mesmos tendo em conta os sectores de atividade em que os acidentes de trabalho ocorrem.

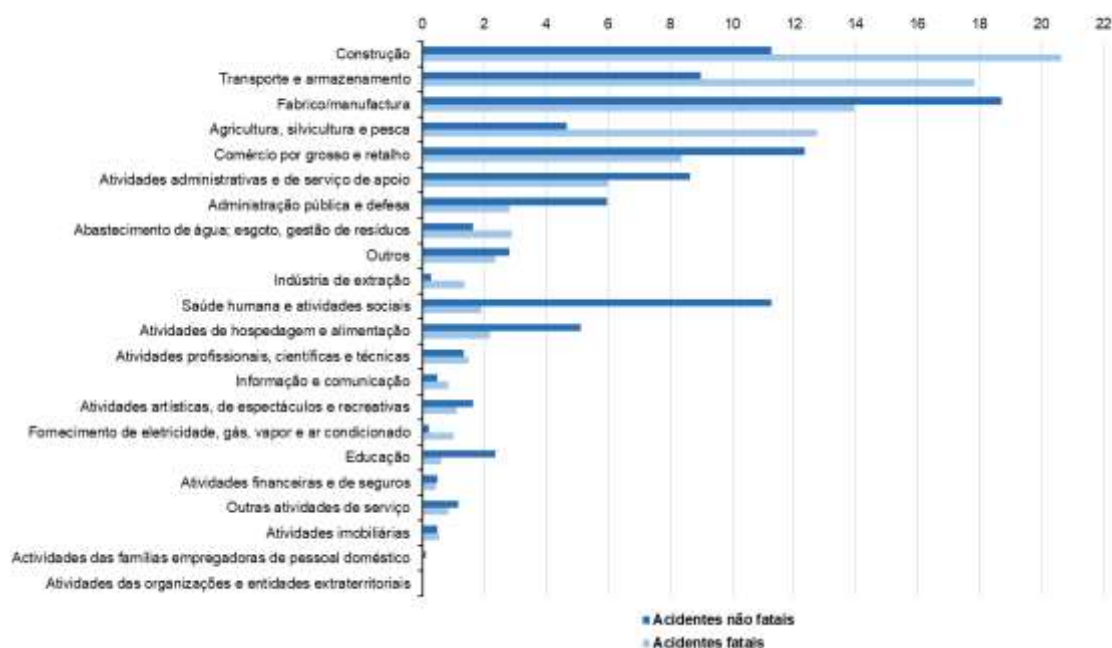


Figura 2.3 - Percentagem de acidentes de trabalho fatais e não fatais, por setor de atividade na UE-28, 2017

(Fonte: ec.europa.eu, último acesso dia 17 de agosto de 2020)

O número de acidentes de trabalho varia significativamente dependendo da atividade económica, sendo o número tanto maior quanto mais esforço físico é exigido aos trabalhadores na prática da sua profissão.

Como se observa, nos 28 países da UE, os setores da construção, transporte e armazenamento, fabrico/manufactura, agricultura, silvicultura e pesca representaram em conjunto cerca de dois terços (65,2%) dos acidentes de trabalho fatais e cerca de (43,6%) de todos os acidentes de trabalho não fatais, em 2017.

No que se refere aos acidentes fatais, em 2017, observou-se que um quinto (20,6%) dos mesmos ocorreram no setor da construção, sendo o setor com maior número de acidentes fatais, seguido do setor de transporte e armazenamento (17,8%), fabrico/manufactura (14,0%) e silvicultura e pesca (12,8%). Quanto aos acidentes de trabalho não fatais, o panorama é mais preocupante nos setores de fabrico/manufactura

(18,7%), comércio por grosso e retalho (12,3%), construção, saúde humana e atividades sociais (ambos com 11,3%).

No seguimento da análise acima apresentada, importa ainda dar nota que a referida publicação alerta para o facto de os dados apresentados poderem encontrar-se influenciados pela fraca qualidade do sistema de reporte, escasso incentivo financeiro para as vítimas reportarem situações de acidentes, pelo facto de não existir uma obrigação legal vinculativa para os empregadores no reporte destas situações, entre outros fatores (Eurostat, 2017).

Para além dos números que quantificam o número de acidentes de trabalho, os custos associados aos mesmos corroboram a importância deste tema para a sociedade. Segundo a EU-OSHA (2017) a estimativa de custos anuais para a sociedade dos acidentes de trabalho e problemas causados pelos mesmos, rondam os 476 mil milhões de euros.

Conforme se conclui da análise dos dados anteriormente apresentados, Portugal surge, quer se refira a acidentes de trabalho fatais e não fatais, como um dos países em que se observam mais casos, quer em termos absolutos, surgindo no top-6 de países com maior número de acidentes de trabalho, quer em termos relativos, aparecendo no top-3 de países com maior taxa de incidência de acidentes de trabalho por 100 000 trabalhadores. Adicionalmente, observa-se que o setor da construção surge como o mais problemático quando olhamos para o número de acidentes fatais, sendo o terceiro quanto ao número de acidentes não fatais. Estes dados demonstram a importância que a temática dos acidentes de trabalho em contexto laboral, e em particular no setor da construção, apresenta para a sociedade, pelo que, se torna fundamental uma análise mais detalhada a esta realidade.

2.1 Acidentes de trabalho no setor da construção em Portugal

No que diz respeito a acidentes de trabalho, a indústria da construção é uma das principais responsáveis pelo elevado número de acidentes sucedidos em todos os setores da economia nacional, representando, no período de 2010 a 2017, em média 25,6% do número total de acidentes de trabalho de que há registo.

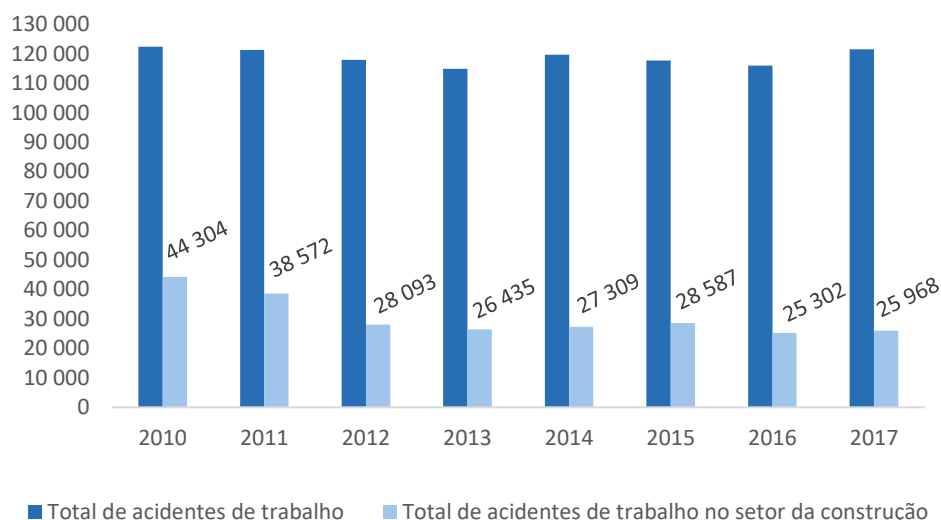


Figura 2.4 – Número de acidentes de trabalho total e na construção (2010-2017)
(Fonte: Pordata, último acesso dia 17 de agosto de 2020)

De uma forma geral, observou-se um decréscimo do número de acidentes de trabalho a nível nacional de cerca de 0,7% de 2010 a 2017. Este decréscimo é ainda mais significativo no que se refere ao setor da construção, registando um decréscimo de 41,4% ao longo do mesmo período, ocorrendo as maiores reduções em 2011 (27,2%) e 2016 (11,5%).

Segundo Freitas (2011) a diminuição do número de acidentes de trabalho em todos os setores de atividade tem sido um objetivo a alcançar. O mesmo autor refere que, em Portugal, apesar das inúmeras dificuldades inerentes às alterações necessárias em procedimentos, organização e metodologia de trabalho, os esforços e as sucessivas transformações legislativas no decorrer dos anos, assim como o aumento da sensibilização de empregadores e trabalhadores relativamente a este tema, podem ser encaradas como a justificação para o decréscimo observado em território nacional.

Tendo em conta os dados referentes aos acidentes mortais na indústria da construção, estes são ainda mais preocupantes a nível nacional, sendo que em média, no mesmo período de análise (2010-2017), cerca de 50,1% do número total de acidentes de trabalho mortais registados em todos os setores da atividade são referentes ao sector da construção.

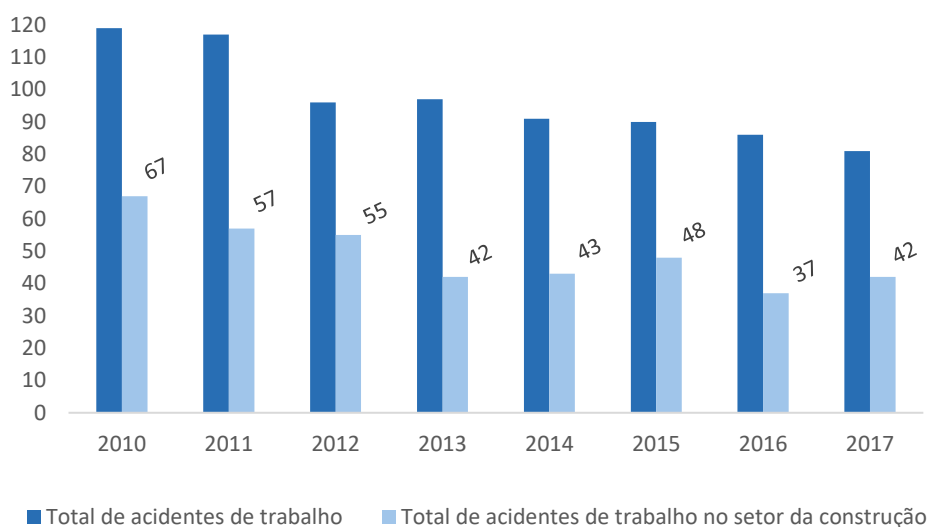


Figura 2.5 - Número de acidentes de trabalho fatais total e na construção (2010-2017)
(Fonte: Pordata, último acesso dia 17 de agosto de 2020)

À semelhança do que se observou relativamente ao número total de acidentes de trabalho, também a ocorrência de acidentes de trabalho fatais decresceu ao longo dos anos de 2010 a 2017 (31,9%), tendência acompanhada pelo número de acidentes de trabalho fatais na construção (decréscimo de 37,3%). No que se refere ao setor da construção as maiores quebras observaram-se nos anos de 2013 (23,6%) e 2016 (22,9%).

Freitas (2011) refere que, a análise de sinistralidade elaborada pela Comissão Europeia, permitiu comprovar que os acidentes mortais no setor da construção têm maioritariamente origem em:

- erros de execução no estaleiro, as deficiências na organização do trabalho e a falta de formação e informação (37%);
- erros de conceção, que pode ser arquitetónica, de materiais e equipamentos (35%);
- erros de organização nomeadamente na execução de atividades incompatíveis (28%);

Assim, da análise apresentada, conclui-se o elevado contributo negativo que a indústria da construção tem vindo apresentar no que diz respeito aos acidentes de trabalho ocorridos, sejam eles fatais ou não fatais, comparando com outros setores da economia nacional. Adicionalmente, os resultados apresentados evidenciam o elevado risco associado ao desempenho das funções relacionadas com a construção, e também a necessidade de uma atenção acrescida para a sensibilização e fiscalização das organizações no que diz à segurança e saúde neste setor de atividade.

Segundo Ahmed *et al.* (2015) é precisamente neste contexto que o fornecimento, a formação e a utilização de Equipamento de Proteção Individual (“EPI”) são cruciais na melhoria do desempenho das empresas no que ao número de acidentes de trabalho e suas consequências diz respeito. Para autores como Freitas (2011), a diminuição do número de acidentes de trabalho na construção nos últimos anos, é o reflexo da aplicação da legislação existente, e em constante atualização, relativamente à obrigatoriedade de utilização deste tipo de equipamento de proteção em estaleiro de obra, apesar de haver ainda muito trabalho a ser desenvolvido. Neste cenário é importante perceber o que é um EPI, quais as suas especificidades e de que forma devem ser utilizados no setor da construção.

3 Equipamentos de Proteção Individual

3.1 Definição de Equipamento de Proteção Individual (“EPI”)

A Diretiva 89/656/CEE define Equipamento de Proteção Individual (“EPI”) como: “qualquer equipamento destinado a ser usado ou detido pelo trabalhador para sua proteção contra um ou mais riscos suscetíveis de ameaçar a sua segurança ou saúde no trabalho, bem como qualquer complemento ou acessório destinado a esse objetivo”.

Segundo Pinto (2012), os equipamentos de proteção individual têm a finalidade de proteger o trabalhador face a “agressões externas” dos tipos físico, químico ou biológico que derivam do desenrolar de uma determinada atividade laboral. O mesmo autor refere ainda que a função de um EPI é evitar lesões corporais e deverá ter características e requisitos que assegurem essa função. Além disso, considera que os mesmos têm de ser i) funcionais, ii) cómodos, iii) adequados ao utilizador e iv) permitir a realização das tarefas que comportam os riscos que pretendem proteger sem originarem novos riscos.

Em termos históricos, é importante referir que até 1989 não existia qualquer legislação relativamente à obrigatoriedade de utilização de EPI transversal à União Europeia, visto que, até essa data, cada país fazia uso das suas próprias normas. Apenas após 1989 foi instituído colocar em prática um sistema para harmonizar os requisitos básicos em relação ao uso de EPI, com a finalidade de assegurar a proteção dos trabalhadores (Pinto, 2012).

No seguimento das indicações da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) todos os equipamentos de proteção individual devem:

- ser apropriados para os riscos envolvidos no trabalho a desempenhar, sem que por si só conduzam a um aumento de outro tipo de risco;
- dar resposta às condições existentes no local de trabalho;
- ter em consideração os requisitos ergonómicos e o estado de saúde dos trabalhadores;
- ajustar ao utilizador corretamente.

Apesar do seu papel enquanto elemento de proteção, o EPI não evita o acidente, como acontece com a proteção coletiva, diminuindo apenas ou evitando a probabilidade de lesões que podem decorrer de acidentes de trabalho (Gomes, 2009). Desta forma, o mesmo autor refere que os EPI devem ser usados quando:

- i. não for possível eliminar o risco por outras medidas ou equipamentos de proteção coletiva;
- ii. for necessário complementar a proteção coletiva, por se considerar que esta não é suficiente;
- iii. o trabalho que, em princípio, deveria ser efetuado com proteção coletiva tem tão curta duração, que não se justifica a montagem dessa mesma proteção.

3.2 Especificações técnicas dos EPI

De acordo com Pinto (2012), os EPI devem ser cómodos, robustos, leves, adaptáveis e homologados, isto é, devidamente acompanhados da **Declaração CE**, ou **Marcação CE**³.

Segundo a Associação Portuguesa de Segurança (APSEI) os diferentes tipos de EPI a selecionar devem ter em linha de conta as funções ou tarefas realizadas pelos trabalhadores, os níveis de risco presentes na organização, devem ser dimensionados em função da sua categoria, classe de risco e dados antropométricos dos trabalhadores.

A APSEI menciona ainda que toda e qualquer organização que adquira EPI só o deve fazer se a marcação CE estiver presente e conseqüente informação técnica adequada fornecida pelo fabricante. Por fim, cada organização deve possuir procedimentos internos de planeamento, gestão e controlo de distribuição dos EPI aos seus trabalhadores.

De acordo com Pinto (2012), para assegurar a qualidade do EPI, a União Europeia estabeleceu um conjunto de exigências fundamentais quanto à conceção e fabrico dos EPI, consoante os riscos e a magnitude dos mesmos, definindo assim um sistema de controlo e qualidade próprio. Assim, as diretivas 89/689/CEE e diretiva 93/68/CEE estabelecem que todos os EPI para uso profissional são obrigatoriamente submetidos a um “exame CE de tipo” e a uma supervisão no decorrer da produção e/ou depois de fabricados. As especificações técnicas designadas a garantir a conformidade dos EPI com as exigências de segurança e saúde estão regulamentadas pela Portaria nº 1131/93, de 4 de novembro a nível nacional e são definidas por Normas Europeias Harmonizadas (EN).

³ Indicador de conformidade obrigatória para produtos comercializados no Espaço Económico Europeu, que atesta que o produto satisfaz os requisitos essenciais da legislação aplicável, assumindo o fabricante a responsabilidade pela conformidade do produto, de acordo com site da União Europeia consultado em 26 de agosto de 2020.

No que diz respeito a especificações técnicas de EPI, a Diretiva 89/689/CEE e diretiva 93/68/CEE, distingue três categorias⁴:

- **EPI de Categoria 1** – inclui equipamento de proteção individual de concepção simples, em relação aos quais se presume que o utilizador pode por si próprio avaliar a eficácia contra riscos mínimos, cujos efeitos possam ser gradualmente percebidos pelo utilizador sem perigo, como por exemplo, óculos de sol, luvas de jardinagem, dedais para costura entre outros. Esta categoria de EPI exige “Declaração CE do fabricante”, na qual este tem que declarar que o EPI em causa está em conformidade com as exigências da Diretiva 89/689/CEE, e se necessário, com a Norma Europeia Harmonizada que se lhe aplica, ou com a norma Nacional que a transpõe;
- **EPI de Categoria 2** – inclui equipamento de proteção individual que não pode ser classificado nas categorias 1 e 3, nem simples nem complexa. O papel de verificador da conformidade e da capacidade de proteção a riscos superiores aos da Categoria I e inferiores ao da Categoria III, fica a cargo de um organismo certificador e notificado para tal efeito. Esta categoria engloba o maior número de equipamentos, como por exemplo, o calçado de proteção. Esta categoria de EPI exige “Declaração CE do fabricante” e “Exame CE de tipo”, pelo qual um organismo notificado, escolhido pelo fabricante, verifica e certifica que o modelo de EPI satisfaz as exigências da Diretiva 89/689/CEE e, se for caso disso, com a Norma Europeia Harmonizada que se lhe aplica, ou com a norma Nacional que a transpõe;
- **EPI de Categoria 3** – inclui os EPI que têm como objetivo principal proteger quem os utilize contra o perigo de morte ou contra perigos que acarretam uma grande gravidade, onde os efeitos para a saúde do utilizador do EPI podem ser irreversíveis, estando presente que neste caso, quem utiliza o equipamento poderá não ter capacidades para avaliar em tempo útil as consequências do risco a que se encontra exposto. Esta categoria engloba, por exemplo, sistemas de proteção contra quedas em altura, aparelhos de proteção respiratória filtrantes, contra aerossóis irritantes, tóxicos, entre outros. Para além da “Declaração CE do fabricante” e do “Exame CE de tipo”, os equipamentos depois de fabricados são submetidos a testes de qualidade à escolha do fabricante.

⁴ Alguma documentação refere também a existência de uma “**categoria 0**” na classificação de alguns equipamentos que não estão abrangidos pela diretiva comunitária, por exemplo, vestuário de trabalho que não fornece qualquer proteção especial, algumas ferramentas manuais, entre outros.

Este processo é resumido por um fluxograma simples, de forma a perceber o processo de incorporação da marca CE em EPI.

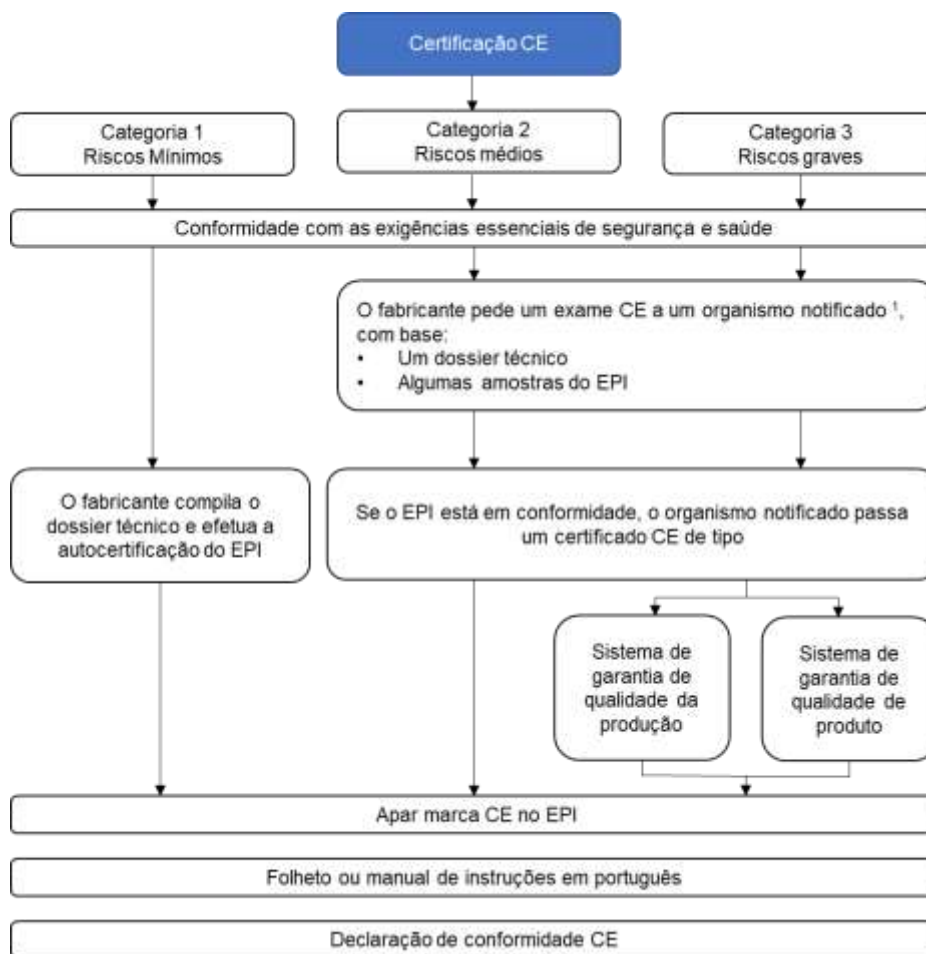


Figura 3.1 – Fluxograma de processo de incorporação CE
Fonte: adaptado do Manual de Segurança de Pinto (2012)

O mesmo autor refere assim que, para que seja assegurado ao comprador a conformidade com as exigências de conceção e fabrico aplicáveis e o respeito pelos procedimentos de certificação e controlo definidas nas normas (EN), a partir de 1 de janeiro de 1997 todos os EPI colocados no mercado ou colocados em serviço devem incluir marcação CE. Esta marcação deve ser colocada em cada EPI, de forma visível e inalterável, durante o período de duração previsível ou da vida útil do EPI, caso não seja possível devido às características do EPI, a marca CE deverá ser colocada na embalagem, encontrando-se ilustrada na figura que se segue.



Figura 3.2 – Marcação “CE”
 Fonte: adaptado www.apsei.org.pt

3.3 EPI utilizados na construção civil

Segundo Pinto (2012) a seleção e utilização do EPI deve ter em conta os fatores de ordem jurídica, técnica, económica e humana. Por sua vez, a APSEI refere ainda que existem diferentes tipologias de trabalhos a efetuar, existindo também inúmeras formas de o executar e diferentes meios utilizados para o concretizar, posto isto, é necessário efetuar-se uma identificação não só dos diferentes tipos de EPI existentes, mas também, do contexto de trabalho e conhecer quais as zonas do corpo a proteger e para as quais existem EPI.

Tendo em conta as zonas do corpo a proteger, a Portaria N^o 988/93 de 6 de outubro define as diferentes partes do corpo a proteger, e a forma como são agrupadas:

Tabela 3.1 - Partes do corpo a proteger

Grupo	Partes a proteger
Cabeça	<ul style="list-style-type: none"> • Crânio; • Ouvidos; • Olhos; • Vias respiratórias; • Rosto; • Cabeça inteira.
Membros superiores	<ul style="list-style-type: none"> • Mão; • Braço (partes).
Membros inferiores	<ul style="list-style-type: none"> • Pé; • Perna (partes).
Diversas	<ul style="list-style-type: none"> • Pele; • Tronco/abdómen; • Via parentérica; • Corpo inteiro.

Fonte: adaptado da Portaria n^o 988/93

Antes de ser selecionado qualquer EPI, é crucial estudar os riscos aos quais os trabalhadores vão estar expostos, sendo fundamental conhecer todos os riscos associados ao local de trabalho. Apenas neste cenário será possível uma proteção eficaz que resulte numa utilização útil do EPI (APSEI).

Tal como demonstrado anteriormente, o sector da construção apresenta-se como um dos sectores económicos nos quais se observam grandes taxas de incidência de

acidentes de trabalho. Esta informação é corroborada por Huang e Hinze (2006), referindo que este setor se caracteriza por apresentar uma grande diversidade de riscos tendo vindo, por isso, a ser consecutivamente classificado como a mais perigosa, responsável por uma grande percentagem de doenças profissionais, lesões e mortes no trabalho.

De acordo com a Portaria nº 988/93 os riscos para o trabalhador podem ser agrupados da seguinte forma:

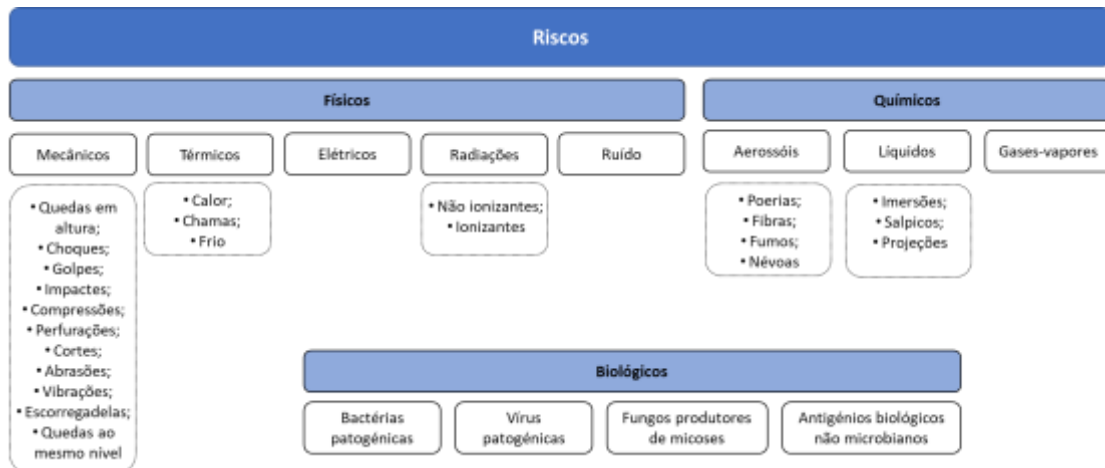


Figura 3.3 - Inventário de riscos com vista à utilização de EPI
 Fonte: adaptado de Portaria nº 988/93

Por forma a colmatar o elevado número de riscos que se observam no setor da construção civil, este setor, apresenta também um vasto leque de EPI que os trabalhadores devem utilizar no local de trabalho (Farooqui *et al*, 2007). Destes destacam-se:

a. Proteção contra lesões na cabeça

Os regulamentos da EU-OSHA exigem que os empregadores se certifiquem que os trabalhadores utilizem devidamente o capacete de proteção, com o objetivo de os proteger contra lesões na cabeça.

b. Proteção contra lesões nos pés e pernas

Além da proteção dos pés através de sapatos ou botas de segurança, as calças (por ex. em couro, fibra têxtil alumínio, ou outro material apropriado) podem ajudar a prevenir lesões ao proteger os trabalhadores de situações de queda, objetos afiados, superfícies húmidas e escorregadias, metais fundidos, superfícies quentes e perigos elétricos.

c. Proteção contra lesões nos olhos e face

Além de óculos de proteção, as proteções para a face podem proteger trabalhadores de fragmentos perigosos ou voadores, lascas grandes, faíscas quentes, radiação ótica, derrame de metais fundidos, bem como objetos, partículas, areia, vapores e pós.

d. Proteção contra perda auditiva

Usar tampões ou protetores de ouvido pode ajudar a prevenir os danos auditivos. A exposição a altos níveis de ruído pode provocar perda auditiva irreversível ou deficiência além de stress físico e psicológico. Os tampões de ouvido feitos de espuma, algodão encerado, ou lã de fibra de vidro, ajustam-se automaticamente e geralmente encaixam bem. Um profissional deve verificar individualmente os tampões de ouvido moldados ou pré-fabricados dos trabalhadores.

e. Proteção contra lesões nas mãos

As luvas de proteção, têm como finalidade proteger os trabalhadores expostos a substâncias perigosas através da absorção pela pele, cortes severos ou lacerações, abrasões severas, queimaduras químicas, queimaduras térmicas e temperaturas extremas perigosas, beneficiarão da proteção para as mãos.

f. Proteção contra lesão corporal

Os fatos de proteção devem ser utilizados em alguns casos, com o intuito de proteger a maior parte do corpo, contra exposição ao calor e radiação de metais quentes, líquidos escaldantes, fluídos corporais, materiais perigosos, dejetos e outros perigos.

g. Proteção respiratória

Quando não é possível controlar adequadamente o ar respirado, os trabalhadores devem usar máscaras adequadas com o objetivo de os proteger contra efeitos de saúde adversos causados por respirar ar contaminado com pós perigosos, névoas, fumos, vapores, gases ou líquidos pulverizados. As máscaras normalmente cobrem o nariz a boca ou todo o rosto.

3.4 Determinantes de utilização de EPI na Construção

Como já foi referido, apesar de se ter vindo a registar menor incidência o setor da construção tem-se apresentado como um dos principais setores de maior sinistralidade laboral (Eurostat, 2017). O decréscimo verificado decorre da crescente preocupação das entidades empregadoras na Segurança e Saúde no Trabalho, maioritariamente imposta pela elaboração de legislação nesse sentido.

Tal como referido anteriormente, devido ao contexto onde se desenvolve e às características das diferentes tarefas o setor da construção apresenta riscos importantes para a ocorrência de acidentes de trabalho (Li *et al.*, 2015; Choudhry e Fang, 2008; Souza, 2017 e Man *et al.*, 2017). No cenário nacional, a relevância da ocorrência de acidentes de trabalho neste setor é igualmente observada, tal como referido na seção 2.1 do presente trabalho. Este facto leva ao aumento da preocupação com segurança e saúde em contexto laboral na construção.

Os acidentes de trabalho podem resultar da combinação de vários fatores, nomeadamente: condições inseguras⁵, por exemplo, perigos, um ambiente mecânico ou físico inseguro, ou até falha do próprio material, e comportamentos inseguros⁶, por exemplo, o comportamento ou atividade de uma pessoa que se desvia dos procedimentos de segurança aceitáveis, nomeadamente a não utilização de EPI (Choudhry e Fang, 2008; Haslam *et al.*, 2005; Ferreira *et al.*, 2012; Shi *et al.*, 2015). Estudos evidenciam que cerca de 80% dos acidentes de trabalho têm como origem comportamentos humanos de risco (Fleming e Lardner, 2002), que podem derivar da relação entre todos os fatores. Neste sentido, de acordo com Chi *et al.* (2005) têm vindo a ser adotados mecanismos de prevenção na ocorrência de acidentes de trabalho através da redução de comportamentos de risco ou de condições inseguras.

Para a adequação das ações de prevenção dos acidentes de trabalho importa o que determina a adoção destes comportamentos de risco.

Marsh *et al.* (1995) identificaram três elementos fundamentais para um comportamento seguro: o conhecimento, o equipamento de trabalho e a motivação/componente psicológica de como operar com segurança. Ao longo dos últimos anos, novos estudos foram desenvolvidos com vista à identificação das razões pelas quais os trabalhadores da construção tendem a adotar comportamentos inseguros. Choudhry e Fang (2008)

⁵ As condições inseguras remetem, para o meio do ambiente de trabalho que pode causar a ocorrência de acidente (Bley, 2007).

⁶ Segundo Bley (2007) os atos inseguros remetem, para os comportamentos inadequados dos trabalhadores.

referem que entre essas razões se podem apontar i) falta de consciência de segurança, ii) a necessidade de mostrarem que nada lhes acontece (fortes/viris), iii) a pressão para a execução do trabalho, iv) a atitude de outros colegas de trabalho, v) outros fatores psicológicos, organizacionais e económicos. Yilmaz (2014) refere ainda como causas para a ocorrência de acidentes de trabalho na construção i) a falta de formação, ii) a escassez de EPI fornecidos, iii) não realização de manutenções periódicas, iv) a falta de avaliações sistemáticas dos locais de trabalho, v) falta de ligação contratual com a entidade empregadora (subcontratados) e vi) a diminuta frequência de fiscalizações para além das vii) falhas de métodos organizativos por parte das empresas. Em particular, no que se refere à escassez do uso de EPI, Chi *et al.* (2005) e Hu *et al.* (2011) referenciam nos seus estudos que a não utilização de EPI surge como um dos principais fatores geradores de acidentes fatais na construção, relevando assim a pertinência da sua utilização e dos motivos que levam à falta de aderência aos mesmos.

Dalcul (2001) refere que os determinantes para a não utilização de EPI são maioritariamente:

- i. a falta de compromisso do trabalhador;
- ii. a falta de sensibilização e conhecimento quanto à importância do uso do EPI;
- iii. a falta de formação para o seu uso correto;
- iv. a falta de informação que existe sobre a importância da utilização do EPI;
- v. a ausência de uma fiscalização no terreno;
- vi. a incorreta e inadequada sensibilização para a utilização;
- vii. a falta de responsabilidade e desconhecimento técnico da importância do uso do EPI por parte das chefias;
- viii. a grande resistência por parte dos trabalhadores em não utilizar o EPI;
- ix. o desconhecimento das normas em vigor, são fatores apresentados para a não utilização dos EPI no setor da construção.

Por sua vez, Farooqui *et al.* (2015) no estudo desenvolvido junto de trabalhadores da construção concluiu que os principais motivos apresentados por estes para a não utilização de EPI se prendem com i) o desconforto e ajuste inadequado dos equipamentos, ii) o desconforto térmico, considerando-os demasiado quentes, iii) a redução da produtividade de trabalho, impedindo que o trabalho seja feito com mais eficiência, iv) o insuficiente número de EPI disponibilizados, v) a não imposição por parte dos empregadores e vi) a falta de formação sobre o uso adequado dos equipamentos. Contudo, no trabalho desenvolvido por estes autores, foram ainda identificados muitos problemas diretamente relacionados com as suas entidades empregadoras,

nomeadamente i) a falta de compromisso por parte das mesmas no fornecimento dos EPI no âmbito dos seus planos de segurança, ii) os empreiteiros não vêm como prioritário a manutenção deste tipo de equipamentos nos locais de trabalho, existindo projetos para os quais os EPI exigidos não se encontram disponíveis aos seus trabalhadores, iii) grande parte dos empreiteiros não têm implementado um adequado sistema de gestão de EPI, iv) não fornecem formação relacionada com o uso de EPI adequada aos seus trabalhadores e v) as entidades contratantes não controlam nem supervisionam, em geral, os EPI utilizados em contexto de obra pelos seus subcontratados.

Wong, T. *et al.* (2020) realizaram um estudo, utilizando o modelo de teoria fundamentada⁷, com trabalhadores da construção em Hong Kong. O modelo utilizado fundamenta que o comportamento de utilização ou não de EPI entre trabalhadores da construção pode ser influenciado por fatores em 3 contextos diferentes: i) pessoal, ii) tecnológico e iii) ambiental. A figura que se segue, ilustra de forma simples e objetiva quais os fatores que levam os trabalhadores a usar ou não o EPI na indústria da construção.

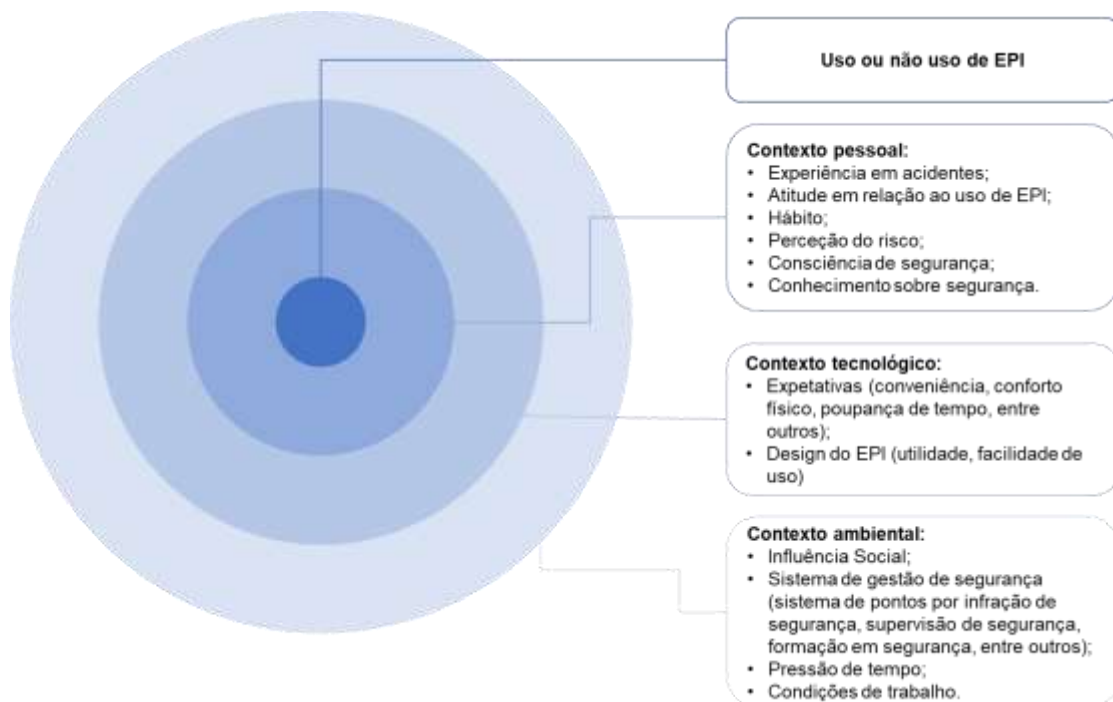


Figura 3.4 - Modelo de teoria fundamentada para explicar o uso e não uso de EPI entre os trabalhadores da construção

Fonte: adaptado de Wong, T. *et al.* (2020)

⁷ Surgiu em 1967 por Barney Glaser e Anselm Straus, tratando-se de um processo de pesquisa que requer a interação com a realidade dos sujeitos e a interpretação dos dados por parte do investigador.

À parte destes estudos, Onyebeke *et al.* (2016) levaram a cabo um estudo qualitativo sobre se as mulheres, trabalhadoras da construção, dispõem de acesso a EPI adequado/ajustado, tendo concluído que existe ainda dificuldade de acesso aos mesmos. Por sua vez, Izudi *et al.* (2017) conduziram um estudo quantitativo com base num questionário com o objetivo de avaliar o uso de EPI entre trabalhadores em Kampala (Uganda), concluindo sobre a baixa adesão dos mesmos ao uso do EPI, contudo não retirando outras conclusões acerca dos motivos para tal comportamento.

Tendo em conta a literatura disponível nesta temática, afigura-se útil a sistematização de estudo empíricos sobre os determinantes da não utilização do EPI no setor da construção.

4 Objetivos

Para a definição dos objetivos de investigação, utilizou-se o método definido pelo acrónimo, PICO utilizado em revisões sistemáticas:

- **Population/Problem:** Trabalhadores/adesão a EPI;
- **Interest** (*qual a atividade/experiência em estudo*): Utilização de Equipamento de Proteção Individual;
- **Contexto** (qual o contexto do estudo): Setor da construção civil
- **Outcomes** (resultados): Determinantes de adesão

Define-se como objetivo deste estudo a sistematização dos resultados de estudos publicados em artigos científicos sobre os determinantes de adesão ao uso do EPI em trabalhadores do setor de construção civil e a síntese desses resultados.

5 Metodologia

A revisão sistemática teve por base a aplicação das recomendações do método de PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) que se encontram listadas no Anexo I, contendo 27 itens para validação do método. A aplicação do método de PRISMA recomenda a divisão de todo o processo em 4 fases distintas nomeadamente: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, que se detalham de seguida. O fluxograma que ilustra o processo encontra-se apresentado no Anexo II.

Fase de identificação

Na fase de identificação, como o próprio nome indica visa identificar os artigos a serem considerados na base de informação inicial para levar a cabo uma revisão bibliográfica, pelo que será nesta fase necessário definir as bases de dados a utilizar, as palavras chave que irão orientar a pesquisa, assim como os principais critérios de inclusão e exclusão, se necessário, a serem considerados.

Neste sentido, nesta fase inicial do processo, foram utilizadas como fontes de informação algumas das bases de dados disponíveis na ESTeSL, nomeadamente *Web of Science*, *Medline/PubMed* e *Scopus*. São as três bases de dados internacionais que compreendem os principais jornais referenciados por estudos similares no que se refere à temática de Higiene e Segurança no Trabalho, entre outras temáticas.

A definição das palavras-chave consideradas no presente estudo, acaba por ser o resultado da questão de investigação previamente definida. Neste caso, e uma vez que são bases de dados internacionais, foi considerada para efeitos de pesquisa a utilização da versão em inglês das palavras-chave, tendo, por esse motivo, sido utilizadas as seguintes palavras-chave:

- i. *Construction Workers*;
- ii. *Personal Protective Equipment*; ambas conjugadas com
- iii. *Compliance*;
- iv. *Adherence*;
- v. *Attitudes*.

As palavras chave foram utilizadas considerando a sua conjugação i.e “*construction workers AND personal protective equipment AND compliance OR adherence OR attitudes*)”.

Adicionalmente à primeira pesquisa realizada, foram ainda considerados documentos científicos que não são disponibilizados pelas vias normais de publicação, considerados no mundo acadêmico como “*grey literature*”, nomeadamente artigos identificados nas referências bibliográficas de outros artigos considerados relevantes ou teses e dissertações anteriormente produzidos. Para efeitos do presente estudo atribuiu-se a estes artigos a definição de “pesquisa manual”.

Com o objetivo de especificar as características dos estudos a incluir e excluir da amostra (critérios de inclusão e de exclusão), foram estabelecidos critérios que limitassem o resultado da amostra. Em cada uma das bases de dados foram considerados os seguintes critérios:

1. Idioma - os artigos pesquisados devem estar escritos em português ou inglês;
2. Estudo empírico
3. Data da publicação – o período de seleção dos artigos foi definido no intervalo temporal de 1995 a 2020;
4. *Abstract* ordenado corretamente;
5. População do estudo – trabalhadores da construção civil;
6. Clareza na apresentação de objetivo – determinantes do uso de EPI;
7. Clareza na apresentação de resultados.

Depois de levada a cabo a fase anterior, obteve-se uma população total de 230 artigos, dos quais 222 artigos científicos obtidos através de pesquisas nas bases de dados eletrónicas identificadas e 8 referências obtidas pela pesquisa manual.

Assim, numa análise preliminar considerou-se necessário incluir algumas referências que a própria pesquisa não devolveu por se tratarem de artigos publicados em língua portuguesa (1), considerarem palavras não identificadas como chave nomeadamente constructions worksites ou sites (3), considerarem apenas uma das palavras chave definidas na metodologia (3), não considerar nenhuma das palavras chave definida apesar de se considerar poder ter relação com o tema (1).

Os resultados obtidos nesta primeira fase da revisão sistemática encontram-se sistematizados na tabela que se apresenta de seguida:

Tabela 5.1 - Resultados das primeiras pesquisas

Base de dados	Número de artigos identificados
Web of Science	28
Medline	13
Scopus	181
Pesquisa manual	8
Total	230

Fase de triagem

Conforme se observa, a conclusão da fase de informação devolve para análise um grande número de referências potencialmente elegíveis para levar a cabo a presente revisão sistemática, surgindo assim a necessidade de ser feita uma triagem aos mesmos por forma afinar cada vez mais a pesquisa.

Neste sentido, numa primeira fase é desde logo feita uma identificação dos artigos científicos que se encontram duplicados, tendo-se obtido a duplicação de 26 referências, que foram automaticamente excluídas da análise. Na segunda fase de triagem, foram então avaliados quer os títulos quer os *abstracts* das restantes referências que compõem a amostra. Nesta fase foram então excluídos 189 artigos, dos quais 147 por leitura do título e 42 por leitura do *abstract*. Estas exclusões são essencialmente justificadas por se considerar que os artigos em causa não estão de forma clara relacionados com a temática em estudo, nomeadamente.

Tabela 5.2 - Resultados da fase de triagem

Base de dados	Exclusões			Total
	Por repetição:	Por leitura do título:	Por leitura do <i>abstract</i> :	
<i>Web of Science</i>	7	11	6	24
<i>Medline</i>	6	5	1	12
<i>Scopus</i>	13	129	33	175
Pesquisa manual	0	2	2	4
Total	26	147	42	215

Fase de elegibilidade

Nesta fase, a amostra dispõe de 15 referências para análise. Estas referências foram então analisadas de forma integral, isto é, a avaliação da sua elegibilidade teve por base uma leitura total dos artigos, tendo sido incluídos na análise qualitativa do presente estudo apenas aqueles que abordavam efetivamente o tema proposto. Em resultado da

fase de elegibilidade foram excluídos 4 artigos, o que resultou num universo de 11 artigos incluídos na presente revisão sistemática.

Tabela 5.3 - Resultados da fase de elegibilidade

Base de dados	Elegibilidade			Amostra final
	Excluídos por língua:	Não enquadrados:	Total excluídos	
<i>Web of Science</i>	0	1	1	3
<i>Medline</i>	0	1	1	0
<i>Scopus</i>	1	0	1	5
Pesquisa manual	0	1	1	3
Total	1	3	4	11

Todo este processo metodológico encontra-se ilustrado no fluxograma que se apresenta de seguida:

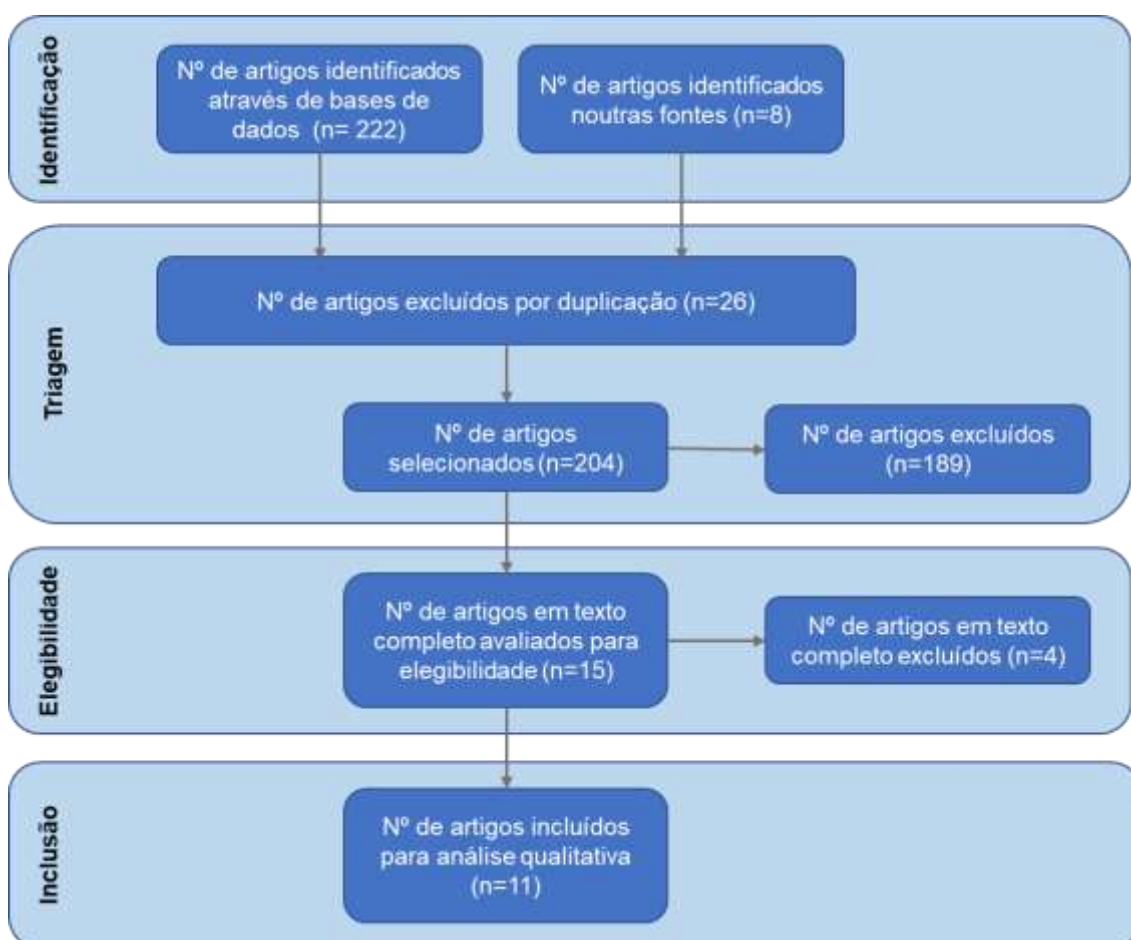


Figura 5.1 - Fluxograma da pesquisa de PRISMA

A Revisão Sistemática foi desenvolvida entre junho de 2020 e setembro de 2020, importa ainda referir que a seleção dos artigos escolhidos foi feita mediante a identificação de artigos ligados ao tema em estudo.

A avaliação da qualidade dos artigos e a sua inclusão foi realizada separadamente por três investigadores a decisão final acordada por consenso.

6 Apresentação de resultados

Da pesquisa nas bases de dados obtiveram-se num primeiro momento 230 referências. Seguindo as recomendações do método de PRISMA, estes artigos foram analisados tendo em conta os critérios de inclusão, tendo-se chegado a uma amostra final de 11 artigos que cumpriram todos os critérios de elegibilidade.

Na Tabela 6.1 são apresentados os artigos selecionados considerando para cada um: os autores, título do artigo, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos, população e amostra, instrumento de recolha de dados e principais resultados.

Tabela 6.1 - Relação de artigos incluídos na Revisão Sistemática

ID	Autor	Título	Ano de publicação	Tipo de estudo	Objetivos	População Amostra	Instrumento de recolha de dados	Resultados principais
1	Rizwan U. Farooqui, Syed M. Ahmed, Kamalesh Panthi, Salman Azhar	Addressing the issue of compliance with personal protective equipment on construction worksites: a workers' perspective	2015	Quantitativo	- Identificar os fatores associados à não utilização de EPI; - Recomendar soluções para resolver a questão do cumprimento de utilização de EPI.	- 46 operários da construção de 14 empresas diferentes da Florida; (4 mulheres + 42 homens)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo e observação no local	- Motivos para a não utilização de EPI: i) desconforto/ajuste inadequado; ii) desconforto devido à temperatura; iv) redução da produtividade/impedimento à eficiência; v) distribuição de EPI insuficiente por parte do empregador; vi) falta de formação sobre o uso correto. - Implementação de um programa de EPI que aborde os atuais riscos, seleção e manutenção de EPI, a formação e monitorização da eficácia do programa.
2	B. L Tanko e N.A. Anigbogu	The use of personal protective equipment (PPE) on construction sites in Nigeria	2012	Quantitativo	- Identificar os fatores que determinam o uso dos EPI em estaleiros de obras, na Nigéria	- 90 trabalhadores da construção sediados na Nigéria (74 operários + 16 superiores)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo	- Motivos para a não utilização de EPI: i) desconfortável, normalmente mal dimensionado, ii) não ajustado ao clima (condições climáticas), iii) influência no ritmo de trabalho; iv) peso; v) restringe o movimento; vi) não previne lesões.
3	Jonathan Izudi, Viola Ninsiima and John Bosco Alege	Use of personal protective equipment among building construction workers in Kampala, Uganda	2017	Quantitativo	- Identificar os fatores associados à utilização dos EPI entre os trabalhadores da construção	- 385 operários da construção do Uganda (305 homens+ 80 mulheres)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo	- Apenas 15,6% dos trabalhadores utilizavam EPI; - Trabalhadores do sexo feminino utilizavam com maior frequência o EPI; - Trabalhadores com idades entre os 31 e os 60 anos utilizavam mais o EPI do que trabalhadores mais novos (18 a 30 anos); - Trabalhadores temporários utilizavam os EPI com menor frequência que trabalhadores dos quadros; - Trabalhadores com mais formação em medidas de segurança estão mais recetivos à utilização do EPI.
4	Zhang, M., Fang, D.	A cognitive analysis of why Chinese	2013	Quantitativo	- Identificar os motivos que levam os trabalhadores	- 121 trabalhadores em andaimes em 7 locais	Questionário baseado na Teoria do Comportamento	- Motivos para a não utilização de EPI: i) inconveniência no uso de cintos de segurança. ii) o desconforto ao utilizar os cintos de segurança; ii) subestimação dos riscos de não utilizar cintos de

ID	Autor	Título	Ano de publicação	Tipo de estudo	Objetivos	População Amostra	Instrumento de recolha de dados	Resultados principais
		scaffolders do not use safety harnesses in construction			da construção a não utilizar equipamentos de segurança enquanto desenvolvem tarefas em andaimes	diferentes sedeados China	Planeado (após redefinição em grupo focal com o departamento de segurança)	segurança, iii) influência negativa dos superiores (falta de incentivo ao uso), iv) falta de supervisão no cumprimento da utilização de EPI, v) falta de conhecimento; vi) não ajustado ao clima (condições climáticas).
5	Yap, Jeffrey Boon Hui; Lee, Wen Kai	Analysing the underlying factors affecting safety performance in building construction	2019	Quantitativo	- Identificar os motivos para a não utilização de EPI no setor da construção.	- 104 trabalhadores da construção em Kuala Lumpur (44 gestores de obra+ 29 técnicos+ 31 operários)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo (após validação via teste piloto a 30 trabalhadores)	- Motivos para o não uso: i) a indisponibilidade de EPI no local de trabalho, ii) falta de formação e treino;
6	Wong, Tom Ka Man; Man, Siu Shing; Chan, Alan Hoi Shou	Critical factors for the use or non-use of personal protective equipment amongst construction workers	2020	Qualitativo	- Identificar os motivos para a utilização do EPI no setor da construção; - Identificar os motivos para a não utilização do EPI no setor da construção.	- 60 operários da construção de diferentes empresas em Hong Kong (55 homens + 5 mulheres)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo realizado em entrevistas presenciais	- Motivos para a utilização de EPI: i) existência de um sistema de gestão de segurança (caso não seja usado o EPI será penalizado no trabalho), ii) perceção pessoal da real proteção decorrente do uso de EPI e conhecimento de noções de segurança; iii) influência social (responsabilidade familiar e influência dos pares). - Motivos para a não utilização de EPI: i) inconveniência no uso; ii) desconforto físico; iii) menor eficiência; iv) esforço adicional; v) não perceção do risco; vi) indisponibilidade de EPI no local de trabalho; vii) influência negativa dos pares; viii) pressão para a realização do trabalho e ix) consciência e conhecimentos de segurança.
7	Setyawan, H., Qadrijati, I., Rinawati,	Determinant of personal protective equipment practices on	2019	Quantitativo	- Identificar qual o fator mais relevante que levam os	- 245 operários da construção civil, na área de soldadura	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo realizado em	- Não existe correlação significativa entre o uso de EPI e i) a idade, apesar de se observarem melhores práticas em trabalhadores mais antigos; ii) o número de horas de trabalho, ainda que trabalhadores com jornadas de trabalho inferiores a 8 horas apresentam

ID	Autor	Título	Ano de publicação	Tipo de estudo	Objetivos	População Amostra	Instrumento de recolha de dados	Resultados principais
	S., Atmojo, T.B.	construction welders			trabalhadores na atividade de soldadura a utilizar os EPI.	em 20 locais diferentes de Surakarta, Indonesia	entrevistas presenciais	um comportamento melhor no que se refere ao uso de EPI; iii) o nível de escolaridade com a prática de uso de EPI e iv) o histórico de acidentes de trabalho em soldadura , contudo os soldadores com histórico de acidentes tendem a ter um comportamento melhor no que se refere ao uso de EPI. - O conhecimento sobre a utilidade do EPI é o fator mais influente na prática do uso de equipamentos de proteção em trabalhadores da construção civil, na atividade de soldadura concluindo-se que o conhecimento sobre as boas práticas da utilização de EPI aumenta a utilização dos mesmos em cerca de 6 vezes.
8	Sehsah, R., El-Gilany, A.-H., Ibrahim, A.M.	Personal protective equipment (PPE) use and its relation to accidents among construction workers	2020	Quantitativo e qualitativo	- Identificar os motivos que levam os trabalhadores da construção a não utilizar os EPI.	- 384 operários da construção civil em diferentes locais de Port-Said, Egito. (384 homens)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo realizado em entrevistas	- Motivos para a não utilização de EPI: i) desconforto; ii) ajuste inadequado; iii) desconforto devido às condições climáticas, iv) indisponibilidade, v) não obrigatoriedade, vi) dificuldade de movimento e vii) falta de formação para o manuseamento do EPI, sendo este último considerado como o indicador mais importante para o uso do EPI.
9	Alfanti, Galuh; Sawitri, Dian Ratna	Safety climate and construction workers' compliance on the use of personal protective equipment in construction project Jakarta	2017	Quantitativo	- Identificar a relação entre o clima de segurança e a utilização de EPI nos trabalhadores da construção	- 185 operários da construção de Jakarta	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo realizado em entrevistas	- O clima de segurança contribuiu para a uma adesão de cerca de 40% no uso do EPI, sendo que os restantes 60% são determinados por outros fatores que não foram investigados neste estudo; - Observa-se uma correlação positiva significativa entre os conceitos de clima de segurança e conformidade com o uso de EPI, pelo que quanto mais os trabalhadores da construção tiverem uma percepção positiva sobre o clima de segurança, maior será a conformidade no uso de EPI no local de trabalho.

ID	Autor	Título	Ano de publicação	Tipo de estudo	Objetivos	População Amostra	Instrumento de recolha de dados	Resultados principais
10	Al-Deen Bsisu, K.	The pattern of adherence to personal protective equipment (PPE) in Jordanian small and medium sized construction sites	2020	Quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar qual o padrão de EPI mais utilizado em pequenas e médias empresas do setor da construção na Jordânia - Identificar os fatores relacionados com a adesão ou falta dela ao cumprimento das normas de segurança 	- 119 engenheiros civis sedeados na Jordânia (98 homens + 21 mulheres)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo	<ul style="list-style-type: none"> - Os principais EPI disponíveis em obra são os capacetes (73,9%), botas de segurança (66,4%), andaimes (63%), enquanto que 14,3% não possuíam nenhum EPI; - 31,1% dos engenheiros refere que os seus trabalhadores usam EPI em todas as situações, enquanto que 23,5% consideram que os seus trabalhadores apenas os supervisores estão presentes e 22,7% suspeitam que os seus trabalhadores apenas utilizam EPI na presença de pessoal administrativo. 22,7% referem que os trabalhadores não usam de todo os EPI; - Motivos para a não utilização de EPI: i) a falta de punição formal pela não utilização dos EPI; ii) falta de formação e sensibilização sobre a SST em estaleiro de obra; iii) falta de eficácia dos EPI; iv) falta de adesão dos superiores hierárquicos; v) indisponibilidade de EPI no local de trabalho e vi) baixos rendimentos e horário de trabalho longo.
11	Alemu, A.A., Yitayew, M., Azazeh, A., Kebede, S.	Utilization of personal protective equipment and associated factors among building construction workers in Addis Ababa, Ethiopia, 2019	2020	Quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a percentagem de utilização de EPI no setor da construção em Addis Ababa; - Identificar os motivos para a não utilização dos EPI no setor da construção em Addis Ababa; - Identificar os motivos para 	- 206 operários da construção civil sedeados na Etiópia (83 homens + 26 mulheres)	Questionário desenvolvido especificamente para o estudo	<ul style="list-style-type: none"> - A utilização de EPI entre os trabalhadores da construção civil em Addis Ababa era baixa (38%), 62% não usava EPI; - Motivos para a não utilização de EPI: i) a indisponibilidade no local de trabalho (41,1%); ii) a falta de orientação sobre o uso do EPI (21,3%); iii) desconforto (16,3%); iv) falta de importância atribuída aos EPI (11,3%) e v) sem motivo (10%). - Motivos para a sua utilização de EPI: i) a formação sobre o uso dos EPI ministrada antes do início dos trabalhos; ii) a orientação de boas práticas sobre a segurança; iii) presença de supervisão.

ID	Autor	Título	Ano de publicação	Tipo de estudo	Objetivos	População Amostra	Instrumento de recolha de dados	Resultados principais
					a utilização dos EPI no setor da construção em Addis Ababa.			

6.1 Características dos artigos selecionados

A apresentação dos artigos por ano de publicação encontra-se na Figura 6.1 conforme se observa, e apesar de se ter admitido a elegibilidade de artigos desde 1995, a amostragem final de artigos compreende apenas estudos com data a partir de 2012. Em particular, 72,7% da amostra final foi publicada nos últimos quatro anos (2017-2020), destacando-se ainda assim o número de artigos (n=4) publicados já no decorrer de 2020.

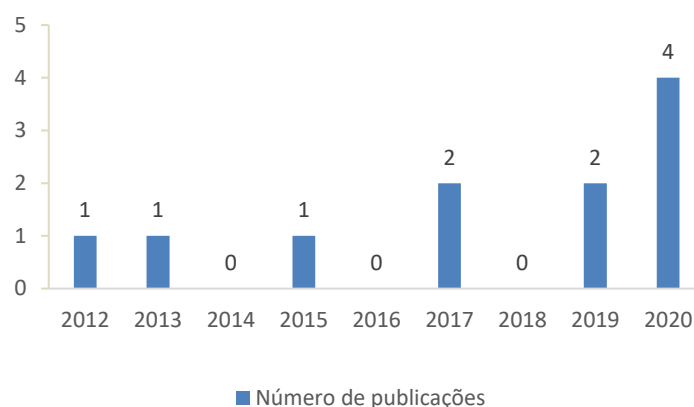


Figura 6.1 – Número de publicações por ano

No que se refere ao tipo de estudo, 81,8% dos artigos fizeram um estudo quantitativo da temática em análise, feito essencialmente através de questionários quer realizados no âmbito de entrevistas presenciais quer de preenchimento individual.

Na Figura 6.2 encontra-se ilustrada a distribuição geográfica dos artigos tendo em conta o país onde o estudo foi implementado. Nesta figura observa-se que a maioria dos estudos foi realizado em países do continente asiático (China, Malásia, Indonésia e Jordânia) e africano (Nigéria, Uganda, Egípto e Etiópia).



Figura 6.2 - Número de publicações por país de estudo

No que se refere à amostra, do universo de artigos considerados na revisão sistemática apresentada, foram estudados, no total, o comportamento de cerca de 1 945 trabalhadores da construção, incluindo operários e engenheiros/supervisores.

Tabela 6.2 - Distribuição da população da amostra por género e função

Autores	Género		Função		
	Masculino	Feminino	Operários	Outros	Total
Farooqui, <i>et al.</i> (2015)	42	4	46	0	46
Tanko, <i>et al.</i> (2012)	n.a.	n.a.	74	16	90
Izudi, <i>et al.</i> (2017)	305	80	385	0	385
Zhang, <i>et al.</i> (2013)	n.a.	n.a.	121	0	121
Yap, <i>et al.</i> (2019)	n.a.	n.a.	31	73	104
Wong, <i>et al.</i> (2020)	55	5	60	0	60
Setyawan, <i>et al.</i> (2019)	n.a.	n.a.	245	0	245
Sehsah, <i>et al.</i> (2020)	384	0	384	0	384
Alfanti, <i>et al.</i> (2017)	n.a.	n.a.	185	0	185
Al-Deen Bsisu, K. (2020)	98	21	0	119	119
Alemu, <i>et al.</i> (2020)	83	36	206	0	206
Total	n.a.	n.a.	1 737	209	1 945

n.a. significa “não aplicável”.

Relativamente ao género da população considerada nos estudos analisados, não foi possível quantificar a totalidade de trabalhadores do género masculino e feminino, uma vez que nem todos os estudos especificavam essa informação. Contudo, da informação disponível observa-se que a amostra é, maioritariamente, constituída por trabalhadores do género masculino. Quanto à função desempenhada pela população da amostra, observa-se que 89,3% da população (1 737) se refere a operários da construção. Os restantes 10,7% referem-se a outros intervenientes da construção, nomeadamente

engenheiros civis, técnicos e gestores de obra/supervisores. Ressalva-se o facto dos estudos de Yap, *et al.* (2019) e Setyawan, *et al.* (2019) considerarem especificamente trabalhadores em andaimes e soldadores, respetivamente.

A forma de recolha de dados contemplados nos artigos seleccionados foi essencialmente através de questionários desenvolvidos especificamente para os temas em estudo, à exceção do estudo de Zhang, *et al.* (2013), cujo questionário desenvolvido foi baseado na Teoria do Comportamento Planeado⁸. Alguns destes questionários foram realizados através de entrevistas presenciais (Wong, *et al.*, 2020; Setyawan, *et al.*, 2019; Sehsah, *et al.*, 2020). Em acréscimo ao questionário realizado, no estudo de Farooqui, *et al.* (2015) foram feitas ainda observações locais.

⁸ Teoria do Comportamento Planeado - as intenções de realizar um determinado comportamento podem ser estudadas avaliando as crenças comportamentais (atitudes), as crenças normativas (Norma Subjetiva) e as crenças de controlo (Controlo Comportamental Percebido) que o individuo possui em relação ao comportamento em causa. (Ajzen,1991).

6.2 Análise dos resultados

A Tabela 6.3, que se apresenta de seguida, procura sistematizar os principais resultados obtidos na análise dos artigos seleccionados.

Tabela 6.3 - Determinantes do uso de EPI por artigo analisado

Determinantes	#ID dos Artigos											n	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
A Falta de formação	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	8	72,73%
B Indisponibilidade de EPI no local de trabalho	✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓	7	63,64%
C Desconforto/ajuste inadequado	✓	✓		✓		✓		✓			✓	6	54,55%
D Desconforto devido às condições climáticas	✓	✓						✓				3	27,27%
E Redução da produtividade/impedimento à eficiência	✓	✓				✓						3	27,27%
F Falta de eficácia do EPI		✓				✓				✓		3	27,27%
G Falta de consciência e conhecimentos de segurança						✓	✓		✓			3	27,27%
H Subestimação/não perceção dos riscos				✓		✓						2	18,18%
I Dificuldade de movimentação		✓						✓				2	18,18%
J Falta de punição formal pela não utilização dos EPI								✓		✓		2	18,18%
K Influência negativa dos seus superiores				✓								1	9,09%
L Influência negativa dos pares						✓						1	9,09%
M Falta de supervisão no cumprimento da utilização de EPI										✓		1	9,09%
N Pressão para a conclusão dos trabalhos						✓						1	9,09%
O Baixos rendimentos e horário de trabalho longo										✓		1	9,09%
P Falta de importância atribuída aos EPI											✓	1	9,09%

A análise dos resultados permitiu a identificação de 16 tipos de determinantes da utilização de EPI na construção sendo mais prevalentes: a falta de formação, referenciada em n=8 artigos (72,7%, nomeadamente Farooqui *et al.* (2015), Izudi *et al.* (2017), Zhang *et al.* (2013), Yap, *et al.* (2019), Setyawan *et al.* (2019), Sehsah *et al.* (2020), Al-Deen Bsisu, K. (2020), Alemu *et al.* (2020)), a indisponibilidade de EPI no local de trabalho referido em n=7 artigos (63,6%, nomeadamente Farooqui *et al.* (2015), Zhang *et al.* (2013), Yap *et al.* (2019), Wong *et al.* (2020), Sehsah *et al.* (2020), Al-Deen Bsisu, K. (2020), Alemu, *et al.* (2020)) e o desconforto/ajuste inadequado, por sua vez referido em n=6 artigos distintos (54,5%, Farooqui *et al.* (2015), Tanko *et al.* (2012), Zhang *et al.* (2013), Wong *et al.* (2020), Sehsah *et al.* (2020), Alemu *et al.* (2020)).

Entende-se como **falta de formação**, não só formação sobre o correto manuseamento do EPI em particular, mas também a formação base em medidas de segurança e a orientação/sensibilização para o uso destes equipamentos enquanto agentes protetores.

A **indisponibilidade de EPI nos locais de trabalho** constitui, também, um determinante significativo, sendo este referenciado em 63,6% do universo estudado. No estudo de Wong *et al.* (2020) a indisponibilidade de EPI nos locais de trabalho inclui também o facto dos mesmo se encontrarem distantes da atividade desenvolvida no local de trabalho ainda que possam existir. Para o autor, este fenómeno é também justificado pelo facto de i) as empresas de construção, em particular as pequenas e médias empresas, negligenciarem o uso do EPI enquanto fator de proteção para os seus trabalhadores, facto também comprovado por Zhang *et al.* (2013) e ii) as empresas não fornecerem previamente um plano da organização do estaleiro de obra, para que seja possível um correto planeamento do espaço e das necessidades no que se refere aos EPI.

Seguidamente, o **desconforto e o ajuste inadequado** consideram, essencialmente, questões relacionadas com a utilização continuada, durante pelo menos 8 horas, dos equipamentos de proteção, havendo estudos que referem mesmo que os trabalhadores preferem assumir o risco pela não utilização do EPI do que fazer a sua jornada de trabalho desconfortavelmente (Farooqui *et al.*, 2015). Adicionalmente, o mesmo autor alerta para o facto de as mulheres estarem cada vez mais a ocupar cargos tradicionalmente pertencentes a homens, também no que ao setor da construção diz respeito, acabando por sofrer também com o facto de, tradicionalmente, os EPI's não promoverem um ajuste adequado à sua fisionomia.

Além destes determinantes foram ainda identificados em 3 dos 11 artigos analisados (i) o desconforto devido às condições climáticas observadas em contexto de obra, (ii) a redução de produtividade/impedimento à eficiência, (iii) a falta de eficácia do EPI e (iv) a falta de consciência e conhecimentos de segurança.

O **desconforto devido às condições climáticas** diz respeito a condições de trabalho com longos períodos de exposição ao sol, confinamento e pouca ventilação (Farooqui *et al.*, 2015). Também no estudo desenvolvido na Nigéria (Tanko *et al.*, 2012) é referido que os EPI deverão ser ajustados às condições ambientais que se observam, nomeadamente o ruído, a poeira e o calor sentido no local de trabalho.

A **redução da produtividade/eficiência** compreende essencialmente a ideia de que o uso dos EPI condiciona, de alguma forma, a velocidade e forma como o trabalho será desenvolvido, optando em muitos casos os trabalhadores por descuidarem o uso de EPI em detrimento da pressão que sentem para terminar os trabalhos o mais rapidamente possível (Wong *et al.*, 2020).

De acordo com os resultados do estudo de Tanko *et al.* (2012), existem trabalhadores que consideram que os EPI não previnem efetivamente o trabalhador **de lesões, colocando assim em causa a eficácia dos EPI**. Al-Deen Bsisu, K. (2020) refere igualmente que 49,6% da amostra considerada no seu estudo, que não estão convencidos da eficácia associada aos EPI.

Adicionalmente, a **falta de consciência e conhecimentos de segurança** subentende essencialmente o facto de o trabalhador dar efetivamente importância aos temas de segurança e ter consciência dos conceitos. Setyawan *et al.* (2019) refere que o conhecimento sobre a utilidade do EPI é o fator mais influente na prática do uso de equipamentos de proteção em trabalhadores da construção civil em particular na atividade de soldadura, concluindo que o conhecimento sobre as boas práticas da utilização de EPI aumenta a utilização dos mesmos em cerca de 6 vezes. Da mesma forma Alfanti *et al.* (2017) salienta que quanto maior for a perceção positiva sobre um clima de segurança maior será a conformidade no uso de EPI no local de trabalho. Apesar da falta de formação que já se apontou como um dos principais determinantes para a não utilização do EPI, percebe-se assim que, a predisposição do trabalhador para o clima e conceito de segurança é igualmente um fator determinante para o uso do EPI.

Um número mais reduzido de estudo n=2 (18,2%), identificam como motivos para a não utilização de EPI a **subestimação/não perceção do risco por parte dos**

trabalhadores. O estudo de Zhang *et al.* (2013), verificou que os trabalhadores tendem apenas a usar os EPI quando não estão confiantes da sua capacidade em controlar os riscos sem o uso de EPI. Contudo, o mesmo autor refere que poderão existir situações em que os trabalhadores estão demasiado confiantes sobre o controlo que podem ter sobre os riscos e decidirem não utilizar o EPI, quando na verdade se encontram em situações de elevado risco. Consistente com estes resultados, Wong *et al.* (2020) salienta que quando os trabalhadores da construção têm uma maior perceção de risco tendem a usar EPI para se protegerem de potenciais ferimentos.

Em dois estudos foi identificado como determinante da utilização de EPI a **dificuldade de movimentação** (Tanko *et al.*, 2012 e Sehsah *et al.*, 2020) provocada pelo seu uso, considerando os trabalhadores que, o uso deste equipamento, causa restrições aos movimentos essenciais; bem como a **falta de punição formal pela não utilização de EPI** (Sehsah *et al.*, 2020 e Al-Deen Bsisu, K., 2020). Sehsah *et al.* (2020) refere que 66% dos trabalhadores considerados na sua amostra aponta a não obrigatoriedade do uso como um determinante para o seu comportamento, e resultados similares são referidos no estudo de Al-Deen Bsisu, K. (2020) no qual cerca de 67,2% da amostra refere esta como a principal razão para a não adesão o uso de EPI.

Por último, foram ainda identificados outros 6 determinantes referidos em apenas um dos estudos: a **influência negativa dos seus superiores**, foi identificada por Zhang *et al.* (2013) mostrado no seu estudo que os responsáveis de equipa subestimam a influência que têm nos trabalhadores, afirmando ser muito importante a equipa de gestão ter consciência da influência significativa que têm nos trabalhadores, o mesmo estudo refere que muitos responsáveis de equipa foram anteriormente operários de construção e que, enquanto operários, também eles já tinham comportamentos de não adesão ao uso de EPI, considerando que não têm legitimidade para criticar os seus trabalhadores; a **influência negativa dos pares foi identificada** no estudo realizado por Wong *et al.* (2020) tendo os trabalhadores referido não usar EPI porque os seus colegas também não usam, indo ao encontro de conclusões previamente retiradas por autores como Choudhry e Fang (2008) que referem que a demonstração de virilidade é uma prática muito comum observada na indústria da construção para estabelecer uma imagem mais credível perante os colegas de trabalho; a **falta de supervisão no cumprimento da utilização de EPI**, no estudo desenvolvido por Al-Deen Bsisu, K. (2020) com engenheiros civis, o mesmo refere que 23,5% da amostra considerada, indica que os trabalhadores que se encontram sob a sua supervisão apenas usam EPI em contexto de obra quando os supervisores estão presentes, pelo que a falta de supervisão acaba por potenciar comportamentos não conformes com o uso do EPI; a

pressão para a conclusão das atividades é também apontada por Wong *et al.* (2020) como um dos motivos indicados pelos trabalhadores para a não utilização de EPI, uma vez que consideram que muitas vezes os prazos são apertados e a utilização de EPI acaba por lhes consumir mais tempo; e os **baixos rendimentos e o longo horário de trabalho** (Al-Deen Bsisu, K., 2020) tendo este facto sido reportado por 23,5% da amostra considerada no seu estudo. Por último, os resultados verificados no estudo de Alemu *et al.* (2020) indicam também que 11,3% da sua amostra não usa o EPI porque **não lhe atribuí qualquer importância**, embora não refira quais os critérios que foram considerados no estudo que levem a essa conclusão.

7 Síntese e Discussão de Resultados

O presente projeto consistiu uma Revisão Sistemática que teve como objetivo a sistematização dos resultados de estudos científicos, sobre a identificação dos determinantes de adesão à utilização do EPI no setor da construção.

Foram selecionados 11 artigos que responderam aos critérios de inclusão. Os resultados mostraram que, apesar do tema de SST no setor da construção não ser um tema novo no contexto académico, apenas mais recentemente tem surgido uma preocupação notória com esta temática neste setor, visto a amostra final incluir apenas artigos posteriores a 2012.

O trabalho desenvolvido permitiu ainda traçar um perfil a nível mundial das pesquisas com enfoque nos comportamentos de adesão ao uso do EPI. No que se refere à distribuição geográfica dos resultados obtidos, à exceção do estudo realizado nos Estados Unidos da América (Florida), os restantes artigos foram realizados em países considerados emergentes e economias em desenvolvimento, tendo a maioria sido desenvolvida em países do continente Asiático e Africano. Tratando-se de países considerados em desenvolvimento, o sector da construção apresenta uma maior importância. Necessariamente, países menos desenvolvidos irão ter, em fase de desenvolvimento, uma maior atividade do setor da construção, o que por sua vez aumenta também as preocupações com as condições de segurança neste contexto.

Em termos globais, apesar de não ser possível identificar, quanto ao género, a amostra populacional em todos os estudos selecionados, percebe-se que, e tal como seria de esperar no sector da construção, se encontra maioritariamente concentrada em elementos do género masculino, tratando-se essencialmente de operários.

Dos determinantes identificados após a revisão da literatura foram identificados como mais prevalente a i) a falta de formação, ii) a indisponibilidade de EPI no local de trabalho e iii) o desconforto/ajuste inadequado. Além destes, foram ainda referidos por mais do que um autor iv) o desconforto devido às condições climáticas, v) a redução da produtividade/impedimento à eficiência, vi) a falta de eficácia do EPI e vii) a falta de consciência e conhecimentos de segurança.

Em síntese, os 16 determinantes de adesão à utilização do EPI no setor da construção podem ser organizados em 4 fatores.

A Tabela 7.1 apresenta os fatores identificados:

Tabela 7.1- Categorização dos determinantes do uso do EPI

Categoria	Determinantes
1 Fatores: Organizacionais/Condições de trabalho	<ul style="list-style-type: none">- Indisponibilidade de EPI no local de trabalho;- Falta de punição formal pela não utilização dos EPI;- Falta de supervisão no cumprimento da utilização de EPI;- Baixos rendimentos e horário de trabalho longo.
2 Fatores associados ao EPI - Efeitos negativos para o bem-estar do trabalhador	<ul style="list-style-type: none">- Desconforto/ajuste inadequado;- Desconforto devido às condições climáticas;- Dificuldade de movimentação;- Redução da produtividade/ impedimento à eficiência.
3 Fatores de conhecimento e percepção do risco	<ul style="list-style-type: none">- Falta de formação;- Falta de consciência e conhecimentos de segurança;- Subestimação/não percepção dos riscos;- Falta de importância atribuída aos EPI;- Falta de eficácia do EPI.
4 Fatores relacionais intra-equipa	<ul style="list-style-type: none">- Influência negativa dos seus superiores;- Influência negativa dos pares;- Pressão para a conclusão dos trabalhos.

No fator **organizacional/condições de trabalho**, incluem-se: a indisponibilidade de EPI no local de trabalho, a falta de punição formal para o não uso desses equipamentos, a falta de supervisão no cumprimento do uso de EPI e também os baixos rendimentos e o longo horário de trabalho a que os trabalhadores da construção se encontra sujeitos. De uma forma geral, estes determinantes encontram-se diretamente relacionados com aquilo que são as responsabilidades que devem ser atribuídas às entidades patronais, uma vez que, tal como já foi referido, os empregadores devem ser responsáveis pela gestão da segurança e saúde no local de trabalho, pelo que, a sua preocupação deverá incidir na garantia da proteção de todos os trabalhadores, disponibilizando locais de trabalho onde os riscos para a saúde e segurança se encontrem devidamente controlados. Adicionalmente, todos estes pontos encontram-se previstos como prescrições mínimas estabelecidas nas diretivas comunitárias no que se refere ao sector da construção. Apesar das orientações definidas no sentido de as entidades empregadoras proporcionarem locais de trabalho cada vez mais seguros, percebe-se que na prática, e tendo apenas em conta a amostra considerada na Revisão Sistemática realizada, essa constatação está longe de ser uma realidade.

No que se refere aos fatores associados aos EPI e nomeadamente aos **efeitos negativos para o bem-estar do trabalhador**, destacam-se os constrangimentos físicos que os trabalhadores referem sentir aquando da utilização do uso do EPI no contexto de obra, e que, conseqüentemente os levam a descuidar o seu uso com frequência.

Neste campo considera-se o desconforto causado quer pelo ajuste inadequado do EPI quer pelas condições climáticas que se registam em contexto de trabalho, para além das dificuldades de movimentação que os trabalhadores referem sentir enquanto usam o EPI.

Nos fatores do **conhecimento e percepção do risco** consideram-se determinantes como a falta de formação, falta de consciência e conhecimentos de segurança, subestimação/não percepção dos riscos e a falta de importância atribuída aos EPI. Esta categoria prevê responsabilidades que são da competência da entidade patronal, como é o caso da promoção da formação no contexto de trabalho do presente documento, contudo o trabalhador também assume uma grande relevância nesta categoria. Entende-se que, ainda que a formação do trabalhador possa ser escassa, o trabalhador tem também responsabilidade nas boas práticas da SST devendo zelar pela prática e medidas de proteção estabelecidas no seu local de trabalho, devendo também demonstrar uma atitude proactiva nesse sentido.

Nos **fatores relacionais intra-equipa** o foco está na influência das relações interpessoais que se estabelecem no seio do ambiente de trabalho, quer seja com pares quer seja com superiores hierárquicos. Ao invés do observado, em que os trabalhadores se encontram sujeitos a pressões negativas por parte dos restantes elementos da equipa, os empregadores deverão apostar no reforço positivo do comportamento individual de conformidade com o uso do EPI, fomentando assim não só o uso do EPI, premiando, de alguma forma, quem cumpre, mas também o desaparecimento dessas pressões negativas.

O uso de EPI tem por objetivo principal a segurança do trabalhador através da redução do risco de acidentes de trabalho e/ou da diminuição da severidade das lesões que lhes estão associadas (Gomes, 2009). De uma forma geral, percebe-se que a cultura de segurança ainda não se encontra aparentemente instituída de forma sustentada nas empresas, quer seja por responsabilidade do empregador, que tende a descuidar as preocupações com a segurança e saúde no trabalho estando, regra geral, mais focado na obtenção de lucros, quer seja por responsabilidade do próprio trabalhador, que tende a menosprezar o papel/importância deste tipo de equipamentos.

Os resultados deste estudo reforçam as conclusões presentes no modelo apresentado por Marsh *et al.* (1995) identificando o conhecimento e fatores associados aos equipamentos como determinantes do uso de EPI. Nos estudos analisados no presente trabalho, “a falta de formação” sobre a forma como atuam os EPI e a relação entre a sua melhor utilização e a segurança do trabalhador, foi identificada como o determinante

mais reportado como causa para a não utilização dos mesmos, à semelhança de Choudhry e Fang (2008). Quanto aos aspetos relacionados com o próprio equipamento de trabalho (EPI) também o modelo de Marsh *et al.* (1995) inclui como causas para a não adesão à utilização destes equipamentos de segurança, o desconforto associado ao seu uso. Da mesma forma, as preocupações identificadas por Choudhry e Fang (2008), nomeadamente no que se refere à “falta de consciência e conhecimentos de segurança”, “pressão para a conclusão dos trabalhos”, “influência negativa dos pares e superiores”, encontram-se igualmente identificadas no presente estudo. Similarmente, estes resultados alinham-se com Yilmaz (2014) que refere aspetos como a falta de formação e a escassez de EPI disponibilizados no local de trabalho como um dos motivos para a não utilização destes equipamentos. O mesmo autor identifica as falhas nos métodos organizativos das empresas como condicionantes ao uso do EPI, indo ao encontro dos fatores organizacionais/ condições de trabalho identificados no presente estudo. Também os resultados obtidos por Dacul (2001) acabam por ser comprovados pelas conclusões obtidas neste estudo.

Os resultados deste estudo vão ainda ao encontro das preocupações transcritas em recomendações e normas que têm vindo a ser publicadas no sentido de fomentar a segurança no local de trabalho (EU-OSHA, 2017), e em particular o uso do EPI, dando ênfase à responsabilidade que, quer o trabalhador quer o empregador deve assumir, nomeadamente no que se refere aos fatores relacionais intra-equipa. Importa ainda dar nota que os aspetos culturais parecem afigurar-se como determinantes para a não utilização de EPI no setor da construção, facto sobre o qual se poderão desenvolver novos estudos que sustentem esta relação.

Este estudo tem limitações que deverão ser consideradas. Em primeiro lugar apesar de ter existido o cuidado de utilizar os motores de busca que à partida garantiriam o acesso ao maior número de artigos dentro desta temática, podem, na realidade, existir outros que deveriam ter sido incluídos. Em segundo lugar, a leitura dos artigos e a sua seleção, sendo um trabalho muito minucioso e exigente é obrigatoriamente demorado e pouco compatível com o tempo em que decorreu este estudo. Esta limitação foi minorada pela participação atenta de 3 investigadores, mas deve ainda assim ser referida. Adicionalmente, apesar de ter sido feita a análise da qualidade dos artigos quanto à sua adequação aos critérios de inclusão, não foi utilizado um instrumento validado para a avaliação dessa qualidade, como seria adequado numa revisão sistemática de literatura. Por último, tendo em conta os resultados alcançados, identifica-se ainda a necessidade de ser desenvolvida uma pesquisa dirigida para incluir pelo menos um trabalho (artigo, livro ou *grey literature*) desenvolvido no espaço europeu.

Considera-se, no entanto, que os resultados podem constituir uma ferramenta de apoio aos responsáveis, com vista à aplicação de métodos/formas de trabalho que incentivem ao uso recorrente do EPI. Tal como referido na parte introdutória do presente estudo, é sabido que a não utilização de EPI surge como um dos principais fatores geradores de acidentes fatais/gravosos na construção (Chi *et al.*, 2005 e Hu *et al.*, 2011), pelo que a alteração de métodos de trabalho no sentido de promover o uso do EPI deverá conduzir a uma redução significativa do número de acidentes de trabalho. Este aspeto é particularmente importante no contexto nacional, uma vez que Portugal se apresenta como um dos países da UE com mais incidência de acidentes de trabalho (Eurostat, 2017). A alteração das boas práticas do uso do EPI no contexto de construção acabará por trazer benefícios para todos os intervenientes, sejam eles i) trabalhadores, por questões de saúde e bem-estar permitindo-lhes estar mais tempo no ativo e mais motivados, ii) entidades patronais, garantindo o retorno através do aumento de produtividade, melhoria da qualidade dos produtos/serviços prestados, diminuição do absentismo por contraponto dos custos que lhes estão associados (Freitas, 2011) e iii) Estado, pelos custos com baixas médicas resultantes de acidentes de trabalho.

8 Conclusão

O presente projeto, inserido no trabalho final do Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), do Instituto Politécnico de Lisboa, teve como objetivo a identificação dos determinantes da utilização de EPI no setor da construção. Esta identificação foi elaborada através de uma Revisão Sistemática recorrendo ao método de PRISMA que orienta o desenvolvimento sistematizado da literatura disponível acerca do tema.

Os 11 artigos que compõem a amostra final, os 16 determinantes do uso do EPI dos quais se destacaram 3 determinantes como os mais vezes identificados pelos autores (falta de formação, indisponibilidade de EPI no local de trabalho, desconforto/ajuste inadequado). Neste sentido, os determinantes identificados foram catalogados em 4 categorias diferentes, tendo em conta as suas particularidades, nomeadamente i) organizacional/condições de trabalho, ii) efeitos negativos para o bem-estar do trabalhador, iii) conhecimento e perceção do risco e iv) fatores intra-equipa.

Maioritariamente, os determinantes identificados para os comportamentos e adesão encontram-se alheios ao próprio trabalhador, evidenciando-se a necessidade de, numa fase inicial, serem desenvolvidos esforços por parte do empregador no sentido de fomentar o uso do EPI no contexto da construção. Conclui-se então, que ainda há muito a fazer sobre a educação dos trabalhadores quanto a segurança e saúde no trabalho, sendo necessário fomentar a participação dos trabalhadores em programas de prevenção que valorizem o uso de equipamento de proteção individual, para assim, ocorrer a consciencialização de que o trabalho na construção tem os seus riscos, e que todos estão sujeitos a esses mesmos riscos.

As limitações deste estudo referem-se, em primeiro lugar, à possibilidade de existência de outros motores de busca que poderiam ser incluídos na pesquisa. Adicionalmente, tratando-se este de trabalho minucioso e exigente reforça-se a incompatibilidade com o curto período de tempo em que o mesmo foi levado a cabo, situação parcialmente colmatada pela participação de 3 investigadores. Por último, salienta-se a não utilização de uma ferramenta válida para a realização de uma avaliação da qualidade dos artigos. Tendo em conta os resultados alcançados, identifica-se ainda a necessidade de ser desenvolvida uma pesquisa dirigida para incluir pelo menos um trabalho (artigo, livro ou *grey literature*) desenvolvido no espaço europeu. Para efeitos de pesquisas futuras, identifica-se a necessidade de serem realizados estudos, possivelmente através da metodologia qualitativa de grupos focais de 4 a 5 trabalhadores com funções e atividades distintas, mas com relação à temática de segurança e uso de EPI,

nomeadamente engenheiros/diretores, técnicos de empreitada, encarregados, serventes, gestores/administrativos, técnicos de segurança, coordenadores de segurança, donos de obra, subempreiteiros e responsáveis da fiscalização. A recolha destes dados deveria ser levada a cabo em mais do que uma entidade a operar no setor da construção, permitindo uma base mais alargada para a amostra considerada. Adicionalmente, seria também importante serem desenvolvidos estudos focados no empregador, permitindo ter também outra perspetiva dos comportamentos de não adesão do uso de EPI em contexto de obra.

9 Referências bibliográficas

Ahmed *et al.* (2015). Assessment of personal protective equipment use and occupational exposures in small industries in Jeddah: Health implications for workers. *Saudi Journal of Biological Sciences* 26: 653-659.

Al-Deen Bsisu, K. (2020). The Pattern of Adherence to Personal Protective Equipment (PPE) in Jordanian Small and Medium Sized Construction Sites. *International Journal of Engineering Research and Technology*. 13(2):339-44.

Alemu, A.A. *et al.* (2020). Utilization of personal protective equipment and associated factors among building construction workers in Addis Ababa, Ethiopia, 2019. *BMC Public Health*. 20. 10.1186/s12889-020-08889-x.

Alfanti, Galuh & Sawitri, Dian. (2017). Safety Climate and Construction Workers' Compliance on the Use of Personal Protective Equipment in Construction Project Jakarta. *Advanced Science Letters*. 23. 3399-3401. 10.1166/asl.2017.9106.

Associação Portuguesa de Segurança. (2020). Segurança no Trabalho em Estaleiros. Disponível a 27 de abril em <https://www.apsei.org.pt/areas-de-atuacao/seguranca-no-trabalho/seguranca-no-trabalho-em-estaleiros/>.

Bley, J. (2007). *Comportamento Seguro: A Psicologia para a Prevenção de Doenças e Acidentes*. Curitiba: Sol, 2ª edição.

Chi, Chia-Fen & Tin-chang, Chang & Ting, Hsin-I. (2005). Accident patterns and prevention measures for fatal occupational falls in the construction industry. *Applied ergonomics*. 36. 391-400. 10.1016/j.apergo.2004.09.011.

Choudhry, R.M. & Fang, D.P. (2008). Why operatives engage in unsafe work behavior: investigating factors on construction sites. *Safety Science*, 46(4), 566–84.

Dalcul, A.L.P.C. (2001). *Estratégia de prevenção dos acidentes de trabalho na construção civil: uma abordagem integrada construída a partir das perspectivas de diferentes atores sociais*. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Decreto-lei nº 139/95, de 14 de junho - Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos.

Decreto-lei nº 348/93, de 4 de novembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual no trabalho.

Decreto-lei nº 374/98, de 24 de novembro - Altera os Decretos-Leis n.os 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93, de 10 de Abril, que estabelecem, respectivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de protecção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção.

Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro - Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

Decreto-lei n.º 41820, de 11 de agosto de 1958 - Promulga várias disposições atinentes à segurança e protecção do trabalho nas obras de construção civil.

Decreto-lei n.º 41821, de 11 de agosto de 1958 - Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil.

Decreto-lei n.º 46427, de 10 de junho 1965 - Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras.

Despacho nº 227714/2003, de 21 de novembro - Publica a lista de normas harmonizadas no âmbito da aplicação da Directiva relativa a equipamentos de protecção individual (EPI).

Diretiva 89/391/CEE - Introduce medidas destinadas a melhorar a saúde e a segurança das pessoas no trabalho. Define as obrigações das entidades patronais e dos trabalhadores para reduzir os acidentes de trabalho e as doenças profissionais.

Diretiva 93/68/CEE - Altera as Directivas 87/404/CEE (recipientes sob pressão simples), 88/378/CEE (segurança dos brinquedos), 89/106/CEE (produtos de construção), 89/336/CEE (compatibilidade electromagnética), 89/392/CEE (máquinas), 89/686/CEE (equipamentos de protecção individual), 90/384/CEE (instrumentos de pesagem de

funcionamento não automático), 90/385/CEE (dispositivos medicinais implantáveis activos), 90/396/CEE (aparelhos a gás), 91/263/CEE (equipamentos terminais de telecomunicações), 92/42/CEE (novas caldeiras de água quente alimentadas com combustíveis líquidos ou gasosos) e 73/23/CEE (material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão).

Diretiva 89/656/CEE - Prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de protecção individual no trabalho.

Duarte, J. (2013). Uso de Equipamento de Protecção Individual Em Pequenas e Médias Empresas de Construção - Estudo de Caso. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Engenharia Civil- Especialização em Construções.

EU-OSHA. (2001). Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho - Factsheet 15 - Prevenção de Acidentes no Sector da Construção. Disponível a 4 de abril de 2020 em <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-15-accident-prevention-construction-sector/view>

EU-OSHA. (2012). Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho - Participação dos Trabalhadores na Segurança e Saúde no Trabalho - Guia Prático. Disponível a 6 de abril de 2020 em <https://osha.europa.eu/pt/publications/worker-participation-occupational-safety-and-health-practical-guide/view>

EU-OSHA. (2017). Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho - Cost to society of work-related injury and illness. Disponível a 6 de abril de 2020 em <https://visualisation.osha.europa.eu/osh-costs#!/>

Eurostat. (2017). Accidents at work - statistics by economic activity. Disponível a 19 de agosto de 2020 em https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity

Farooqui, R.U. e Ahmed, S.M. (2007). Developing safety culture in Pakistani construction industry - An assessment of perceptions and practices among construction contractors. CITC-IV, 420-437. Gold Coast, Australia.

Farooqui, Rizwan U., S. M. Ahmed and K. Panthi. (2015). Addressing the Issue of Compliance with Personal Protective Equipment on Construction Worksites: A Workers' Perspective.

Ferreira *et al.* (2012). *Segurança no Trabalho: Uma Visão Geral*. Universidade Tiradentes.

Fleming, M. & Lardner, R.. (2002). *Strategies to Promote Safe Behaviour as Part of a Health and Safety Management System*. HSE Contract Research Report CRR430 (HSE Books, Sudbury, UK).

Freitas, L. (2011). *Manual de Segurança e Saúde do Trabalho*. Lisboa: 2ª Edição, Edições Sílabo

Gomes, B.. (2009). *Análise de Riscos e Segurança na Construção de Túneis*. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Trabalho Final de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil na área de especialização de Edificações.

Haslam, Roger e Hide, Sophie & Gibb, Alistair & Gyi, Diane & Pavitt, T & Atkinson, Sarah & Duff, A.R.. (2005). *Contributing Factors in Construction Accidents*. *Applied ergonomics*. 36. 401-15. 10.1016/j.apergo.2004.12.002.

Hu *et al.* (2011) *Factors influencing the risk of falls in the construction industry: a review of the evidence*. *Construction Management and Economics*, 29:4, 397-416

Huang, X. & Hinze, J. (2006) *Owner's role in construction Safety*. *Journal of construction engineering and management* 132(2), p.164-173

Izudi, Jonathan & Ninsiima, Viola & Alege, John. (2017). *Use of Personal Protective Equipment among Building Construction Workers in Kampala, Uganda*. *Journal of Environmental and Public Health*. 2017. 1-5. 10.1155/2017/7930589.

Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro - Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho.

Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro - Aprova a revisão do Código do Trabalho.

Lei nº98/2009 de 4 de setembro - Regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais.

Li H *et al.* (2015) *Proactive behavior-based safety management for construction safety improvement*. *Safety science* 75: 107-117.

Man *et al.* (2017) *Risk-taking behaviors of Hong Kong construction workers – A thematic study*. *Safety science* 98: 25-36.

Marsh, T W & Robertson, I T & Phillips, R A & Duff, A R & *et al.* (1995). Improving safety behaviour using goal setting and feedback. *Leadership & Organization Development Journal*, 16 (1): 5-12.

Miguel, A.S. (2014). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. Porto: 13ª Edição, Porto Editora.

Onyebeke, L.C., & Papazaharias, D.M. & Freund, A. & Dropkin, J. & McCann, M. & Sanchez, S. H. & Zuckerman, N.C. (2016). Access to Properly Fitting Personal Protective Equipment for Female Construction Workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 59(11), 1032-1040. doi: 10.1002/ajim.22624.

Pinto, A. (2012). *Manual de Segurança: Construção, Restauro e Conservação de Edifícios*. Lisboa: 4ª Edição, Edições Sílabo.

Portaria 695/97, de 19 de agosto - Altera os anexos I e V da Portaria n.º 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 protecção individual (EPI)]

Portaria n.º 101/96 de 3 de abril - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis

Portaria n.º 109/96, de 10 de abril - Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro [estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual (EPI)]

Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual (EPI)

Portaria n.º 311-D/2005, de 24 de março - Estabelece as características dos coletes retrorreflectores, cuja utilização se encontra prevista no n.º 4 do artigo 88.º do Código da Estrada

Portaria N.º 988/93 de 6 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual

Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual (EPI).

Sehsah R. & El-Gilany AH & Ibrahim AM. (2020). Personal protective equipment (PPE) use and its relation to accidents among construction workers. *Med Lav*.111(4):285-295. doi: 10.23749/mdl.v111i4.9398. PMID: 32869765.

Setyawan, Haris & Qadrijati, Isna & Rinawati, Seviana & Atmojo, Tutug. (2019). Determinant of Personal Protective Equipment Practices on Construction Welders. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 10. 945. 10.5958/0976-5506.2019.02943.7.

Shi *et al.* (2015) Individual and organizational factors associated with the use of personal protective equipment by Chinese migrant workers exposed to organic solvents. *Safety Science* 76: 168-174.

Souza, C. (2017). Benefícios da Gestão de Segurança no Trabalho, no Monitoramento dos Equipamentos (EPIs e EPCs), Procedimentos e Métodos na Indústria da Construção Civil. Universidade Federal do Pará. Dissertação submetida para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Processos.

Bruno L. Tanko & Anigbogu N.. (2012). The use of Personal Protective Equipment (PPE) on construction sites In Nigeria. *West Africa Built Environment Research (WABER) Conference, Abuja Nigeria 24-26 July 2012*

Teixeira, A. (2008). Aplicação de Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação na Prevenção de Acidentes na Fase de Obra. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Relatório de projeto submetido para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Engenharia Civil - Especialização em Construções Civis.

Wong, Tom & Man, Siu & Chan, Alan. (2020). Critical factors for the use or non-use of personal protective equipment amongst construction workers. *Safety Science*. 126. 104663. 10.1016/j.ssci.2020.104663.

Yap, Jeffrey & Lee, Wen. (2019). Analysing the underlying factors affecting safety performance in building construction. *Production Planning & Control*. 1-16. 10.1080/09537287.2019.1695292.

Yılmaz, F. (2014). Analysis of Occupational Accidents in Construction Sector in Turkey. 1. 3159-40.

Zhang, Mengchun & Fang, Dongping. (2013). A cognitive analysis of why Chinese scaffolders do not use safety harnesses in construction. *Construction Management and Economics*. 31. 10.1080/01446193.2013.764000.

10 Anexos

Anexo I - Lista de verificação - método de PRISMA

Secção/ Tópico	Item	Itens da lista de verificação
Título		
Título	1	Identificar o trabalho como revisão sistemática, meta-análise ou ambos.
Abstract		
Resumo estruturado	2	Fornecer um resumo estruturado incluindo, se aplicável: enquadramento; objetivos; fonte dos dados; critérios de elegibilidade do estudo, participantes e intervenções; avaliação do estudo e métodos de síntese; resultados; limitações; conclusões e implicações dos principais resultados obtidos; número de registo da revisão sistemática.
Introdução		
Fundamento	3	Descrever os fundamentos da revisão no contexto do que já é conhecido.
Objetivos	4	Questões abordadas com referência aos participantes, intervenções, comparações, resultados e ao desenho do estudo.
Métodos		
Protocolo e Registo	5	Indicar se existe um protocolo de revisão, onde pode ser acedido (ex. Website) e se disponível, providenciar a informação de registo, incluindo o número de registo.
Crítérios de Elegibilidade	6	Especificar as características do estudo, (ex. PICOS, duração do Follow-Up) e relatar as características (ex. anos considerados, idioma, status de publicação) usadas como critérios de elegibilidade.
Fontes de Informação	7	Descrever todas as fontes de informação (ex. base de dados com datas de inclusão, contacto com autores de estudos para identificar estudos adicionais) na pesquisa e data da última pesquisa.
Pesquisa	8	Apresentar toda a estratégia de pesquisa eletrónica pelo menos numa base de dados, incluindo todos os limites usados, de tal modo que esta possa ser repetida.
Seleção do Estudo	9	Referir o processo para a seleção dos estudos (ex. screening, elegibilidade, incluídos na revisão sistemática, e se aplicável, na meta-análise).
Processo de recolha de dados	10	Descrever o processo de recolha de dados dos relatórios e qualquer processo para obter ou confirmar dados dos investigadores.
Dados	11	Listar e definir todas as variáveis dos dados solicitados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e todas as suposições e simplificações realizadas.
Risco de viés em estudos individuais	12	Descrever os métodos usados para avaliar o risco de viés dos estudos individuais (incluindo especificações de como isso foi feito no estudo ou o nível de resultados), e como essa informação deve ser usada em qualquer síntese de dados.
Medidas de síntese	13	Referir a principal medida (ex. taxa de risco, diferença nas médias).

Síntese dos resultados	14	Descrever os métodos de manuseamento de dados e de combinação dos resultados dos estudos, se aplicável, incluir medidas de consistência (ex. I ²) para cada meta-análise.
Risco de viés entre estudos	15	Especificar qualquer avaliação de risco de viés que possa afetar a evidência (ex. viés de publicação, relatório seletivo entre estudos).
Análises adicionais	16	Descrever métodos de análise adicionais (ex. sensibilidade ou análise de subgrupos, meta-regressão), se aplicável, indicando quais foram pré-especificados.
Resultados		
Seleção dos estudos	17	Atribuir números aos estudos selecionados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, com as razões para exclusão em cada fase, idealmente com um diagrama.
Característica do estudo	18	Para cada estudo em que se recolheram os dados, apresentar as características (ex. tamanho do estudo, período de follow-up) e fornecer as citações.
Risco de viés do estudo	19	Apresentar dados sobre o risco de viés de cada estudo e, se aplicável, a avaliação do nível de resultado (ver item 12).
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados considerados (positivos ou negativos), apresentar, por cada estudo: a) um simples resumo dos dados para cada grupo de intervenção e b) intervalos de confiança, idealmente com forestplot.
Sínteses de resultados	21	Apresentar resultados de cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.
Risco de viés entre estudos	22	Apresentar qualquer avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).
Análises adicionais	23	Fornecer resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. sensibilidade ou análise de subgrupo, meta-regressão) (ver item 16).
Discussão		
Resumo de evidências	24	Resumir as principais descobertas, incluindo as vantagens da evidência para cada resultado; considerar a sua relevância para grupos específicos (ex. prestadores de cuidados de saúde, utilizadores e decisores políticos).
Limitações	25	Debater as limitações do estudo e os níveis de resultado (ex. risco de viés) e o nível de revisão (ex. relato do viés).
Conclusão	26	Fornecer uma interpretação dos dados no contexto de outras evidências e implicações em futuras investigações.
Financiadores		
Fundos	27	Descrever origem dos fundos para a revisão sistemática e outros suportes (ex. dados), função dos financiadores na revisão sistemática.

Anexo II – Fluxograma do processo – método de PRISMA

