



ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA  
SAÚDE DO PORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

---

Cláudia Cristina Rodrigues Pestana do Vale

---

ANÁLISE DA EFICÁCIA DE DIFERENTES  
TIPOLOGIAS DE INTERVENÇÃO  
PEDAGÓGICA:

---

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOBRE SEGURANÇA E SAÚDE NO  
TRABALHO PARA FUTUROS JOVENS TRABALHADORES

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ambiente, Higiene e Segurança em Meio Escolar, realizada sob a orientação científica de Doutora Matilde Alexandra Rodrigues, Professora Adjunta Convidada da área técnico-científica da Saúde Ambiental.

s e t e m b r o , 2 0 1 5

## RESUMO

---

Os jovens trabalhadores são particularmente suscetíveis de sofrer acidentes de trabalho. Esta situação deve-se à sua falta de experiência, bem como a uma maior tendência para se exporem inconscientemente aos riscos, e a estarem mais predispostos para atos inseguros. Assim, é essencial preparar estes trabalhadores antes da sua integração no mercado de trabalho, evitando comportamentos inseguros e, conseqüentemente, reduzindo o número de acidentes de trabalho. A escola poderá ter um papel importante na formação em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). No entanto, para uma formação eficaz, não é suficiente um bom programa pedagógico. É necessário aplicar metodologias e técnicas de intervenção pedagógicas adequadas. Face ao exposto, este trabalho tem como objetivo analisar a eficácia de três tipologias de intervenção pedagógica no âmbito da SST em estudantes do ensino secundário e profissional. Foi elaborado um programa de educação em SST, o qual foi aplicado através de três tipologias de intervenção distintas: teórica, demonstração e testemunhos. Este programa foi aplicado a 299 estudantes. A eficácia do programa de educação foi avaliada através de um questionário, o qual foi aplicado duas semanas antes e uma semana após o programa de educação. O questionário avaliou cinco dimensões: perceção de risco, conhecimentos, aceitação do risco, compromisso com a segurança e comportamentos/atitudes de segurança. Os resultados mostraram um impacto positivo do programa de educação em todas as dimensões analisadas. Foram encontradas diferenças entre as três tipologias de intervenção para a perceção de risco, aceitação do risco e comportamentos/atitudes de segurança, existindo um maior impacto das tipologias demonstração e testemunhos. A tipologia de testemunhos mostrou exercer um maior efeito sobre a perceção de risco e comportamentos/atitudes. Não foram encontradas diferenças entre os géneros e tipologia de ensino para a maioria dos itens. Os resultados deste estudo enfatizaram a importância das escolas administrarem um programa de educação em SST aos estudantes que vão integrar o mercado de trabalho. No entanto, a integração de diferentes tipologias de intervenção, incluindo conceitos teóricos intercalados com a apresentação de testemunhos reais e exemplificação de situação práticas, apresenta-se como essencial para conseguir resultados eficazes.

**Palavras-chave:** aceitação do risco, acidente de trabalho, comportamento, compromisso com a segurança, conhecimento, jovens trabalhadores, perceção de risco, segurança e saúde no trabalho.

## ABSTRACT

---

Younger workers are more vulnerable to be injured at work, due to a lower experience, as well as to a higher tendency to unconsciously be exposed to risks and to a higher predisposition to act unsafely. These workers need to be prepared before their integration in the labor market in order to avoid unsafe behaviors, reducing the occupational accidents. The school could have an important role in the training on Occupational Safety and Health (OSH). However, for successful results, a good pedagogical program is not sufficient. It is necessary to apply suitable methodologies and techniques of pedagogical intervention. In view of this, this study aims to analyze the effectiveness of three typologies of pedagogical intervention on OSH applied on high school students, from both regular and professional orientations. A educational program on OSH was designed and applied to 299 secondary students. Three different intervention techniques were used: theory, demonstration, and testimonies. To evaluation of the effectiveness of the educational program, the same survey questionnaire was applied two weeks before and one week after the educational program. The questionnaire assessed five dimensions: risk perception, knowledge, risk acceptance, safety commitment and safety behaviors/attitudes. Results showed a positive impact of the educational program in all the analyzed dimensions. Comparisons among the applied intervention techniques showed differences in their effectiveness for risk perception, risk acceptance and safety behaviors/attitudes, where a higher effect was found for demonstration and testimonies techniques. The testimonies technique was found to have a higher effect on risk perception and safety behaviors/attitudes. No difference was found for gender and school orientation for the majority of the items. The results of this study emphasized the importance of a educational program on OSH in students close to integrate the labor market. However, the integration of different intervention techniques, including theoretical concepts along with the presentation of real testimonies and the exemplification of working situations, appears an important strategy to achieve effective results.

**Keywords:** knowledge, occupational accidents, occupational safety and health, risk acceptance, risk perception, safety behaviors, safety commitment, young workers.

## ÍNDICE

---

INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	4
1. O SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS.....	5
1.1. Escolas Promotoras de Saúde.....	6
2. EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS .....	9
2.1. Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais .....	10
3. FATORES COM IMPACTO NA SEGURANÇA DAS ORGANIZAÇÕES .....	11
3.1. Conhecimentos.....	11
3.2. Perceção de Risco .....	12
3.3. Comportamentos de Segurança.....	12
3.4. Aceitação do Risco.....	14
3.5. Compromisso com a Segurança .....	15
4. JOVENS TRABALHADORES E A EXPOSIÇÃO AO RISCO .....	16
5. FORMAÇÃO EM SEGURANÇA NO TRABALHO.....	18
5.1. Intervenção das escolas na promoção da segurança.....	18
5.2. Formação em contexto de trabalho .....	21
5.3. Estratégias de formação em segurança.....	22
CAPÍTULO II - MÉTODOS .....	24
1. AMOSTRA .....	25
2. DESENHO DO ESTUDO .....	25
3. INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA .....	26
3.1. Programa de Educação .....	26
3.2. Métodos e Procedimentos .....	27
4. ANÁLISE DA EFICÁCIA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO .....	29
4.1. Instrumento .....	30
4.2. Validação.....	32
5. ANÁLISE DOS DADOS.....	32
CAPÍTULO III – RESULTADOS .....	34
1. CARACTERIZAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR TIPOLOGIA DE FORMAÇÃO E ESCOLA .....	35
2. ANÁLISE DO IMPACTO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA POR DIMENSÃO EM ESTUDO E TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO .....	36
2.1. Nível de perceção de risco dos estudantes .....	36
2.2. Nível de conhecimentos dos estudantes sobre segurança e saúde no trabalho .....	37

2.3. Frequência de aceitação do risco dos estudantes .....	42
2.4. Nível de compromisso com a segurança dos estudantes.....	42
2.5. Os comportamentos/attitudes dos estudantes face ao risco.....	43
3. DIFERENÇAS NO IMPACTO ENTRE AS TIPOLOGIAS DE FORMAÇÃO .....	45
4. IMPACTO DAS VARIÁVEIS SOCIO DEMOGRÁFICAS E PESSOAIS NA FORMAÇÃO:.....	46
4.1. Efeito do género .....	46
4.2. Efeito da formação prévia .....	46
4.3. Efeito do conhecimento de sinistrados.....	47
4.4. Efeito do tipo de ensino.....	47
5. IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO EM SST .....	48
CAPÍTULO IV – DISCUSSÃO .....	54
CONCLUSÃO .....	60
Limitações do estudo.....	61
trabalhos futuros.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
ANEXOS .....	70
ANEXO I: QUESTIONÁRIO CONSCIENCIALIZAÇÃO PARA A SEGURANÇA NO TRABALHO NAS ESCOLAS .....	71

## INDICE DE TABELAS

---

Tabela I: Descrição da amostra em percentagem, por escola. ....	25
Tabela II: Etapas do estudo. ....	26
Tabela III: Programa de Educação Pedagógica aplicado. ....	28
Tabela IV: Estrutura do questionário CSTE. ....	30
Tabela V: Descrição da distribuição da amostra por tipologia de formação e escola. ....	35
Tabela VI: Descrição da amostra por horas de formação prévia em segurança no trabalho e escola. ....	35
Tabela VII: Descrição da distribuição da amostra com conhecimento de sinistrados, por tipologia de escola. ....	35
Tabela VIII: Nível de percepção de risco dos estudantes, por tipologias de formação. ....	39
Tabela IX: Nível de concordância dos estudantes com a ocorrência de cenários de risco, por tipologias de formação. ....	39
Tabela X: Nível de conhecimentos dos estudantes em percentagem de respostas corretas e por tipologia de formação. ....	40
Tabela XI: Frequência de aceitação do risco pelos estudantes, por tipologia de formação. ....	44
Tabela XII: Nível de compromisso com a segurança dos estudantes, por tipologia de formação. ....	44
Tabela XIII: Nível de comportamentos/atitudes dos estudantes, por tipologia de formação. ....	49
Tabela XIV: Diferenças entre as tipologias de formação em relação aos resultados do questionário após a formação (Q2). ....	50
Tabela XV: Nível de importância que os estudantes atribuem à formação, por tipologia de formação. ....	53

## **LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS**

---

ACT: Autoridade para as Condições de Trabalho

CSTE: Consciencialização para a Segurança no Trabalho nas Escolas

DGS: Direção Geral de Saúde

EPI: Equipamento de Proteção Individual

EPS: Escola Promotora de Saúde

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

LBSE: Lei de Bases do Sistema Educativo

NIOSH: The National Institute for Occupational Safety and Health

OIT: Organização Internacional do Trabalho

OMS: Organização Mundial da Saúde

OSH: Occupational Safety and Health

PNSE: Programa Nacional de Saúde Escolar

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SST: Segurança e Saúde no Trabalho

## INTRODUÇÃO

---

Todos os anos, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT) ocorrem no planeta cerca de 234 milhões de mortes devido a acidentes de trabalho e doenças profissionais (OIT, 2013). Especificando para a União Europeia, todos os anos ocorrem mais de 3 milhões de acidentes de trabalhos, dos quais mais de 4000 trabalhadores morrem na sequência destes acidentes, sendo ainda que 25% dos trabalhadores afirmam que o seu trabalho produz efeitos negativos na sua saúde (EU-OSHA, 2014).

Portugal é um dos países com maior número de acidentes de trabalho (PORDATA, 2015), sendo os jovens trabalhadores um dos grupos mais suscetíveis a sofrer estes acidentes (Breslin & Smith, 2005; Laberge & Ledoux, 2011). De facto, segundo vários estudos, os trabalhadores que têm menos de três anos de experiência são significativamente mais propensos a ter acidentes de trabalho do que outros grupos de empregados (Webb *et al.*, 1992; Thamrin *et al.*, 2010). Esta situação tem sido relacionada com a falta de experiência, inconsciência sobre os riscos e propensão para atos inseguros por parte destes trabalhadores (Breslin & Smith, 2006; Breslin *et al.*, 2007). Os jovens têm revelado uma maior tendência para se exporem inconscientemente aos riscos, bem como uma maior predisposição para atos inseguros, a maior parte das vezes devido à vontade de assumir desafios, mas também devido à necessidade de apresentar competências ao empregador e/ou colegas de trabalho e, principalmente, para não perderem o emprego (Lavack *et al.*, 2008). De facto, os jovens trabalhadores tendem a preferir os benefícios e a desvalorizar os riscos envolvidos em certas atividades de risco (Baqee, 2012).

Adicionalmente, segundo a Agencia Europeia para a Saúde e Segurança no Trabalho (EU-OSHA), a maioria destes jovens desconhece os seus direitos e os deveres, bem como os deveres do empregador. Esta situação pode levar os trabalhadores a assumirem certos riscos, que poderão ser maiores devido à falta de reconhecimento dos empregadores sobre as proteções adicionais de que os trabalhadores necessitam (EU-OSHA, 2015).

Face ao exposto, torna-se evidente a necessidade dos jovens adquirirem conhecimentos sobre os riscos ocupacionais, seus direitos e os seus deveres, bem como de serem sensibilizados para esta problemática. Esta informação/sensibilização deve ser ministrada antes dos mesmos ingressarem o mercado de trabalho, sendo a escola o meio propício a esta educação em Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Esta abordagem preventiva é amplamente reconhecida (ver por exemplo, Schulte *et al.*, 2005; Pisaniello *et al.*, 2013),

permitindo aos jovens identificarem os perigos do seu futuro local de trabalho, bem como os comportamentos inseguros e as respetivas consequências (Hicks, 2009). Assim, esta abordagem preventiva deve ser iniciada na escola e prolongada ao longo dos anos de trabalho (Goldenhar *et al.*, 2001; Pisaniello *et al.*, 2013).

No entanto, no sistema educativo surgem sucessivamente novos desafios, no que diz respeito à transmissão de conhecimentos gerais e/ou específicos nas disciplinas escolares, bem como para a saúde e segurança face a problemas emergentes. No contexto escolar português, os jovens têm a oportunidade de ingressar no ensino secundário ou no ensino profissional para completar a escolaridade obrigatória, sendo a aprendizagem destes jovens geral ou específica, respetivamente. Eles podem integrar o mercado de trabalho após conclusão dos estudos neste nível de escolaridade, sendo que só o ensino profissional prepara os estudantes para o contexto profissional. Assim sendo, é necessário haver uma reestruturação e incluir a educação em SST no conteúdo programático de todos os estudantes. Idealmente, esta educação em SST deve ocorrer não só antes do tempo de contratação, mas também deve continuar durante o tempo de trabalho. Contudo, apenas uma abordagem eficaz poderá levar a uma futura redução no número de acidentes de trabalho destes jovens trabalhadores, sendo importante analisar o impacto destas formações iniciais nas escolas, bem como a eficácia das estratégias utilizadas nas mesmas.

### **Objetivos do estudo**

Este estudo tem como objetivo principal analisar a eficácia de três tipologias de intervenção pedagógica no âmbito da SST em estudantes do ensino secundário e profissional.

São objetivos específicos deste trabalho de investigação:

- Analisar o impacto da intervenção pedagógica ao nível das seguintes dimensões: perceção de risco, conhecimentos, comportamentos, aceitação do risco e compromisso com a segurança dos estudantes;
- Analisar as diferenças entre as três tipologias de intervenção pedagógica no impacto em cada uma das dimensões em análise;

- Analisar as diferenças no impacto das tipologias de intervenção pedagógica entre as tipologias de ensino em estudo (escolas secundárias e profissionais) e género dos estudantes.

Atendendo aos objetivos definidos foram formuladas as seguintes hipóteses do estudo:

H1: Existe um impacto positivo do programa de educação pedagógica em SST ao nível da perceção de risco, conhecimentos, comportamentos, compromisso com a segurança e aceitação do risco?

H2: Existem diferenças no impacto das diferentes tipologias de intervenção pedagógica no que se refere às dimensões em estudo?

H3: Existem diferenças em relação ao impacto de cada tipologia de intervenção pedagógica entre escolas secundárias e profissionais?

H4: Existem diferenças em relação ao impacto de cada tipologia de intervenção pedagógica entre géneros?

## **CAPÍTULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

---

## **1. O SISTEMA EDUCATIVO PORTUGUÊS**

A educação tradicional era vista como um método de transmissão de conhecimentos científicos, representativos de uma cultura, onde os sistemas educativos estavam organizados para o ensino uniforme e com pedagogias direcionadas às turmas (Mota, 2011). Contudo, a evolução da sociedade e da educação levou a alterações nesses sistemas.

Atualmente o sistema educativo português apresenta uma estrutura institucional baseada na Lei n.º 46/86 de 14 de outubro, nomeadamente a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), que tem vindo a ser reformulada pela Lei n.º 115/97 de 19 de setembro, pela Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto, pela Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto e pela Lei n.º 65/2015 de 3 de julho. É definido como um conjunto de meios que concretizam o direito à educação e à cultura para todos os portugueses, nos termos da Constituição da República. É da responsabilidade do Estado, respetivamente do Ministério da Educação, a promoção da democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efetiva equidade no acesso e aproveitamento escolar, bem como o respeito pelo princípio da liberdade de aprender e de ensinar. Assim, o sistema educativo deve responder às necessidades da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, autónomos, responsáveis e solidários, e ainda valorizando a dimensão humana do trabalho (LBSE, 2015). Desta forma, o sistema educativo permite desenvolver a capacidade para o trabalho das crianças e jovens, proporcionando uma formação geral e específica para o futuro profissional e progresso da sociedade.

Segundo a LBSE, o sistema educativo português compreende níveis de educação, formação e aprendizagem constituídos pela educação pré-escolar, a educação básica, a educação secundária e a educação superior (Fernandes, 2007), sendo a escolaridade obrigatória até ao 12.º ano (Decreto-Lei n.º 176/2012). O ensino básico é universal e tem uma duração de nove anos letivos repartidos em três ciclos, de modo a assegurar a formação geral comum a todos os portugueses. O ensino secundário consolida a formação anterior e como referido anteriormente, promove uma formação geral, vocacional, artística ou profissional. Assim, os cursos científico-humanísticos são os gerais, académicos e orientados para os estudantes que pretendem ingressar no ensino superior. Os cursos tecnológicos partilham uma parte do currículo com os cursos científico-humanísticos mas destinam-se a estudantes que pretendam entrar no mercado de trabalho.

Os cursos do ensino artístico especializado destinam-se a estudantes que pretendem uma carreira artística em artes visuais, dança, música, teatro, entre outras. Por sua vez, os cursos profissionais são vocacionados para a preparação da entrada dinâmica no mercado de trabalho com qualificações e competências técnicas (Fernandes, 2007). Por fim, o ensino superior inclui o ensino universitário e o ensino politécnico. O ensino universitário destina-se à preparação científica, cultural e formação técnica para o exercício de atividades profissionais enquanto o ensino politécnico visa proporcionar uma formação cultural e técnica de nível superior, nos termos da LBSE.

Tendo por base o atual sistema educativo, é evidente que a escola beneficia de uma posição privilegiada na promoção e prevenção de comportamentos de risco. Aqui, os professores desempenham um papel central. Este possui as suas fontes de conhecimento e perceções, sendo o responsável pelo sucesso educativo das crianças e jovens (Beek *et al.*, 2014). De facto, exerce uma grande influência sobre os estudantes, visto que é nesta fase de aprendizagem que as crianças e jovens adquirem educação, formação e perceções para o longo da vida (Miranda, 2009; Sousa & Trindade, 2013).

A formação para a saúde e segurança revela-se de elevada importância nas futuras decisões dos estudantes, pois apesar dos conhecimentos, os jovens tendem a considerar a saúde como um bem adquirido e não ameaçado (Frasquilho, 1998), resultando na inibição da perceção dos riscos para a saúde e bem-estar. Segundo Matos *et al.* (2000) estes têm consciência dos riscos, no entanto preferem ignorar. Assim, torna-se importante compreender como as escolas podem intervir ao nível da consciencialização sobre os riscos e mudança de comportamento, de modo a formar jovens mais capazes aquando a sua integração no mercado de trabalho.

### **1.1. Escolas promotoras de saúde**

Ao longo dos anos o sistema educativo português foi confrontado com constantes preocupações, evidenciando a importância da transmissão de conhecimentos nas disciplinas escolares, bem como a educação para a saúde, civismo e valores (Rocha *et al.*, 2011). A Direção Geral de Saúde (DGS) reconhece a importância da escola na promoção da saúde, sendo a Saúde Escolar o referencial do sistema de saúde para o processo de promoção na escola. A Saúde Escolar surgiu em 1901 sob responsabilidade do Ministério

da Saúde e da Educação. Desde 2002 que o Ministério da Saúde assumiu a tutela da Saúde Escolar, o qual tem desenvolvido e aperfeiçoado os seus objetivos, metodologias e estratégias, consoante as necessidades das escolas, da comunidade educativa e da comunidade envolvente, e tendo por base as preocupações de saúde emergentes na sociedade (PNSE, 2004; Rocha *et al.*, 2011).

O Ministério da Saúde, através dos centros de saúde, encontra-se encarregue de organizar equipas de multiprofissionais, entre os quais se encontram médicos, enfermeiros, técnicos de saúde ambiental, dentistas, nutricionistas, psicólogos, psicopedagogos, entre outros profissionais, de forma a responder às necessidades da comunidade educativa e envolvente. Porém, o Ministério da Educação continua a ser parte integrante do Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE), juntamente com a Direção Geral de Saúde, com intuito de capacitar as escolas para promoção, proteção e manutenção da saúde e prevenção do risco de doença (Sousa & Trindade, 2013).

O Programa Nacional de Saúde Escolar é um referencial técnico-normativo do sistema de saúde para a área da saúde escolar. Pretende reforçar as ações de promoção da saúde e prevenção da doença em ambiente escolar através de uma abordagem holística da saúde para a formação de escolas promotoras da saúde. Os objetivos deste programa são apresentados no Despacho nº 12.045/2006, sendo estes a promoção e proteção da saúde e prevenção da doença na comunidade educativa, o apoio à inclusão escolar de crianças com necessidades de saúde e educativas especiais, a promoção de um ambiente escolar seguro e saudável, o reforço dos fatores de proteção relacionados com os estilos de vida saudáveis, e o contributo para o desenvolvimento dos princípios das escolas promotoras de saúde.

No entanto, perante a importância das escolas na promoção da saúde, já em 1991/1992 o Conselho da Europa, a Comissão Europeia e o Gabinete Regional da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a Europa uniram-se para criar a Rede Europeia de Escolas Promotoras da Saúde, sendo o seu principal objetivo melhorar e proteger o bem-estar dos estudantes, professores e restante comunidade. Portanto, uma escola promotora de saúde (EPS) tem como princípios a Carta de Otava (1986) e a Convenção dos Direitos da Criança (1989) com uma estratégia de promoção da saúde para a comunidade escolar, abordando os valores e oportunidades que determinam comportamentos através do currículo e atividades de saúde escolar (WHO, 1993).

Portugal aderiu à Rede Europeia de Escolas Promotoras de Saúde em 1994, tendo o sistema de educação, através do Programa de Promoção e Educação para a Saúde e do Sistema de Saúde através da Direção Geral de Saúde, ajustado objetivos e estratégias para a implementação de Escolas Promotoras de Saúde no país (Faria & Carvalho, 2004). Apenas em 1998 foi efetivado o 1.º Despacho-Conjunto entre o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde, tendo este por objetivo a organização do trabalho da Rede Nacional de Escolas Promotoras de Saúde. Neste âmbito, a promoção da saúde na escola é vista como um investimento na aquisição de competências. Pretende mudar e desenvolver estilos de vida saudáveis, bem como uma conciliação de estratégias de educação para a saúde através de apoios organizativos, legislativos ou normativos, ambientais e económicos que visam facilitar a prática de comportamentos saudáveis (Costa & Lopez, 1996). Uma escola promotora de saúde permite às crianças e jovens a aquisição de competências pessoais e sociais e consequente melhoria na capacitação da gestão da sua saúde e atuação sobre os fatores que influenciam.

Estas metas encontram-se estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde, através do programa *Health for all* (WHO, 1999). Até ao presente ano de 2015, 50% das crianças do jardim-de-infância e 95% das crianças e jovens do ensino básico e secundário deveriam integrar estabelecimentos de educação e ensino promotores da saúde (WHO, 1999).

Para a concretização do referido, é necessário a criação de parcerias, procedimentos, metodologias participativas e desenvolvimento sustentado, de modo a garantir que a escola e a sociedade envolvente adquiram uma nova cultura de segurança e saúde. Além da intervenção para a promoção da saúde, a escola tem também um papel importante na promoção da segurança. Em Portugal, as políticas educativas desenvolvidas pelo Ministério da Educação contemplam também a inclusão da educação relativamente à segurança e saúde no trabalho, através do Decreto-Lei n.º 117/2009 de 18 de maio. Isto porque a proteção destes jovens depende das suas atitudes perante os perigos, sendo esta atitude influenciada pelo conhecimento dos riscos nos meios envolventes, como por exemplo em casa, na escola, na rua, no futuro local de trabalho, entre outros; bem como pela forma de ensino da prevenção (Guedes, 2005; Meyer, 2012).

## 2. EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS

Na literatura, os conceitos de risco e perigo apresentam uma diversidade de significados. A norma NP 4397 de 2001 define o perigo como uma fonte, situação ou ato que, por si só ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de originar um dano. O risco é frequentemente expresso como a combinação das consequências de um dado evento (incluindo alteração das circunstâncias) e a respetiva probabilidade de ocorrência (NP 4397:2001; ISO-IEC Guide 73:2002). A distinção destes dois termos pode ser feita pelo risco envolver a exposição de uma pessoa a um perigo (Arezes, 2002), dando origem a um acidente ou incidente. Para evitar estes acidentes ou incidentes, torna-se imperativo adotar estratégias para a minimização da exposição dos trabalhadores, podendo as mesmas passar pela formação antes da sua integração no local de trabalho (Kosny, 2005; Shearn, 2006; McCloskey, 2008).

Na sociedade moderna a exposição a riscos no local de trabalho é inevitável, ou seja, não existem organizações ou empresas imunes aos riscos ocupacionais (Areosa, 2011). Além disso, os riscos a que os trabalhadores estão expostos são dinâmicos. Nos últimos anos, estudos de Kompier (2006) e Papadopoulos *et al.* (2009) confirmaram que o ambiente de trabalho tem sofrido mudanças significativas. As principais mudanças identificadas na literatura são: o tempo e a intensidade de trabalho, o tipo de contrato, as condições de trabalho e a introdução de novas tecnologias, substâncias e processos de trabalho (Benach *et al.*, 2002; EASHW, 2002; Storrie, 2002; Kompier, 2006; Papadopoulos *et al.*, 2009). Estas mudanças acarretam benefícios e novos riscos para os trabalhadores e empregadores, sendo estes riscos definidos como riscos emergentes, ou seja, os novos e crescentes riscos ocupacionais (EU-OSHA, 2007).

Perante o referido, a EU-OSHA denomina este novo risco como desconhecido, causado por novos processos, novas tecnologias, novos tipos de local de trabalho (EU-OSHA, 2007). Trata-se de um problema de longa data, mas que só recentemente foi considerado um risco pela mudança na perceção pública e ainda um assunto de longa data, mas que os novos conhecimentos científicos permitem que seja um risco (EU-OSHA, 2007). Quanto à denominação de risco crescente, deve-se ao facto do número de perigos que introduzem ao risco estar a crescer, o nível de exposição e de pessoas expostas estar a aumentar, e/ou o efeito do perigo na saúde dos trabalhadores estar a piorar (EU-OSHA, 2007).

O estudo de Beck (1992) define as sociedades de risco como as sociedades modernas expostas a riscos, devido aos perigos e inseguranças introduzidos pela modernização e globalização. O crescimento e a globalização dos serviços resultam numa maior concorrência entre empresas e conseqüente aumento das pressões económicas, reestruturações do trabalho, aumento do trabalho mais precário, aumento do horário de trabalho e insegurança. Por sua vez, a situação económica e financeira atual, repercutiu-se diretamente nos lucros efetivos das empresas e no volume de negócios (Ali *et al.*, 2012; Eurostat, 2013; Kousenidis *et al.*, 2013), sendo os empregadores obrigados a reduzir as suas despesas, nomeadamente no investimento em segurança no trabalho.

Por outro lado, o estudo de Adams (1995) defende que os riscos criados pelo Homem não são recentes, apesar de concordar que alguns riscos devem-se à ciência e tecnologia moderna. Beck (1992) e Giddens (2000) afirmam que os perigos sempre existiram na história da humanidade e sempre diferiram entre as sociedades tradicionais e modernas, pois os riscos resultam das atitudes, percepções e comportamentos das pessoas.

### **2.1. Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais**

Um acidente de trabalho segundo a Lei n.º 98/2009 é “aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte”. A ocorrência destes acidentes depende dos riscos a que os trabalhadores se encontram expostos (Areosa & Dwyer, 2010), variando consoante o tipo de trabalho e tarefa desempenhada (Robinson & Smallman, 2006).

Os acidentes são considerados como um problema social por ocorrerem em todos os locais devido a distintas causas (Areosa & Dwyer, 2010). Estas causas, em termos laborais podem ser divididas em básicas e imediatas: as básicas referem-se a fatores pessoais (falta de conhecimento, motivação, etc.) e a fatores de trabalho (espaços inadequados, falta de manutenção, etc.) e as imediatas resultam de condições inseguras da empresa e de atos inseguros dos trabalhadores (Heinrich *et al.*, 1980; Rundmo & Hale, 2003; Seo, 2005; Wei *et al.*, 2015).

Relativamente às doenças profissionais, o Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho, descreve como aquelas que resultam diretamente das condições de trabalho,

constando na Lista de Doenças Profissionais e causando incapacidade para o exercício da profissão ou morte.

Quer os acidentes de trabalho, quer as doenças profissionais são considerados um problema grave não só para as organizações, como para a sociedade. A Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) em Portugal, apresenta registos de cerca de 250.000 acidentes por ano, sendo registados em 2014 um total de 308 acidentes de trabalho graves e 135 acidentes mortais (ACT, 2015). Relativamente ao setor de atividade, em 2014 verificou-se um maior número de acidentes de trabalho graves nas Indústrias Transformadoras e Construção, 97 e 88 acidentes respetivamente, e ocorreram 28 acidentes mortais nas Indústrias Transformadoras e 41 na Construção (ACT, 2015).

### **3. FATORES COM IMPACTO NA SEGURANÇA DAS ORGANIZAÇÕES**

#### **3.1. Conhecimentos**

O conhecimento de segurança pode ser descrito como um conjunto de factos e informações, conhecimento teórico e prático, consciência adquirida pela experiência ou pela educação em relação à segurança (Fruhen *et al.*, 2014), apresentando-se como essencial para a promoção de locais de trabalho saudáveis e seguros. Muitos estudos têm verificado que o conhecimento sobre segurança afeta a conformidade de segurança, ou seja, os trabalhadores com estes conhecimentos tem atitudes mais positivas em relação às normas de segurança (Griffin & Neal, 2000). Também alterações ao nível do conhecimento têm sido associadas a alterações ao nível da perceção de risco (Rundmo & Hale, 2003; Fruhen *et al.*, 2014).

No entanto, uma abordagem de intervenção baseada apenas em alterações do nível de conhecimento não é consensual. Kwon & Kim (2013) indicam que o conhecimento de segurança não tem um impacto significativo sobre segurança do ambiente de trabalho ou no envolvimento em segurança pelos trabalhadores. Isto poderá indicar que, embora o conhecimento de segurança leve a atitudes positivas para a conformidade de segurança, não é vista por este autor como suficiente para a segurança dos trabalhadores no local de trabalho, ou até mesmo para os encorajar a participar nas atividades de segurança. Kwon & Kim (2013) indicam ainda que embora os trabalhadores possam ter conhecimentos de segurança, muitas vezes não o usam corretamente, sendo necessária a implementação de

medidas para ajudar os trabalhadores a aplicar os seus conhecimentos e a participarem nas atividades de segurança, mostrando que deve ser adotada uma abordagem integrada de atividades com segurança complementada com programas de educação para promover locais de trabalho mais seguros e saudáveis.

### **3.2. Perceção de risco**

As perceções humanas podem ser descritas pelos aspetos individuais de cada pessoa, sendo estas elaboradas pelos nossos sentidos (Slovic, 2000; Seo, 2005; Arezes & Miguel, 2008). Logo, a perceção de risco deriva do conhecimento e do sentimento associados com as potenciais consequências de uma situação ou várias situações (Laughery *et al.*, 1999; Arezes, 2002), sendo um componente crítico do comportamento de risco (Flaten *et al.*, 2005).

A criação das perceções de riscos individuais ou coletivas varia consoante os fatores culturais, económicos, políticos, sociais, ideológicos, as crenças, as atitudes, os valores, a confiança, entre outros (Slovic, 2000; Ulla *et al.*, 2015; Rodrigues *et al.*, 2015c; Rodrigues *et al.*, 2015d), surgindo do senso comum, informações leigas ou conhecimentos científicos (Slovic, 1987; Rundmo & Hale, 2003; Roeser, 2006).

Contudo, as perceções de risco não apresentam um carácter permanente, estando sempre em constante alteração. Estas perceções no local de trabalho tendem a ser construídas a partir das experiências vividas, sendo influenciadas pelo clima de segurança da organização em que estão inseridos (Rodrigues *et al.*, 2015c; Rodrigues *et al.*, 2015d). A intervenção ao nível da perceção de risco pode originar alterações nos comportamentos e atitudes dos trabalhadores, visto que influencia o nível de aceitação do risco dos próprios (Rodrigues *et al.*, 2015c). Como resultado, os trabalhadores conseguem minimizar a sua exposição (Flaten *et al.*, 2005; Arezes & Miguel, 2008).

### **3.3. Comportamentos de segurança**

Os comportamentos de risco são uma das principais causas de acidentes ocupacionais (Mohamed *et al.*, 2009). Segundo Gykye (2003), a compreensão das causas destes acidentes fornece o conhecimento que orienta o comportamento dos trabalhadores.

Apesar da complexidade dos comportamentos de segurança, os mais revelantes são os comportamentos seguros e os comportamentos inseguros, sendo os comportamentos seguros aqueles que contribuem para reduzir a probabilidade de ocorrência dos acidentes, e os comportamentos inseguros os que expõem os trabalhadores aos riscos e consequentemente podem originar os acidentes (Meliá, 2007; Gonçalves *et al.*, 2008). No entanto, estudos têm revelado que os trabalhadores muitas vezes têm comportamentos seguros e inseguros em simultâneo, como por exemplo é possível observar um trabalhador a utilizar equipamentos de proteção individual e a desrespeitar as regras de segurança para acabar a tarefa rapidamente (Gonçalves *et al.*, 2008).

Relativamente aos comportamentos inseguros, Hoffmann & Stetzer (1996) dividem estes em seis: o uso incorreto de ferramentas/equipamentos, o incorreto armazenamento de equipamentos, o incorreto armazenamento no geral, as estratégias incorretas de trabalho com risco para o trabalhador, a falta de equipamentos de proteção individual e as estratégias incorretas de trabalho com risco para os outros trabalhadores.

A bibliografia tem apontado como determinantes destes comportamentos inseguros os conhecimentos, as atitudes, as perceções de risco e o clima de segurança (Goldberg *et al.*, 1991; Hoffmann & Stetzer, 1996; Strecher & Rosenstock, 1997; Tomas *et al.*, 1999; Brown *et al.*, 2000; Cooper & Phillips, 2004; Seo, 2005; Huang *et al.*, 2012).

A perceção de risco é um dos principais fatores apontados na literatura como desencadeadores de comportamentos de risco (Goldberg *et al.*, 1991; Cree & Kelloway, 1997; Arezes & Miguel, 2008). Como referido anteriormente, algumas pessoas têm uma perceção de risco baseada no senso comum, sendo estas na sua maioria laicas. A consequência de perceções de risco desajustadas é a incorreta interpretação desses mesmos riscos, resultando em comportamentos inseguros perante perigos (Arezes, 2002; Arezes & Miguel, 2008) e originando a maior parte das vezes acidentes (Williamson & Feyer, 1990; Krause, 1995; Salminen & Tallberg, 1996). Muitos estudos comprovam esta ligação entre a perceção de risco e os comportamentos inseguros em diversas áreas do conhecimento como por exemplo os estudos no âmbito do consumo alimentar (Kouabenan, 2006; Kuttschreuter, 2006), saúde pública (Weinstein *et al.*, 2007; Kouabenan *et al.*, 2015) e riscos ocupacionais (Arezes & Miguel, 2008).

Estudos anteriores indicam ainda que, embora nem sempre a perceção de um risco desencadeie um comportamento de autoproteção (Stasson & Fishbein, 1990; Bellrose &

Pilisuk, 1991; Van der Pligt, 1996), podemos supor que a percepção do risco é suscetível de afetar os comportamentos de risco (Kouabenan *et al.*, 2015). Daí a importância da compreensão das percepções de segurança dos trabalhadores e futuros trabalhadores, identificando assim formas de as melhorar potenciando menos comportamentos e atitudes inseguras (Huang *et al.*, 2012).

Outro determinante importante para os comportamentos é o clima de segurança. Este é definido como “o sumário das percepções molares que os trabalhadores partilham sobre o seu ambiente de trabalho” (Zohar, 1980). De facto vários estudos têm apontado o clima de segurança como estando relacionado com percepções, comportamentos e atitudes dos trabalhadores (Choudhry *et al.*, 2007; Antonsen 2009). Espera-se que em empresas com maiores níveis de clima de segurança exista uma maior priorização da mesma por parte da gestão, os canais de comunicação entre os trabalhadores e as chefias funcionem melhor, os trabalhadores tenham mais formação, entre outros fatores que contribuem para a melhoria global da segurança da organização (Rodrigues *et al.*, 2015d)

Face ao exposto, o comportamento pode ser considerado um determinante na exposição dos trabalhadores e conseqüentemente o comportamento desempenha um papel importante na redução da exposição ao risco (Geer *et al.*, 2006).

### **3.4. Aceitação do risco**

Quase todas as atividades da vida envolvem riscos e não existem critérios universais para que os níveis de risco sejam aceitáveis (Vanem, 2012). No entanto, o nível de aceitação de um determinado risco por parte de um trabalhador terá implicações importantes ao nível da segurança.

Poucas pesquisas foram realizadas sobre a aceitação do risco, apenas supõe-se que o conhecimento sobre como as pessoas pensam e respondem ao risco pode ajudar a compreender os seus comportamentos em relação à segurança (Huijts *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2015a; Rodrigues *et al.*, 2015c). Assim, quanto maior o nível de aceitação de risco, mais comportamentos inseguros são previsíveis (Rodrigues *et al.*, 2015b). Estudos anteriores enfatizam ainda que a aceitação de risco é influenciada por outros fatores também eles apontados como importantes para a segurança das organizações como a percepção de risco e dos benefícios, a confiança, as emoções e o

clima de segurança, as crenças, as atitudes, os valores e as questões éticas (Roeser, 2006; Ji *et al.*, 2011; Bronfman *et al.*, 2012; Huijts *et al.*, 2012; Huang *et al.*, 2013; Rodrigues *et al.*, 2015b; Rodrigues *et al.*, 2015c).

Breslin *et al.* (2007) enfatizam bem a importância da aceitação do risco para a segurança. Os autores constataram que os jovens, muitas vezes veem os seus acidentes como "parte do trabalho", bem como quando confrontados com atividades de risco, tendem a preferir os benefícios associados e a desvalorizar os riscos envolvidos (Baqee, 2012). Também Rodrigues *et al.* (2015d) verificaram que os trabalhadores têm tendência a aceitar riscos com menor gravidade, dependendo dos benefícios que associam à situação, confiança na gestão, emoções percebidas e clima de segurança.

### **3.5. Compromisso com a segurança**

O compromisso com a segurança é visto como um elemento essencial para a melhoria da segurança da organização (Kouabenan *et al.*, 2015). Segundo Hofmann & Stetzer (1998), os trabalhadores sentem maior liberdade para discutir questões de segurança com os seus supervisores quando estão mais comprometidos com a mesma, permanecendo num ambiente de trabalho mais seguro e, provavelmente, proporcionando uma redução na taxa de acidentes. Além de promover os canais de comunicação, quando existe um compromisso de segurança, os trabalhadores compreendem melhor as políticas de segurança, os procedimentos e conseguem identificar perigos (Fruhen *et al.*, 2014; Kouabenan *et al.*, 2015; Meyer, 2015). É também visto como um elemento chave para o controlo do risco, uma vez que este é constituído pela colaboração e participação ativa de todos os trabalhadores de uma empresa, desde a gestão de topo até aos funcionários (Rundmo & Hale, 2003; Neal & Griffin 2004; Zohar & Luria, 2005; Yule *et al.*, 2007).

Perante o exposto, o compromisso com a segurança tem também sido apontado como um determinante para a estabilidade de um comportamento seguro. Estudos anteriores têm demonstrado que o compromisso do trabalhador tem uma relação significativa com o seu comportamento (Oliver *et al.*, 2002; Baca-Motes *et al.*, 2013). O envolvimento dos trabalhadores na segurança pode agir sistematicamente para reduzir a probabilidade de erros humanos, tornando os trabalhadores mais envolvidos e conscientes dos riscos associados ao seu local de trabalho e tarefas (Fruhen *et al.*, 2014; Wachter & Yorio, 2014).

De facto, uma segurança no trabalho participativa deve preparar os trabalhadores com conhecimentos sobre os riscos ocupacionais, bem como sobre os direitos e os deveres do empregador, de forma a melhorar o ambiente de trabalho e reduzir o número de acidentes (McCloskey, 2008).

Face ao referido, o compromisso com a segurança dos trabalhadores pode ser visto como um fator crucial que afeta a segurança organizacional, como enfatizado por Fruhen *et al.*, (2013) e Wei *et al.*, (2015).

#### **4. JOVENS TRABALHADORES E A EXPOSIÇÃO AO RISCO**

A entrada para o mercado de trabalho, nas sociedades modernas, inicia a carreira profissional de todos os trabalhadores, tendo estes que lidar com vários desafios nesta transição (Stalder, 2012; Nägele & Neuenschwander, 2014). Um dos desafios encontrados é a rápida adaptação ao emprego e aprendizagem das respetivas tarefas (Bauer & Erdogan, 2011), nomeadamente o domínio das tarefas e consequente integração na empresa. Logo, encontra-se associado a estes desafios as atitudes e comportamentos dos trabalhadores (Nägele & Neuenschwander, 2014).

Muitos estudos têm sido realizados sobre segurança no trabalho, contudo a amostra é feita em trabalhadores adultos e nem sempre os resultados contribuem para a compreensão das questões distintas dos jovens trabalhadores. Perante o referido, apesar de escassos, estudos mostraram estas diferenças entre jovens e adultos, incluindo a experiência de trabalho, níveis de educação, habilidades, tipos de trabalho, perceções, conhecimento dos riscos, lesões e doenças (Krosnick & Alwin, 1989; Zakocs *et al.*, 1998; Breslin & Smith, 2005). Além disso, e como consequência destas diferenças, mostraram que os trabalhadores mais jovens, com idades compreendidas entre os 18 e os 24 anos, são mais suscetíveis a sofrer um acidente de trabalho do que os trabalhadores mais velhos (Breslin & Smith, 2005; Laberge & Ledoux, 2011). A falta de experiência e formação são dos fatores mais apontados como estando associados a acidentes de trabalho nestas idades, sendo que a maioria destes acidentes acontecem na curta permanência no local de trabalho (Breslin & Smith, 2006; Breslin *et al.*, 2007). Além disso, foi relatado que os trabalhadores que têm menos de três anos de experiência são significativamente mais propensos a ter acidentes de trabalho do que outros grupos de empregados (Webb *et al.*,

1992; Thamrin *et al.*, 2010), e que este número de acidentes entre os jovens tende a diminuir apenas ao longo do tempo de permanência na empresa, ou seja com o ganho de experiência (Baqee, 2012; EU-OSHA, 2015).

Muitos estudos demonstram ainda que, os jovens trabalhadores expõem-se inconscientemente aos riscos devido à sua vontade de assumir desafios, mostrar competências ao empregador e colegas de trabalho e principalmente para não perder o emprego (Lavack *et al.*, 2008).

A EU-OSHA revela ainda que a maioria dos jovens desconhece os seus direitos e os deveres, bem como os deveres do empregador. Esta situação é potenciadora de condições de trabalho mais inseguras, potenciadas pelo não reconhecimento por parte dos empregadores da proteção adicional de que os jovens trabalhadores necessitam (EU-OSHA, 2015).

Apesar do estudo publicado pela Swedish Trade Union Confederation (2011) mostrar que as exigências de competência profissional têm aumentado para todas as pessoas que entram no mercado de trabalho, mostra também que a maioria destas oportunidades de emprego são caracterizadas por uma baixa liberdade de ação, elevadas pressões psicossociais, um baixo apoio social e uma elevada intensidade de trabalho. Esta situação pode levar os jovens trabalhadores, mesmo aqueles com mais formação, a exporem-se ao risco.

Segundo vários estudos, os jovens trabalhadores quando confrontados com uma escolha em participar em atividades de risco, tendem a preferir os benefícios associados e a desvalorizar os riscos envolvidos (Benthin *et al.*, 1993; Andersson *et al.*, 2011; Baqee, 2012). No local de trabalho, muitos jovens entram em contacto com máquinas, equipamentos, materiais e produtos químicos perigosos, bem como as cargas de trabalho físicas extenuantes, e são sujeitos a intimações de experiência e violência, o que quando não acompanhado de conhecimento e sensibilização adequada, e em associação a políticas de emprego precárias, torna estes jovens trabalhadores mais vulneráveis à exposição ao risco (Andersson *et al.*, 2011). Além disso, muitos jovens trabalhadores têm que lidar com informações complexas nos seus locais de trabalho o que, tal como referenciado no estudo de Lamb *et al.* (2006), potencia a dificuldade destes jovens em proteger a sua saúde e aplicar os conhecimentos em segurança.

Tucker & Turner (2013) destacaram ainda que quando os jovens trabalhadores enfrentaram perigos relacionados com o trabalho, têm preocupações de segurança mas ficam resilientes em chamar à atenção para os riscos porque são novos na empresa e inexperientes. Muitos trabalhadores encontram-se também divididos entre recusar um trabalho perigoso e a necessidade de ganhar dinheiro para se sustentar (Walter *et al.*, 2002; Ochosner *et al.*, 2008; Williams *et al.*, 2010).

Por outro lado, Breslin *et al.* (2007) constataram que os jovens, muitas vezes vêm os seus acidentes como "parte do trabalho", por serem comuns e normalmente de baixa gravidade. Estes trabalhadores não estavam cientes da existência de medidas para evitar a maioria destes acidentes. Uma vez que, as mulheres jovens sentem que as suas queixas não são ponderadas e os homens jovens não se queixam porque acham que reclamar pode afetar a visão deles como trabalhadores maduros. Este estudo conclui ainda que estes comportamentos de saúde, a desconsideração e as queixas relacionadas com a segurança refletem as relações desequilibradas entre os trabalhadores e empregadores (Kosny, 2005; Breslin *et al.*, 2007).

Um estudo de Westaby & Lowe (2005) revela ainda que os colegas de trabalho e supervisores são os responsáveis significativos para orientação dos jovens trabalhadores aos riscos nos locais de trabalho, devendo a formação em contexto de trabalho ser orientada para todos os trabalhadores.

Preparar os trabalhadores, especialmente os jovens com conhecimento sobre os riscos ocupacionais, direitos, deveres e melhorar o ambiente de trabalho pode, a longo prazo contribuir para a redução dos índices de acidentes e construir também uma força de trabalho de segurança consciente (McCloskey, 2008). Além disso, a educação em segurança aborda conhecimentos, atitudes e comportamentos que podem levar à redução dos riscos no local de trabalho (Loughin & Barling, 2001; Thamrin *et al.*, 2010).

## **5. FORMAÇÃO EM SEGURANÇA NO TRABALHO**

### **5.1. Intervenção das escolas na promoção da segurança**

A educação e a formação são descritas como dois elementos-chave que podem reduzir o número de acidentes entre os jovens, bem como ajudar a construir uma cultura de

prevenção e segurança (Baqee, 2012). Uma das iniciativas governamentais no Canadá e em outros países, é a introdução da educação formal e da formação em SST nos sistemas de ensino, em particular ao nível do ensino básico e secundário (Kosny, 2005; Shearn, 2006; McCloskey, 2008). Esta abordagem preventiva é amplamente reconhecida (Schulte *et al.*, 2005; Pisaniello *et al.*, 2013), uma vez que, a escola é um espaço dinâmico de transmissão de saber e um meio para a formação da futura população ativa.

É neste contexto que a escola é um espaço privilegiado para a promoção da segurança, ou seja, para a transmissão e adoção de atitudes e comportamentos promotores de uma cultura de prevenção face a acidentes, visto que a perceção destes futuros trabalhadores acarreta uma elevada importância social e económica de prevenção a médio e longo prazo (Guedes, 2005).

Como referido anteriormente, a quantidade e qualidade da educação em segurança no trabalho é da responsabilidade de um professor e da própria escola (Schulte *et al.*, 2005; Salminen & Palukke, 2007; EU-OSHA, 2009), podendo a qualidade da educação ser influenciada por este professor e a sua respetiva experiência, disponibilidade de tempo e recursos, e ainda pelo nível de envolvimento dos próprios estudantes (Burke *et al.*, 2006). Uma boa abordagem para reduzir o número de lesões destes jovens trabalhadores é através da eficácia da formação em segurança, inicialmente na escola e posteriormente no local de trabalho (Goldenhar *et al.*, 2001; Pisaniello *et al.*, 2013).

De facto, tem sido enfatizado que a formação em segurança e saúde ocupacional deve ser incluída nos programas de aprendizagem, devendo ser planeada a forma de ensino e o conteúdo programático (Tong *et al.*, 2009; Holte & Kjestveit, 2012). Relativamente a esta educação, as estratégias para prevenir futuros acidentes de trabalho entre os jovens são descritas na literatura científica (Burke *et al.*, 2004; Lavack *et al.*, 2008; Laberge *et al.*, 2014). Os currículos de formação em segurança, direcionados para jovens, tendem a ser desenvolvidos no pressuposto de que a sua principal causa de lesão é a atitude ou o comportamento (Lavack *et al.*, 2008; Power & Baqee, 2010; Laberge *et al.*, 2014). Assim, essa formação deve tentar dotar os futuros trabalhadores de conhecimentos necessários em relação aos perigos e riscos gerais, mas também intervir ao nível da perceção de risco, comportamentos seguros, aceitação do risco e compromisso com a segurança por parte destes futuros trabalhadores (Heinrich *et al.*, 1980; Seo, 2005; Rodrigues *et al.*, 2015b; Rodrigues *et al.*, 2015d).

Apesar da importância da formação para a SST nas escolas, um relatório da EU-OSHA revela uma inconsistência nas abordagens para a educação, entre e dentro dos Estados-Membros no que se refere a esta questão (EU-OSHA, 2009). Embora existam evidências de que os programas educativos, nas escolas aumentem o conhecimento sobre a segurança (Lerman *et al.*, 1998; Linker *et al.*, 2005), não se pode supor que este conhecimento promova comportamentos seguros e, conseqüentemente, reduza o número de acidentes (Pisaniello *et al.*, 2013).

Estas intervenções destinadas a melhorar o conhecimento de segurança e o comportamento seguro devem também ter em conta o desenvolvimento dos estudantes, bem como as influências sociais (Blair *et al.*, 2004 e Zierold & Anderson, 2006). Burke *et al.* (2006) e Salminen & Palukka (2007) apontam para além de uma participação ativa dos estudantes na educação para a segurança, é importante envolvê-los na resolução e esclarecimento dos problemas. Além disso, o formador tem de compreender as circunstâncias em que os estudantes são introduzidos na sequência da sua educação (Thamrin *et al.*, 2010).

O estudo de Meyer (2015) centrou-se na educação geral de segurança obrigatória para estudantes que executam as suas primeiras pesquisas práticas num laboratório de química e para todos os novos colaboradores, bem como na educação continuada de todos os envolvidos. O objetivo desta formação era que os estudantes e colegas de trabalho soubessem pedir ajuda e conhecessem os procedimentos de emergência e o uso correto dos dispositivos de segurança, entre outros. Como resultados, desde que foi introduzido este curso básico de segurança constatou-se uma ligeira melhoria no comportamento seguro dos estudantes, uma grande melhoria em saber pedir ajuda e por vezes um melhor aproveitamento dos dispositivos de segurança. Já Yao *et al.* (2013) pretenderam confirmar o efeito da formação em segurança sobre os acidentes perfuro cortantes entre estudantes de enfermagem na China. Para isso, foram verificados os registos destes acidentes (taxas e natureza) e entregues aleatoriamente questionários a 248 estudantes de sete hospitais, antes e após a formação. Como resultados, verificou-se que a taxa de acidentes perfuro cortantes era relativamente alta, no entanto existiu uma diminuição após a formação. Os autores enfatizam ainda que este programa deve ser realizado antes e após os estágios curriculares dos estudantes de enfermagem.

Já Shendell *et al.* (2013), entre 2010 e 2012, desenvolveram um estudo realizado a estudantes de cosmética de New Jersey com intuito de avaliar o conhecimento e conscientização sobre segurança e saúde no trabalho. Foi aplicado um questionário sobre substâncias químicas utilizadas no cabelo, unhas e cuidados com a pele, assim como sobre ergonomia. Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes tinham conhecimento sobre os riscos, a higiene, os equipamentos de proteção individual, os procedimentos para evitar contacto com os produtos químicos, no entanto apenas uma pequena percentagem tinha conhecimento que não deviam prestar serviços de *manicure* em clientes com peles cortadas. Relativamente à ergonomia, um pequena percentagem pensava ser adequado o uso de sapatos de salto alto.

## **5.2. Formação em contexto de trabalho**

Como referido anteriormente, em contexto de trabalho uma abordagem para reduzir o número de acidentes de trabalho em jovens trabalhadores é através da formação em segurança no trabalho antes de iniciarem a sua atividade profissional (Goldenhar *et al.*, 2001; Vredenburgh, 2002; Meyer, 2015). Idealmente, esta formação deve ocorrer não só antes do tempo de contratação mas também deve continuar durante o trabalho (Goldenhar *et al.*, 2001).

Um estudo no Canadá constatou que apenas um em cada cinco trabalhadores recebem formação no seu primeiro ano na empresa (Smith & Mustard, 2007). Uma análise mais recente em jovens trabalhadores no Canadá descreveu as abordagens atuais como informativas, em vez de educativas (Chin *et al.*, 2010).

Diversos autores consideram que a maior parte das abordagens atuais de formação e sensibilização em SST, são baseadas em aspetos cognitivos ou comportamentais, sendo orientadas para a promoção de atitudes ou comportamentos de um novo trabalhador (Lavack *et al.*, 2008; Ward *et al.*, 2010; Power & Baqee, 2010). No entanto, são aplicadas abordagens centradas no papel do formador em transmitir o conhecimento, contradizendo os mais recentes desenvolvimentos nas ciências da educação, que são orientados para uma pedagogia baseada em competências, envolvendo o trabalhador na construção de comportamentos seguros (Jonnaert *et al.*, 2007). De acordo com estes estudos baseados nas competências, a aprendizagem provem da interação do formador e o trabalhador, uma

vez que, a aprendizagem deriva da experiência real nos ambientes de trabalho, envolvendo o desenvolvimento de competência dos trabalhadores (Laberge *et al.*, 2014). O uso de recursos visuais integrada na formação ajuda a estabelecer uma melhor ligação do formando com a realidade de trabalho, tal como enfatizado por Chen & Jin (2015), através de um programa de segurança para trabalhadores da construção civil.

### **5.3. Estratégias de formação em segurança**

Burke *et al.* (2006) procuraram determinar a eficácia relativa de diferentes métodos de formação em SST, com intuito de melhorar o conhecimento e o desempenho de segurança para reduzir o número de acidentes. Para isto, foram analisados 95 estudos e selecionados três tipos de métodos de intervenção: os métodos passivos (palestras, panfletos, vídeos), os métodos moderadamente ativos (instrução programada, intervenções de feedback), e os métodos ativos (treinamento em modelagem comportamental, participação na formação). As formações passivas são planeadas com base em informações, ou seja, os formadores passam os conhecimentos teóricos, podendo incluir vídeos e panfletos. Nas formações moderadamente ativas, o conhecimento é incorporado nos resultados, sendo possíveis os formandos corrigirem os seus erros. Os métodos ativos, ou seja, os mais envolventes, focam-se no desenvolvimento de conhecimentos em várias etapas através dos princípios da modelagem comportamental. Estes métodos ativos incluem demonstrações práticas associadas a simulações de comportamento, estando o formando a participar ativamente no processo. Como métodos mais eficazes, constatou-se que com a participação ativa dos formandos, os trabalhadores demonstraram uma maior aquisição de conhecimento, e existiram reduções no número de acidentes, doenças e ferimentos, apesar de todos os métodos terem mostrado melhorias significativas de desempenho comportamentais.

Robson *et al.* (2010) analisaram 22 estudos que foram realizados entre 1996 e 2005, chegando a conclusões semelhantes aos estudos mencionados anteriormente, ou seja, o comportamento e a aquisição de conhecimento são influenciados pela formação. No entanto, não encontraram evidências claras de que acidentes e doenças diminuam após a formação. Por outro lado, outros estudos evidenciam que a maioria destas intervenções tem efeitos positivos sobre o conhecimento de segurança e a adoção de comportamentos seguros (Burke & Sarpy, 2003; Colligan & Cohen, 2004). No entanto, basearam-se em

avaliações qualitativas, que são consideradas especulativas por alguns autores para os fatores específicos que aumentam a eficácia da formação para reduzir ou prevenir lesão ou doença do trabalhador (Goldenhar *et al.*, 2001). No entanto, para outros autores, uma análise quantitativa não só ajuda a melhorar os programas de segurança mas também proporciona uma evidência dos benefícios da mesma (Burke *et al.*, 2006).

Por sua vez, o estudo de Taylor *et al.* (2009) mostraram que a formação que inclui o conteúdo baseado na análise das tarefas e nas competências necessárias para cada emprego dos estagiários é mais eficaz em transpor o conteúdo em comportamentos e resultados. Os autores enfatizam assim que um trabalhador precisa de informações de segurança especializadas relativamente às atividades em que ele/ela se especializa.

## **CAPÍTULO II - MÉTODOS**

---

## 1. AMOSTRA

Uma vez que era objetivo deste trabalho analisar o impacto de três tipologias de intervenção pedagógica em futuros profissionais antes da sua integração nas empresas, foram envolvidos neste estudo estudantes que estão prestes a integrar o mercado de trabalho, após concluírem o ensino secundário ou profissional. Os dados foram recolhidos em quatro escolas secundárias e profissionais da Área Metropolitana do Porto, envolvendo um total de 299 estudantes. Destes, 39.5% eram estudantes do 10º ano, 19.4% do 11º ano e 41.1% do 12º ano letivo.

A seleção da amostra foi realizada a partir das turmas existentes em cada escola e disponíveis para participar no estudo. Nas escolas do ensino secundário foram incluídos os estudantes que frequentavam os cursos de ciências e tecnologias e os cursos de humanidades. Quanto às escolas do ensino profissional, foram incluídos os estudantes que frequentavam os seguintes cursos: mecatrónica; eletrónica, automação e comando; eletrónica, automação e computadores.

A maioria dos estudantes eram do sexo masculino (65.2%) e a média das idades foi de 17.42 anos (DP=1.345; Min=15 anos e Máx= 23 anos). Na Tabela I são apresentados os dados pormenorizados relativos à amostra para cada uma das escolas estudadas.

Tabela I: Descrição da amostra em percentagem, por escola.

	Escolas do Ensino Secundário		Escolas do Ensino Profissional	
	Escola A (%)	Escola B (%)	Escola C (%)	Escola D (%)
<b>Sexo Feminino</b>	62.5	77.8	3.3	6.0
<b>Sexo Masculino</b>	37.5	22.2	96.7	94.0
<b>Total de estudantes por escola:</b>	29.4	18.1	30.1	22.4
<b>Total estudantes por tipo de escola:</b>		47.5		52.5

## 2. DESENHO DO ESTUDO

No presente estudo foram utilizadas três tipologias de intervenção pedagógica: teórica, demonstração e testemunhos. A variável independente foi a tipologia de intervenção e as

variáveis dependentes foram os conhecimentos, os comportamentos/attitudes de segurança, a percepção de risco, a aceitação de riscos e o compromisso com a segurança.

O desenho deste estudo incluiu dados quantitativos provenientes de questionários, que avaliaram o impacto de cada tipologia de intervenção pedagógica em cada uma das variáveis dependentes.

Para a recolha de dados e teste da eficácia de cada tipologia de intervenção, foram aplicados os mesmos questionários duas semanas antes da calendarização e uma semana após a intervenção. As etapas utilizadas neste estudo estão descritas na Tabela II.

Tabela II: Etapas do estudo.

<b>1ª Etapa</b>	Questionário Inicial		
<b>2ª Etapa</b>	Intervenção Pedagógica		
	Teórica	Demonstração	Testemunhos
<b>3ª Etapa</b>	Questionário Final		

### 3. INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

#### 3.1. Programa de educação

Os conteúdos programáticos do programa de educação foram inicialmente definidos com base nos programas curriculares do Ministério do Trabalho de Ontário (Canadá), “Conscientização da Segurança e Saúde do Trabalhador em 4 Etapas”, e do The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ”*Youth @ Work: Talking Safety*”. Também foram utilizados como referências os manuais técnicos de Harms-Ringdahl (2001), Freitas (2008) e Miguel (2012).

Todos os conteúdos definidos foram direcionados para os principais perigos e riscos associados à utilização de máquinas e às tarefas de manutenção das mesmas em ambientes industriais, uma vez que a maioria dos estudantes frequentavam cursos vocacionados para este contexto e o número de acidentes e respetiva gravidade permanecem elevados neste meio (Eurostat, 2009; ACT, 2015).

O programa de educação foi desenvolvido através de um processo de quatro fases: (1) Pesquisa de programas de educação para contextos similares, (2) Escolha do programa de

educação, (3) Adaptação do programa de educação ao contexto industrial, (4) Validação do programa de educação.

Perante o referido, a Tabela III resume o programa de educação, o qual foi dividido em quatro partes. A primeira parte foi introdutória e tinha como intuito contextualizar os estudantes em relação a esta temática, apresentando as estatísticas dos acidentes de trabalho em Portugal, as causas dos acidentes, os principais conceitos e os perigos nos locais de trabalho. A segunda parte do plano consistiu no enquadramento legal, onde se abordou especificamente os direitos e deveres dos empregadores e trabalhadores. Na terceira parte foram apresentados os principais perigos e respetivos riscos existentes nos locais de trabalho, nomeadamente aqueles que se referem à utilização de máquinas e às respetivas tarefas de manutenção, bem como as principais medidas de controlo de risco. Foram abordados riscos mecânicos, riscos químicos, riscos associados a agentes físicos, nomeadamente ao ruído e vibrações, e riscos específicos, como o risco elétrico, e atmosferas explosivas. Por último, na quarta parte, foram abordadas questões associadas ao envolvimento dos trabalhadores na construção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis, participando na melhoria da segurança e saúde do seu trabalho ao, por exemplo, comunicar todas as situações de risco, questionar as suas dúvidas, alertar os colegas que estejam a desrespeitar regras, entre outros.

### **3.2. Métodos e procedimentos**

Com base no programa de educação definido, as três tipologias de intervenção foram preparadas, sendo a primeira baseada numa abordagem teórica. Nesta sessão teórica, os conteúdos foram apresentados num formato *power point*. Após a conclusão da construção da apresentação, a mesma foi testada num conjunto de 10 estudantes. Foi analisada a clareza da apresentação dos conteúdos, bem como o tempo da sessão.

Relativamente às outras duas tipologias de formação, estas foram sustentadas pela intervenção teórica com intuito de garantir os mesmos conteúdos. Na intervenção de demonstração foram apresentados os diferentes riscos, sendo a explicação destes riscos e as respetivas medidas de controlo efetuado através de imagens reais e vídeos feitos a partir de cinco empresas de diferentes setores de atividade (mobiliário, metalomecânica e componentes automóveis).

Tabela III: Programa de Educação Pedagógica aplicado.

<b>PROGRAMA DE EDUCAÇÃO</b>	
<b>Público-alvo:</b> Estudantes do ensino secundário e ensino profissional.	
<b>Tema:</b> Segurança e Saúde no Trabalho.	
<b>Tipologia das sessões:</b> Teórica, Demonstração e Testemunhos.	
<b>Duração:</b> 90 minutos por sessão.	
<b>Descrição dos Conteúdos Programáticos</b>	
<b><u>1.<sup>a</sup></u> <b>PARTE:</b></b>	<b>1- Introdução à temática segurança no trabalho</b>
	1.1- Estatísticas de Acidentes de Trabalho
	1.2- Principais conceitos
<b><u>2.<sup>a</sup></u> <b>PARTE:</b></b>	<b>2 – Enquadramento legal</b>
	2.1- Direitos vs. Obrigações
<b><u>3.<sup>a</sup></u> <b>PARTE:</b></b>	<b>3- Riscos nos locais de trabalho</b>
	3.1- Principais riscos vs. danos: Utilização de máquinas e manutenção
	3.2- Principais fatores de riscos associados à utilização e manutenção de máquinas: riscos mecânicos, ruído, vibrações, risco elétrico, risco químico, atmosferas explosivas
	3.3- Riscos associados à manutenção, limpeza e organização do espaço de trabalho
	<b>4- Proteção contra riscos</b>
	4.1- Segurança de máquinas
	4.2- Sinalização de segurança
	<b>5- Informação</b>
	5.1- Procedimentos de segurança e Instruções de trabalho
<b><u>4.<sup>a</sup></u> <b>PARTE:</b></b>	<b>6- Envolvimento</b>
	6.1- Segurança no trabalho participativa

Na sessão de testemunhos, as explicações sobre os perigos, os riscos e as medidas de controlo foram substituídos por relatos de trabalhadores que sofreram um acidente ou tinham uma doença profissional adquirida devido à utilização de máquinas, envolvendo os diferentes fatores de risco em análise. Nestes testemunhos recolhidos em cinco empresas de diferentes setores de atividade, os trabalhadores explicaram as causas do acidente/doença, as consequências e as medidas que podiam ser aplicadas para evitar o

acidente ou reduzir o risco de doença profissional. No final de cada testemunho o investigador responsável pela ação de formação provia explicações adicionais.

Nas três tipologias de intervenção pedagógica foram utilizados os métodos expositivo e interrogativo. A conjugação destes métodos permitiu que o formador desenvolvesse o tema e o formando adquirisse uma atitude ativa durante a formação ao poder partilhar as suas experiências e dúvidas (Lebrun & Serpa, 2008). Como resultado, previu-se uma maior aquisição de conhecimentos (Lebrun & Serpa, 2008). Além destes métodos, nas intervenções de demonstração e testemunhos também foi utilizado o método demonstrativo. Este permitiu exemplificar os conteúdos através de vídeos e imagens de atos e condições inseguras nos locais de trabalho, e ainda a exibição de testemunhos reais de sinistrados, em formato de vídeo.

Relativamente ao tempo de cada intervenção, este foi de 90 minutos. Para garantir a homogeneidade entre todos os grupos de participantes foram definidos três grupos de estudantes do mesmo ano curricular em cada escola, a fim de evitar limitações relacionadas com a diferença de idade, diversidade e comunicação.

#### **4. ANÁLISE DA EFICÁCIA DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO**

Para análise da eficácia de cada tipologia de intervenção foi desenvolvido e aplicado um questionário denominado por Consciencialização para a Segurança no Trabalho nas Escolas (CSTE). Este foi desenvolvido na sequência de um processo de quatro etapas: (1) desenvolvimento da versão preliminar, (2) o pré-teste da versão preliminar, (3) incorporação de comentários e sugestões de melhorias, e (4) desenvolvimento de uma versão final.

No desenvolvimento do CSTE foram tidos em consideração questionários desenvolvidos e aplicados em estudos anteriores (Hofmann & Stetzer, 1996; Breslin & Smith, 2005; Seo, 2005; Geer *et al.*, 2006; Tharaldsen *et al.*, 2008; Håvold, 2010; Rodrigues *et al.*, 2015c), bem como os dados recolhidos por entrevista aos trabalhadores, em cinco empresas.

#### 4.1. Instrumento

O questionário era composto por duas partes: (1) Caracterização do respondente, (2) Segurança no Trabalho, como ilustrado na Tabela IV (Anexo I).

Tabela IV: Estrutura do questionário CSTE.

<b>1.<sup>a</sup> Parte – Caracterização do respondente</b>	Informação pessoal
	Percepção de risco
	Conhecimentos
<b>2.<sup>a</sup> Parte – Segurança no Trabalho</b>	Aceitação do risco
	Compromisso com a segurança
	Comportamentos/Atitudes

A primeira parte do CSTE incluiu questões para a caracterização do estudante, nomeadamente a idade e género, se conhecia alguém que tivesse tido um acidente de trabalho grave, se tinha já tido alguma formação em segurança no trabalho e, se aplicável, qual o número de horas da respetiva formação.

A segunda parte pretendeu conhecer a eficácia de cada intervenção pedagógica na promoção de conhecimentos, comportamentos/atitudes seguras, percepções de risco, aceitação de risco e compromisso com a segurança pelos estudantes, a qual foi constituída por um conjunto de 8 questões.

A primeira questão era constituída por 6 itens e tinha em vista analisar a percepção do risco dos estudantes face a seis profissões diferentes, nomeadamente professor, secretária, construtor civil, técnico de manutenção de máquinas, operador de máquinas e auxiliar de limpeza em fábricas. Foi pedido ao estudante para avaliar o seu nível de percepção de risco em relação a cada uma das profissões apresentadas através da aplicação de uma escala de *Likert* de cinco graus, a qual variou de “Nenhum risco” a “Muito risco”.

Na segunda questão do CSTE, foi apresentado ao estudante um conjunto de 8 afirmações relacionadas com a segurança no local de trabalho, adaptadas dos estudos de Håvold (2010), Seo (2005) e Breslin & Smith (2005), onde o mesmo tinha que apresentar o seu grau de concordância para com cada afirmação, recorrendo a uma escala de *Likert* de cinco graus que variou de “Discordo totalmente” a “Concordo totalmente”. Através desta

questão foi possível aferir a percepção de risco do estudante em relação a cada situação apresentada.

A terceira questão pretendeu analisar os conhecimentos dos estudantes sobre os conteúdos programáticos do programa de educação, através de um conjunto de 16 itens. A resposta do estudante podia variar entre um conjunto de três opções, nomeadamente “Verdadeiro”, “Falso” e “Não Sei”. Este tipo de questões no sentido de avaliar o impacto da formação no conhecimento dos formandos tinha já sido previamente usado por Geer *et al.* (2006).

A quarta questão da segunda parte do CSTE continha seis itens, adaptados do estudo de Håvold (2010), que pretendiam analisar a possibilidade de aceitação do risco dos estudantes face a diferentes situações. Os estudantes foram questionados sobre se estariam dispostos a aceitar alguns riscos para manterem o seu trabalho, tendo em conta que eram trabalhadores recém-contratados da empresa. A resposta podia variar numa escala de *Likert* de cinco graus, de “Nunca” a “Sempre”.

A quinta questão era composta por cinco itens e pretendia analisar a opinião dos estudantes sobre alguns pontos associados ao envolvimento na segurança, os quais foram adaptados de Rodrigues *et al.* (2015c) e Tharaldsen *et al.* (2008). As respostas podiam variar numa escala de *Likert* de cinco graus, que variou de “Discordo totalmente” a “Concordo totalmente”.

A sexta pergunta era composta por 12 itens, adaptados dos estudos de Hofmann & Stetzer (1996) e de Tharaldsen *et al.* (2008), e pretendia analisar a visão dos estudantes sobre possíveis comportamentos/atitudes de risco que adotariam, considerando que eram os trabalhadores mais recentes numa empresa. As respostas podiam variar numa escala de *Likert* de cinco graus, de “Absolutamente não” a “Definitivamente sim”.

Relativamente à questão número sete, esta tinha como intuito analisar a importância que os estudantes atribuíam a todos os novos trabalhadores terem formação em segurança no trabalho antes de iniciarem a sua atividade profissional, podendo a resposta variar numa escala de *Likert* de cinco graus, de “Sem Importância” a “Muita Importância”.

Por último, a oitava questão era composta por duas imagens onde os estudantes tinham de identificar o risco e proteções que deveriam ser implementadas para a minimização do mesmo, pretendendo esta questão também analisar os conhecimentos dos estudantes.

## **4.2. Validação**

O processo de validação do questionário consistiu na aplicação do questionário a dez estudantes do primeiro ano do ensino superior, pois possuíam idades semelhantes aos estudantes do ensino secundário e profissional, e ainda a seis estudantes do último ano da Licenciatura em Saúde Ambiental, detentores de conhecimentos em segurança no trabalho.

Foi pedido a estes estudantes que identificassem as perguntas ambíguas ou com pouca informação, com o objetivo de melhorar a compreensão das mesmas. Além disso, para analisar a adequabilidade do questionário aos objetivos do estudo, o mesmo foi aplicado antes e após a sessão experimental.

Após a análise, o questionário foi modificado, sendo que alguns itens foram simplificados, e outros foram eliminados uma vez que se observou que não contribuíam para analisar a eficácia da ação de formação.

Após a aplicação dos questionários, foi analisada a confiabilidade das dimensões incluídas, através da determinação do Alfa de Cronbach. Obteve-se para a perceção de risco um valor de 0.905, para os conhecimentos de 0.790, para a aceitação de risco de 0.844, para o compromisso com a segurança de 0.814 e para os comportamentos/atitude de 0.858. Estes valores obtidos foram superiores a 0.7, sendo considerados satisfatórios valores entre os 0.7 e 0.8, bons valores entre os 0.8 a 0.9 e muito bons valores superiores a 0.9 (Hill & Hill, 2007; Maroco, 2010).

## **5. ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados dos 598 questionários foram tratados com o auxílio do programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS). Os itens negativos foram transformados em positivos para posteriormente se proceder à análise de dados. Face ao exposto, os cenários apresentados no questionário foram ajustados, no sentido de facilitar a análise de dados, à exceção dos itens incluídos na aceitação de risco, os quais foram todos apresentados na sua forma negativa.

Foi inicialmente realizada a confiabilidade das dimensões incluídas no questionário através da determinação do Alfa de Cronbach.

Posteriormente, foi realizada uma análise descritiva a todos os itens, sendo os resultados obtidos antes e após a formação comparados e efetuados testes de hipóteses para análise de diferenças. Estes foram considerados significativos sempre que o valor de  $p$  não excedesse o nível de significância de 5%.

Os resultados da análise descritiva foram apresentados em forma percentual para a primeira parte do questionário. Na segunda parte do questionário, os resultados foram descritos através das medidas de tendência central: média e desvio padrão, com exceção dos conhecimentos. Neste grupo, os resultados foram apresentados em forma percentual de respostas certas.

Após ser testada a normalidade dos dados, verificou-se que estes não seguiam uma distribuição normal, logo foram aplicados testes não paramétricos para testar as hipóteses. Foram verificadas a existência de diferenças significativas entre as respostas antes e após a formação. O teste de Mann Whitney foi aplicado para verificar se existiam diferenças significativas entre as duas tipologias de escolas, bem como entre os géneros. Foram analisadas as diferenças entre as três tipologias de intervenção através do teste de Kruskal Wallis, e posteriormente par a par através do teste de Mann Whitney. Foi ainda aplicado o Teste Qui-Quadrado para testar a dependência dos resultados obtidos no questionário aplicado antes das intervenções em relação ao número de horas de formação em SST que cada estudante detinha. Foi também testado, através do teste de Mann Whitney se os estudantes que conheciam sinistrados tinham um maior impacto nos resultados do questionário aplicado antes da intervenção.

## **CAPÍTULO III – RESULTADOS**

---

## 1. CARACTERIZAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR TIPOLOGIA DE FORMAÇÃO E ESCOLA

Foram inquiridos 299 estudantes e preenchidos 598 questionários, nomeadamente 299 questionários antes da formação e 299 questionários depois da formação.

A Tabela V apresenta os resultados dos questionários preenchidos por tipologias de formação e de escola.

Tabela V: Descrição da distribuição da amostra por tipologia de formação e escola.

	Teórica (%)	Demonstração (%)	Testemunhos (%)
<b>Escola Profissional</b>	27.4	35.7	36.9
<b>Escola Secundária</b>	34.5	27.5	38.0
<b>Total</b>	30.8	31.8	37.5

Foi analisado o número de horas de formação anterior que os estudantes tinham em SST. Os resultados indicaram que a grande maioria dos estudantes nunca tinha tido formação (76.6%). No entanto, 40.8% dos estudantes inquiridos da escola profissional e 4.6% da escola secundária já tinham tido formação nesta matéria. A Tabela VI ilustra a distribuição destes resultados, salientando que os estudantes da escola profissional são o grupo que tiveram mais formação.

Tabela VI: Descrição da amostra por horas de formação prévia em segurança no trabalho e escola.

	Escola Profissional (%)	Escola Secundária (%)
<b>Até 10 Horas</b>	6.4	2.8
<b>10 Horas a 20 Horas</b>	14.6	0.0
<b>20 Horas a 30 Horas</b>	10.2	0.0
<b>Mais 30 Horas</b>	9.6	1.8
<b>Total de estudantes</b>	40.8	4.6

Quando questionados se conheciam alguém que tivesse tido um acidente grave associado ao seu trabalho, a maioria dos inquiridos respondeu que sim (52.8%). Na Tabela VII são apresentados os resultados dos estudantes que conhecem sinistrados por tipologia de escola, sendo demonstrada uma percentagem ligeiramente superior nos estudantes da escola profissional.

Tabela VII: Descrição da distribuição da amostra com conhecimento de sinistrados, por tipologia de escola.

	Escola Profissional (%)	Escola Secundária (%)	Total (%)
<b>Acidente de trabalho grave</b>	57.3	48.6	52.8

## **2. ANÁLISE DO IMPACTO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA POR DIMENSÃO EM ESTUDO E TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO**

### **2.1. Nível de percepção de risco dos estudantes**

Na Tabela VIII encontram-se apresentados os resultados referentes ao nível de risco que os estudantes associam a diferentes profissões antes e após a formação, de acordo com a tipologia de formação. A escala utilizada variou entre “nenhum risco” a “muito risco”. Os resultados indicam que antes da formação os estudantes percecionavam um risco classificado como “baixo” para profissões de professor e secretária. A profissão de construtor civil e de técnico de manutenção de máquinas foram percecionadas como tendo risco “elevado”, à exceção do grupo que posteriormente recebeu formação teórica que considerou a profissão de construtor civil inicialmente como tendo um risco “muito elevado”.

Foi também analisada a percepção dos estudantes associada à possibilidade de ocorrência de determinados cenários de risco (Tabela IX), a qual foi avaliada através de uma escala que variou entre “discordo totalmente” e “concordo totalmente”. Uma vez que alguns dos itens incluídos no questionário foram apresentados na forma negativa, optou-se pela apresentação dos mesmos na Tabela IX de forma positiva no sentido de facilitar a análise de dados, sendo o conteúdo destes itens reformulado.

Os resultados indicam que antes da formação os estudantes identificavam um menor nível de concordância para com os cenários “os acidentes vão sempre ocorrer, independentemente do que seja feito para os prevenir” e “os trabalhadores mais jovens são mais suscetíveis a sofrer um acidente de trabalho do que os trabalhadores mais velhos”. Por outro lado, os cenários com maiores níveis de concordância em relação à possibilidade de sua ocorrência foram “não cumprir as regras de segurança é inaceitável, mesmo que não cause problemas às restantes pessoas” e “se seguir os procedimentos e regras de segurança é menos provável que sofra um acidente”.

Analisando os resultados obtidos quer na Tabela VIII, quer na Tabela IX antes da formação, verifica-se que o grupo dos testemunhos era aquele que apresentava uma menor percepção de risco comparativamente com os grupos teóricos e da demonstração, sendo verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (Teste Kruskal Wallis;  $p < 0.05$ , exceto os itens 1.5; 3.4). No entanto, o impacto da formação neste grupo mostrou-se maior para quase todos os itens, sendo obtido no final uma maior percepção do

risco neste grupo quando comparado com os que tiveram formação teórica e demonstração. Após a formação, os menores valores de percepção de risco foram observados na formação teórica, à exceção do item “mesmo estando as partes perigosas das máquinas protegidas os acidentes podem ocorrer” onde a formação por demonstração obteve um valor inferior (Tabela IX).

Foram observadas diferenças significativas para a percepção de risco, antes e após a formação para as três tipologias. No entanto, foram evidenciadas algumas exceções. Na formação teórica, não se observaram diferenças significativas na forma como os estudantes percecionavam o risco para a profissão de construtor civil, uma vez que este grupo já tinha uma percepção inicial mais elevada em comparação com os restantes grupos (Tabela VIII). Em relação aos cenários de risco apresentados (Tabela IX), não se verificam diferenças na formação com tipologia teórica para os seguintes cenários: “mesmo utilizando EPI’s posso sofrer um acidente.”, continuando os estudantes a concordar com a possibilidade de ocorrência deste cenário; “mesmo estando as partes perigosas das máquinas protegidas os acidentes podem ocorrer”, mantendo os estudantes a sua avaliação como “nem discordo, nem concordo” (Tabela IX).

No grupo a quem foi ministrada a formação por demonstração não se verificam diferenças entre os dois momentos no cenário “mesmo estando as partes perigosas das máquinas protegidas os acidentes podem ocorrer”, continuando os estudantes a responder “nem discordo, nem concordo” (Tabela IX). Em relação ao cenário “se seguir os procedimentos e regras de segurança é menos provável que sofra um acidente” também não se verificaram diferenças significativas, uma vez que este grupo já tinha uma percepção de risco inicial mais elevada (Tabela IX).

## **2.2. Nível de conhecimentos dos estudantes sobre segurança e saúde no trabalho**

Foi analisado o nível de conhecimento dos estudantes sobre questões associadas à SST antes e após a formação, através de um conjunto de 16 itens. Foi analisada a percentagem de respostas certas em cada um dos momentos, estando os resultados apresentados na Tabela X.

Analisando os resultados obtidos antes da formação, verificou-se que os estudantes dos três grupos em estudo não conheciam os conceitos de perigo e um risco, uma vez que

apenas uma percentagem entre 1.8-5.3% identificou corretamente que uma serra elétrica sem proteção não correspondia a um risco para os trabalhadores, mas a um perigo e 1.1-6.5% que a queda de objetos no local de trabalho não era um perigo, mas um risco. Os resultados também destacam um baixo conhecimento inicial sobre os efeitos das vibrações para a saúde dos trabalhadores, bem como sobre os riscos associados à eletricidade e atmosferas explosivas e sobre os meios de extinção.

Por outro lado, a necessidade de utilização de equipamentos de proteção individual na manipulação de agentes químicos e os efeitos das explosões, foram as situações para as quais os estudantes inquiridos demonstraram um maior nível de conhecimento inicial. Os resultados obtidos indicam ainda menores níveis de conhecimento inicial para o grupo que foi sujeito a formação da tipologia testemunhos, para a maioria dos itens, apesar de não existirem diferenças significativas entre os três grupos (Teste Kruskal Wallis;  $p > 0.05$ ).

Os resultados apresentados na Tabela X ilustram também um aumento significativo do nível de conhecimento após a formação para a maioria dos itens. No entanto, para alguns itens o impacto não foi significativo nas três tipologias de intervenção, sendo estes: “é fácil identificar riscos associados à eletricidade, pois esta é perceptível aos nossos sentidos”; “todos os trabalhadores podem realizar a manutenção dos equipamentos de trabalho, desde que os desliguem” e “a queda de objetos no local de trabalho é um perigo”. Além disso, menores diferenças entre os dois momentos da formação foram encontradas também no grupo teórico para os itens “a perda auditiva ocorre de forma gradual ao longo da vida, sendo um processo reversível” e “na manipulação de produtos químicos os trabalhadores devem utilizar máscara, óculos, luvas e roupa de trabalho”. Note-se no entanto que este era o grupo que apresentava maior conhecimento inicial. Por outro lado, no item “uma serra elétrica sem proteção é um risco para os trabalhadores”, o grupo dos testemunhos foi o único que teve um impacto significativo no nível de conhecimento; no entanto, maiores níveis de conhecimento, em média, após a formação foram encontrados para o grupo demonstração.

Tabela VIII: Nível de percepção de risco dos estudantes, por tipologias de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
1.1. Professor	1.86 (0.69)	3.23 (0.67)	1.37**	2.03 (0.72)	3.67 (0.63)	1.64**	1.69 (0.62)	4.00 (0.48)	2.31**
1.2. Operador de máquinas	3.73 (1.32)	4.47 (0.79)	0.74**	3.52 (1.13)	4.61 (0.55)	1.09**	2.71 (1.31)	4.76 (0.45)	2.05**
1.3. Construtor civil	4.65 (0.62)	4.67 (0.51)	0.02	4.11 (0.72)	4.71 (0.46)	0.60**	3.70 (0.68)	4.85 (0.36)	1.15**
1.4. Técnico de manutenção de máquinas	4.11 (0.72)	4.55 (0.60)	0.44**	3.94 (0.71)	4.76 (0.43)	0.82**	3.68 (0.60)	4.86 (0.35)	1.18**
1.5. Secretária	1.66 (0.63)	3.17 (0.69)	1.51**	1.75 (0.65)	3.73 (0.79)	1.98**	1.62 (0.67)	4.16 (0.74)	2.54**
1.6. Auxiliar de limpeza de fábricas	3.07 (0.94)	4.05 (0.66)	0.98**	2.82 (0.85)	4.52 (0.56)	1.70**	2.62 (0.77)	4.54 (0.50)	1.92**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=nenhum risco; 5=muito risco

Tabela IX: Nível de concordância dos estudantes com a ocorrência de cenários de risco, por tipologias de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
2.1. Todos os locais de trabalho apresentam riscos.	3.38 (1.13)	4.16 (0.80)	0.78**	3.53 (0.96)	4.75 (0.46)	1.22**	2.66 (0.82)	4.74 (0.60)	2.08**
2.2. Não cumprir as regras de segurança é inaceitável, mesmo que não cause problemas às restantes pessoas.	4.01 (1.02)	4.35 (0.86)	0.34*	3.91 (1.10)	4.45 (0.81)	0.54**	2.90 (1.07)	4.38 (0.80)	1.48**
2.3. Os acidentes vão sempre ocorrer, independentemente do que seja feito para os prevenir.	2.75 (1.10)	3.51 (1.12)	0.76**	2.57 (1.20)	3.66 (1.08)	1.09**	2.36 (0.86)	4.54 (0.61)	2.18**
2.4. Os trabalhadores mais jovens são mais suscetíveis a sofrer um acidente de trabalho do que os trabalhadores mais velhos.	2.27 (1.04)	4.18 (0.94)	1.91**	2.56 (1.12)	4.38 (0.77)	1.82**	2.24 (0.82)	4.61 (0.54)	2.37**
2.5. Mesmo utilizando EPI's posso sofrer um acidente.	3.52 (0.96)	3.61 (1.05)	0.09	3.41 (0.97)	3.68 (0.87)	0.27*	2.46 (0.89)	4.19 (0.97)	1.73**

2.6. Mesmo estando as partes perigosas das máquinas protegidas os acidentes podem ocorrer.	3.23 (0.93)	3.37 (1.13)	0.14	3.17 (1.06)	3.19 (1.05)	0.02	2.24 (0.79)	4.02 (0.93)	1.78**
2.7. Se seguir os procedimentos e regras de segurança é menos provável que sofra um acidente.	3.97 (1.17)	4.37 (0.92)	0.40*	4.35 (0.77)	4.51 (0.65)	0.16	3.94 (0.80)	4.62 (0.75)	0.68**
2.8. Fumar junto aos locais de trabalho traz riscos.	3.89 (0.94)	4.39 (0.96)	0.50**	3.81 (1.02)	4.53 (0.87)	0.72**	3.11 (0.93)	4.67 (0.68)	1.56**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=discordo totalmente; 5=concordo totalmente

Tabela X: Nível de conhecimentos dos estudantes em percentagem de respostas corretas e por tipologia de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> %	Q <sub>2</sub> %	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> %	Q <sub>2</sub> %	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> %	Q <sub>2</sub> %	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
3.1. A perda auditiva ocorre de forma gradual ao longo da vida, sendo um processo reversível.	51.1	72.8	21.7	48.4	84.2	35.8*	44.6	79.5	34.9*
3.2. No processo inicial de perda auditiva as pessoas deixam de ouvir apenas algumas frequências.	71.7	92.4	20.7**	65.3	91.6	26.3**	56.3	89.3	33.0**
3.3. As vibrações mão-braço estão na origem de efeitos vasculares.	10.9	87.0	76.1**	15.8	92.6	76.8**	17.9	92.9	75.0**
3.4. As vibrações corpo-inteiro não estão na origem de doenças degenerativas da coluna vertebral.	26.1	80.4	54.3**	27.4	72.6	45.2**	18.8	82.1	63.3**
3.5. É fácil identificar riscos associados à eletricidade, pois esta é perceptível aos nossos sentidos.	18.5	63.0	44.5	28.4	77.9	49.5	17.9	78.6	60.7
3.6. A tetanização é caracterizada por uma contração muscular que impede que uma pessoa se consiga largar do ponto de contacto.	14.1	85.9	71.8**	13.7	95.8	82.1**	8.0	93.8	85.8**
3.7. Um trabalhador que realiza a manutenção de um quadro elétrico deve utilizar luvas e ecrã facial.	68.5	92.4	23.9**	67.4	98.9	31.5**	53.6	92.0	38.4**

3.8. Na manipulação de produtos químicos os trabalhadores devem utilizar máscara, óculos, luvas e roupa de trabalho.	91.3	96.7	5.4	90.5	100	9.5*	83.0	98.2	15.2**
3.9. As fichas de dados de segurança devem estar junto a todos os locais de trabalho.	70.7	92.4	21.7**	80.0	90.5	10.5*	64.3	98.2	33.9**
3.10. Um posto de trabalho com depósitos de pó de madeira corre o risco de explosão.	12.0	85.9	73.9**	27.4	89.5	62.1**	20.5	91.1	70.6**
3.11. Só um trabalhador denominado deve manipular os meios de extinção.	25.0	43.5	18.5**	36.8	55.8	19.0**	24.1	58.9	34.8**
3.12. O uso do telemóvel numa área com atmosfera explosiva é uma fonte de ignição para a explosão.	70.7	93.5	22.8**	70.5	98.9	28.4**	59.8	98.2	38.4**
3.13. Todos os trabalhadores podem realizar a manutenção dos equipamentos de trabalho, desde que os desliguem.	62.0	69.6	7.6	57.9	80.0	22.1	38.4	75.0	36.6
3.14. Uma explosão pode originar chamas, pressões incontroladas, produtos de reação nocivos e redução do oxigénio.	82.6	95.7	13.1*	91.6	100	8.4*	84.8	94.6	9.8**
3.15. Uma serra elétrica sem proteção é um risco para os trabalhadores.	3.3	25.0	21.7	5.3	22.1	16.8	1.8	23.2	21.4*
3.16. A queda de objetos no local de trabalho é um perigo.	6.5	26.1	19.6	1.1	22.1	21.0	1.8	18.8	17.0

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação

### **2.3. Frequência de aceitação do risco dos estudantes**

A Tabela XI apresenta os resultados obtidos para a frequência de aceitação de cenários de risco, por tipologia de formação. Os seis itens incluídos nesta dimensão encontram-se apresentados de forma negativa e foram avaliados através de uma escala que variou entre “nunca” e “sempre”.

De acordo com os resultados obtidos antes da formação o grupo dos testemunhos foi aquele em que se observou uma maior frequência de aceitação do risco, existindo diferenças significativas entre os grupos (Teste Kruskal Wallis;  $p < 0.05$ ; exceto o item 4.6). Foi exceção a situação referente a “trabalhar horas extras”, onde se verificou uma maior possibilidade de aceitação inicial do risco para o grupo testemunhos. Contudo, o grupo testemunhos foi também aquele onde se observou um maior impacto da formação, sendo obtida uma menor possibilidade de aceitação de risco para todos os itens após a formação.

Quando comparados os resultados antes e após a intervenção pedagógica, verificam-se diferenças significativas nos três grupos de intervenção, como ilustrado na Tabela XI, para todos os itens. No entanto, um menor impacto foi observado para o grupo teórico. Este foi também o grupo onde se verificou uma maior frequência de aceitação do risco após a formação, à exceção do item referente a aceitar “executar tarefas para as quais não tive a formação/conhecimento prévio necessário” onde a formação por demonstração obteve um valor superior.

### **2.4. Nível de compromisso com a segurança dos estudantes**

A Tabela XII apresenta os resultados relativos ao nível de compromisso dos estudantes em relação a questões de segurança, por tipologias de formação. A escala utilizada variou entre “discordo totalmente” e “concordo totalmente”. Uma vez que alguns dos itens incluídos no questionário foram apresentados na forma negativa, optou-se pela apresentação dos mesmos na Tabela XII de forma positiva no sentido de facilitar a análise de dados, sendo o conteúdo destes itens reformulado.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela XII, foram observadas diferenças significativas entre os dois momentos para todos os itens, nas três tipologias de

intervenção. Em geral, os resultados refletem um compromisso de segurança elevado no final da formação para as três tipologias.

O grupo dos testemunhos foi aquele em que se observou um compromisso com a segurança inicial menor em todos os itens, sendo observadas diferenças significativas entre os grupos (Teste Kruskal Wallis;  $p < 0.05$ ). As diversas situações foram avaliadas por este grupo como “nem discordo, nem concordo”. No entanto, este foi o grupo onde se observou um maior impacto da formação, apresentando um compromisso com a segurança após a formação ligeiramente mais elevado quando comparado com os outros dois grupos.

## **2.5. Os comportamentos/atitudes dos estudantes face ao risco**

Foi analisada a possibilidade dos estudantes adotarem determinados comportamentos/atitudes quando integrados num futuro local de trabalho, encontrando-se os resultados apresentados na Tabela XIII para as três tipologias de intervenção. A escala utilizada varia entre “absolutamente não” e “definitivamente sim”. Uma vez que alguns dos itens incluídos no questionário foram apresentados na forma negativa, optou-se pela apresentação dos mesmos na Tabela XIII de forma positiva no sentido de facilitar a análise de dados.

Os resultados indicam que antes da formação, comportamentos como colocar vários materiais e equipamentos junto ao posto de trabalho ou desligar a máquina antes de remover materiais da zona cortante eram vistos pelos estudantes como possíveis de serem adotados. Por outro lado, ler as instruções de segurança e limpar os derrames foram vistos como os comportamentos/atitudes mais possíveis de serem adotados pelos estudantes dos três grupos.

Em geral, o grupo dos testemunhos foi aquele onde se observou antes da formação a possibilidade de comportamentos/atitudes mais inseguros em relação aos grupos teóricos e da demonstração, existindo diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (Teste Kruskal Wallis;  $p < 0.05$ , exceto o item 6.12). No entanto, observou-se um maior impacto neste grupo da formação para a maioria dos itens, excetuando o item “num setor com máquinas utilizo proteção auditiva mesmo que ninguém utilize”, onde se observou um maior impacto da formação no grupo da demonstração.

Tabela XI: Frequência de aceitação do risco pelos estudantes, por tipologia de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
4.1. Não cumprir algumas regras de segurança para aumentar a minha produtividade e causar boa impressão aos meus supervisores.	2.02 (0.95)	1.57 (0.84)	-0.45*	2.31 (1.00)	1.36 (0.73)	-0.95**	2.67 (0.99)	1.19 (0.44)	-1.48**
4.2. Aceitar pequenos riscos que envolvam sofrer pequenos cortes para executar as minhas tarefas.	1.93 (1.08)	1.48 (0.79)	-0.45*	2.26 (1.10)	1.27 (0.69)	-0.99**	2.62 (0.95)	1.26 (0.58)	-1.36**
4.3. Executar tarefas para as quais não tive a formação/conhecimento prévio necessário.	2.21 (0.91)	1.46 (0.70)	-0.75**	2.46 (1.24)	1.59 (0.79)	-0.87**	3.11 (1.16)	1.47 (0.74)	-1.64**
4.4. Executar tarefas sem utilizar os equipamentos de proteção individual necessários, se estes não forem disponibilizados.	1.80 (0.95)	1.41 (0.74)	-0.39*	2.17 (1.13)	1.24 (0.58)	-0.93**	2.73 (1.00)	1.19 (0.59)	-1.54**
4.5. Trabalhar com máquinas sem todas as proteções necessárias para aumentar a produtividade da empresa.	1.88 (1.03)	1.30 (0.62)	-0.58**	2.17 (1.26)	1.24 (0.65)	-0.93**	2.54 (0.93)	1.21 (0.51)	-1.33**
4.6. Trabalhar horas extras.	3.35 (0.99)	2.38 (1.27)	-0.97**	3.65 (0.92)	2.63 (1.17)	-1.04**	3.52 (1.00)	2.12 (1.00)	-1.40**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=nunca; 5=sempre

Tabela XII: Nível de compromisso com a segurança dos estudantes, por tipologia de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
5.1. Sempre que tiver alguma dúvida devo esclarecer com o meu supervisor, mesmo que pareça ignorância da minha parte.	3.85 (0.96)	4.55 (0.73)	0.70**	4.01 (0.89)	4.55 (0.82)	0.54**	3.18 (0.88)	4.63 (0.59)	1.45**
5.2. A segurança deve ser a minha prioridade quando executar o meu trabalho, e não a produção.	4.11 (0.88)	4.47 (0.73)	0.36*	4.00 (0.96)	4.36 (1.05)	0.36*	3.42 (0.90)	4.48 (0.77)	1.06**
5.3. Devo reportar situações inseguras aos meus supervisores quando as vir.	3.96 (0.96)	4.51 (0.75)	0.55**	4.06 (0.91)	4.40 (0.97)	0.34*	3.14 (0.95)	4.63 (0.67)	1.49**
5.4. As regras de segurança não devem ser desrespeitadas, mesmo no final do turno quando quiser ir para casa.	3.74 (1.30)	4.50 (0.78)	0.76**	4.01 (1.10)	4.58 (0.82)	0.57**	3.18 (1.00)	4.57 (0.69)	1.39**
5.5. Devo alertar os meus colegas quando os vir a violar uma regra ou procedimento de segurança.	3.76 (1.01)	4.49 (0.76)	0.73**	3.88 (0.86)	4.60 (0.57)	0.72**	3.03 (0.93)	4.64 (0.60)	1.61**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=discordo totalmente; 5=concordo totalmente

Foram observadas diferenças significativas entre os dois momentos para as três tipologias de intervenção para todos os itens. Em geral, uma maior tendência para a adoção de comportamentos/atitudes que promovem a segurança foi observada no final da formação para as três tipologias.

Após a formação, o grupo dos testemunhos apresentou melhores resultados para possíveis comportamentos/atitudes em relação ao grupo teórico e da demonstração, à exceção de três itens onde maiores níveis de possíveis comportamentos/atitudes seguros foram observados para o grupo da demonstração: “se vir um colega a apanhar um choque, não vou tentar agarrá-lo e removê-lo do local”; “em tarefas em que tenha que utilizar vários materiais e equipamentos, vou tentar evitar acumular os mesmos junto ao meu posto de trabalho” e “num setor com várias máquinas que produzem ruído, preciso de usar proteção auditiva”.

### **3. DIFERENÇAS NO IMPACTO ENTRE AS TIPOLOGIAS DE FORMAÇÃO**

Foram analisadas as diferenças no impacto entre as três tipologias de intervenção, encontrando-se os resultados apresentados na Tabela XIV. Esta tabela apresenta diferentes tipos de escala de acordo com a dimensão em análise. Para a dimensão dos conhecimentos os resultados são apresentados com a percentagem de respostas certas, para os restantes dimensões os resultados são apresentados pelas médias e desvio padrão.

Foram observadas diferenças significativas para a maioria dos itens referentes à perceção de risco, aceitação de risco e comportamentos/atitudes entre as três tipologias de intervenção pedagógica (Teste Kruskal Wallis;  $p < 0.05$ ). Foram exceções dois itens referentes à perceção de risco (2.2; 2.8), dois itens referentes à aceitação do risco (4.3; 4.5) e três itens referentes aos comportamentos/atitudes (6.1; 6.4; 6.10), onde não se evidenciaram diferenças entre as três tipologias de intervenção. Em relação aos conhecimentos e compromisso de segurança, não se verificaram diferenças entre as três tipologias de intervenção para nenhum dos itens (Teste Kruskal Wallis;  $p > 0.05$ ).

Quando analisadas as diferenças par a par entre as três tipologias de intervenção verifica-se que o grupo dos testemunhos e da demonstração mostraram ter um maior impacto sobre o nível de perceção de risco, aceitação do risco e comportamentos/atitudes,

diferindo ambos significativamente do grupo teórico para todos os itens (Teste Mann Whitney;  $p > 0.05$ ).

Quando comparados os grupos dos testemunhos e da demonstração, verifica-se que não existem diferenças significativas entre as duas tipologias de formação para a maioria dos itens referentes à aceitação do risco (Teste Mann Whitney;  $p < 0.05$ , exceto item 4.6). No entanto, no que se refere à percepção de risco, verificaram-se diferenças significativas para 9 dos 14 itens incluídos e para os comportamentos/atitudes em 6 dos 12 itens incluídos, onde os melhores resultados foram encontrados para o grupo que foi sujeito à formação da tipologia testemunhos (Teste Mann Whitney;  $p < 0.05$ ). Para o compromisso com a segurança não existem diferenças par a par entre as tipologias de formação (Teste Mann Whitney;  $p > 0.05$ ).

#### **4. IMPACTO DAS VARIÁVEIS SOCIO DEMOGRÁFICAS E PESSOAIS NA FORMAÇÃO:**

##### **4.1. Efeito do género**

Foi analisado o efeito do género no impacto da intervenção, por tipologia de intervenção. Os resultados mostraram que antes e depois da formação não existiram diferenças significativas em relação ao género para a maioria dos itens (Teste de Mann Whitney;  $p > 0.05$  para a maioria dos itens).

##### **4.2. Efeito da formação prévia**

Foi analisado o efeito da formação prévia dos estudantes em SST nos resultados referentes às cinco dimensões em análise, antes da intervenção. Os resultados indicaram que existe uma dependência do número de horas de formação com a percepção de risco que os estudantes têm sobre as profissões apresentadas, nomeadamente as profissões com menor risco: professor e secretária. Nestas profissões os estudantes com mais horas de formação em SST percecionavam um maior risco (Teste  $\chi^2$ ;  $p < 0.05$ ). Para o item “trabalhar horas extra”, os estudantes sem formação em SST tiveram a tendência de aceitar mais o risco (Teste  $\chi^2$ ;  $p < 0.05$ ). Na dimensão dos conhecimentos, no item “só um trabalhador denominado deve manipular os meios de extinção”, os estudantes com o maior número

de horas em formação também responderam mais acertadamente à questão (Teste  $\chi^2$ ;  $p < 0.05$ ).

Para os restantes itens, os resultados não evidenciaram uma relação entre o número de horas de formação anterior em SST e as suas respostas iniciais (Teste  $\chi^2$ ;  $p > 0.05$ ).

#### **4.3. Efeito do conhecimento de sinistrados**

Foi analisado o efeito do conhecimento de pessoas que tinham sofrido acidentes de trabalho graves nos resultados referentes às cinco dimensões em análise antes da intervenção. Os resultados indicaram que o facto dos estudantes conhecerem pessoas que sofreram acidentes de trabalho não tem influência nos resultados obtidos antes da formação (Teste de Mann Whitney;  $p > 0.05$  para todos os itens).

#### **4.4. Efeito do tipo de ensino**

Foram analisadas as diferenças nos resultados obtidos referentes à aplicação do questionário nos dois momentos (antes e após a intervenção pedagógica), em relação ao tipo de ensino.

No que respeita à análise das diferenças entre os dois tipos de ensino para o momento antes da formação, estas foram significativas na formação teórica para dez itens referentes à perceção de risco; dois itens relativos aos conhecimentos, dois itens referentes à aceitação do risco, três itens relativos ao compromisso com a segurança e dos dozes itens analisados do comportamento/atitude de segurança, quatro itens obtiveram diferenças (Teste de Mann Whitney;  $p < 0.05$ ). Na formação por demonstração, as diferenças significativas encontram foram em cinco itens relativos à perceção de risco, quatro itens referentes aos conhecimentos, cinco itens da aceitação do risco, todos os cinco itens do compromisso com a segurança e em seis itens dos comportamentos/attitudes de segurança (Teste de Mann Whitney;  $p > 0.05$ ). O grupo dos testemunhos foi o que obteve inicialmente menores diferenças significativas, para três itens da perceção de risco, quatro itens dos conhecimentos, um item da aceitação do risco e seis itens dos comportamentos/attitudes (Teste de Mann Whitney;  $p > 0.05$ ). Melhores resultados foram obtidos para o ensino profissional.

Após a intervenção, as diferenças entre os dois tipos de ensino nos resultados obtidos foram atenuadas. O grupo teórico continuou a apresentar diferenças para oito itens na percepção de risco, sete itens nos conhecimentos, um item na aceitação do risco, três itens no compromisso com a segurança e quatro itens nos comportamentos/attitudes de segurança (Teste de Mann Whitney;  $p>0.05$ ). No entanto, no grupo da demonstração apenas foram encontradas diferenças para um item na percepção de risco, seis itens nos conhecimentos, um item na aceitação do risco, um item no compromisso com a segurança e dois itens nos comportamentos/attitudes (Teste de Mann Whitney;  $p>0.05$ ). O grupo dos testemunhos, após a intervenção foi o que apresentou menores diferenças entre o tipo de ensino, nomeadamente, dois itens na percepção de risco, dois itens nos conhecimentos, um item na aceitação do risco e dois itens nos comportamentos/attitudes de segurança (Teste de Mann Whitney;  $p>0.05$ ).

## **5. IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO EM SST**

Foi ainda analisada a importância que os estudantes dão ao facto de todos os novos trabalhadores receberem formação em SST antes de iniciarem a sua atividade profissional. Os resultados apresentados na Tabela XV mostram quer antes, quer após a formação os estudantes consideravam esta questão “muito importante”, no entanto foram observadas diferenças significativas entre os dois momentos, sendo maior a importância atribuída a esta questão no final da formação.

Tabela XIII: Nível de comportamentos/attitudes dos estudantes, por tipologia de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{X} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> -Q <sub>1</sub> )
6.1. Se eu cometer um erro, irei reportar de imediato a situação ao meu supervisor.	3.63 (1.06)	4.39 (0.86)	0.76**	3.57 (1.02)	4.28 (0.78)	0.91**	2.67 (1.01)	4.34 (0.90)	1.67**
6.2. Não vou tentar trabalhar o mais rápido para causar boa impressão ao meu supervisor.	3.38 (1.07)	4.14 (0.91)	0.76**	3.32 (1.13)	4.02 (1.00)	0.70**	2.69 (0.96)	4.36 (0.82)	1.67**
6.3. Se vir um colega a apanhar um choque, não vou tentar agarrá-lo e removê-lo do local.	2.93 (1.53)	4.23 (1.21)	1.30**	3.23 (1.55)	4.66 (0.74)	1.43**	2.27 (1.19)	4.63 (0.89)	2.36**
6.4. Antes de começar a trabalhar com uma máquina nova vou ler as instruções de segurança.	3.78 (1.24)	4.42 (0.94)	0.62**	3.96 (0.96)	4.23 (1.01)	0.27*	2.83 (1.06)	4.44 (0.90)	1.61**
6.5. Se um produto químico derramar no meu local de trabalho, vou limpar rapidamente para continuar o meu trabalho.	3.66 (1.22)	3.65 (1.45)	-0.01	3.52 (1.24)	3.65 (1.24)	0.13	2.95 (1.01)	4.12 (0.96)	1.17**
6.6. Em tarefas em que tenha que utilizar vários materiais e equipamentos, vou tentar evitar acumular os mesmos junto ao meu posto de trabalho.	2.16 (1.11)	3.20 (1.31)	1.04**	2.09 (0.86)	3.71 (1.27)	1.62**	1.76 (0.74)	4.03 (1.00)	2.27**
6.7. Vou utilizar EPI's mesmo que estes causem desconforto durante o tempo de trabalho.	3.15 (1.22)	4.07 (1.20)	0.92**	3.40 (1.13)	3.86 (1.18)	0.46*	2.69 (1.01)	4.47 (0.81)	1.78**
6.8. Não vou utilizar o telemóvel em áreas perigosas, mesmo em situações de emergência.	3.17 (1.34)	3.98 (1.30)	0.81**	2.93 (1.37)	4.25 (1.06)	1.32**	2.34 (1.06)	4.74 (0.55)	2.40**
6.9. Vou desligar a máquina e bloquear a ficha com um cadeado antes de realizar a manutenção da mesma, para ninguém conseguir ligá-la.	3.28 (1.25)	4.21 (1.24)	0.93**	3.68 (1.14)	4.43 (1.07)	0.75**	2.76 (0.99)	4.74 (0.50)	1.98**
6.10. Num setor com várias máquinas que produzem ruído, preciso de usar proteção auditiva.	1.82 (1.03)	4.07 (0.94)	2.25**	1.73 (1.05)	4.26 (0.73)	2.53**	1.71 (0.86)	4.18 (1.08)	2.47**
6.11. Devo sempre verificar se as máquinas podem ser utilizadas em locais com atmosfera explosiva, quando esta situação se colocar.	3.12 (1.16)	3.83 (1.28)	0.81**	3.15 (1.17)	3.91 (1.00)	0.76**	2.60 (1.05)	4.62 (0.74)	2.02**
6.12. Se na parte cortante da máquina ficarem restos de madeira, vou desligar a mesma e só depois afastar os restos de madeira com a mão.	2.86 (1.26)	3.62 (1.32)	0.76**	3.01 (1.31)	3.43 (1.42)	0.42*	2.65 (0.99)	4.25 (1.08)	1.60**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação; Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=absolutamente não; 5=definitivamente sim

Tabela XIV: Diferenças entre as tipologias de formação em relação aos resultados do questionário após a formação (Q<sub>2</sub>).

<b>Dimensão em análise:</b>	<b>Q<sub>2</sub> Teo</b>	<b>Q<sub>2</sub> Dem</b>	<b>Q<sub>2</sub> Tes</b>	<b>Teste de Kruskal</b>
<b>Perceção de risco</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>Wallis Q<sub>2</sub></b>
1.1. Professor	3.23 (0.67)	3.67 (0.63)	4.00 (0.48)	$\chi^2(2)=67.578^{**}$
1.2. Operador de máquinas	4.47 (0.79)	4.61 (0.55)	4.76 (0.45)	$\chi^2(2)=6.801^*$
1.3. Construtor civil	4.67 (0.52)	4.71 (0.46)	4.85 (0.36)	$\chi^2(2)=8.471^*$
1.4. Técnico de manutenção de máquinas	4.55 (0.60)	4.76 (0.43)	4.86 (0.35)	$\chi^2(2)=18.741^{**}$
1.5. Secretária	3.17 (0.69)	3.73 (0.79)	4.16 (0.74)	$\chi^2(2)=69.039^{**}$
1.6. Auxiliar de limpeza de fábricas	4.09 (0.66)	4.52 (0.56)	4.54 (0.50)	$\chi^2(2)=29.971^{**}$
2.1. Todos os locais de trabalho apresentam riscos.	4.16 (0.80)	4.75 (0.46)	4.74 (0.60)	$\chi^2(2)=49.685^{**}$
2.2. Não cumprir as regras de segurança é inaceitável, mesmo que não cause problemas às restantes pessoas.	4.35 (0.86)	4.45 (0.81)	4.38 (0.80)	$\chi^2(2)=1.024$
2.3. Os acidentes vão sempre ocorrer, independentemente do que seja feito para os prevenir.	3.51 (1.12)	3.66 (1.08)	4.54 (0.61)	$\chi^2(2)=64.017^{**}$
2.4. Os trabalhadores mais jovens são mais suscetíveis a sofrer um acidente de trabalho do que os trabalhadores mais velhos.	4.18 (0.94)	4.38 (0.77)	4.61 (0.54)	$\chi^2(2)=12.131^*$
2.5. Mesmo utilizando EPI's posso sofrer um acidente.	3.61 (1.05)	3.68 (0.87)	4.19 (0.97)	$\chi^2(2)=28.646^{**}$
2.6. Mesmo estando as partes perigosas das máquinas protegidas os acidentes podem ocorrer.	3.37 (1.13)	3.19 (1.04)	4.02 (0.93)	$\chi^2(2)=34.172^{**}$
2.7. Se seguir os procedimentos e regras de segurança é menos provável que sofra um acidente.	4.37 (0.92)	4.51 (0.65)	4.62 (0.75)	$\chi^2(2)=7.610^*$
2.8. Fumar junto aos locais de trabalho traz riscos.	4.39 (0.96)	4.53 (0.87)	4.67 (0.68)	$\chi^2(2)=5.242$
<b>Conhecimentos</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>Teste de Kruskal</b>
3.1. A perda auditiva ocorre de forma gradual ao longo da vida, sendo um processo reversível.	72.8	84.2	79.5	$\chi^2(2)=4.899$
3.2. No processo inicial de perda auditiva as pessoas deixam de ouvir apenas algumas frequências.	92.4	91.6	89.3	$\chi^2(2)=0.651$
3.3. As vibrações mão-braço estão na origem de efeitos vasculares (ex. Síndrome dos Dedos Brancos).	87.0	92.6	92.9	$\chi^2(2)=2.670$

3.4. As vibrações corpo-inteiro não estão na origem de doenças degenerativas da coluna vertebral.	80.4	72.6	82.1	$\chi^2(2)=2.262$
3.5. É fácil identificar riscos associados à eletricidade, pois esta é perceptível aos nossos sentidos.	63.0	77.9	78.6	$\chi^2(2)=2.437$
3.6. A tetanização é caracterizada por uma contração muscular que impede que uma pessoa se consiga largar do ponto de contacto.	85.9	95.8	93.8	$\chi^2(2)=7.092$
3.7. Um trabalhador que realiza a manutenção de um quadro elétrico deve utilizar luvas e ecrã facial.	92.4	98.9	92.0	$\chi^2(2)=5.589$
3.8. Na manipulação de produtos químicos os trabalhadores devem utilizar máscara, óculos, luvas e roupa de trabalho.	96.7	100	98.2	$\chi^2(2)=3.026$
3.9. As fichas de dados de segurança devem estar junto a todos os locais de trabalho.	92.4	90.5	98.2	$\chi^2(2)=5.936$
3.10. Um posto de trabalho com depósitos de pó de madeira corre o risco de explosão.	85.9	89.5	91.1	$\chi^2(2)=1.713$
3.11. Só um trabalhador denominado deve manipular os meios de extinção.	43.5	55.8	58.9	$\chi^2(2)=4.392$
3.12. O uso do telemóvel numa área com atmosfera explosiva é uma fonte de ignição para a explosão.	93.5	98.9	98.2	$\chi^2(2)=5.723$
3.13. Todos os trabalhadores podem realizar a manutenção dos equipamentos de trabalho, desde que os desliguem.	69.6	80.0	75.0	$\chi^2(2)=3.845$
3.14. Uma explosão pode originar chamas, pressões incontroladas, produtos de reação nocivos e redução do oxigénio.	95.7	100	94.6	$\chi^2(2)=4.936$
3.15. Uma serra elétrica sem proteção é um risco para os trabalhadores.	25.0	22.1	23.2	$\chi^2(2)=1.232$
3.16. A queda de objetos no local de trabalho é um perigo.	26.1	22.1	18.8	$\chi^2(2)=2.234$
<b>Aceitação do risco</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>Teste de Kruskal Wallis <math>Q_2</math></b>
4.1. Não cumprir algumas regras de segurança para aumentar a minha produtividade e causar boa impressão aos meus supervisores.	1.57 (0.84)	1.36 (0.73)	1.19 (0.44)	$\chi^2(2)=11.966^*$
4.2. Aceitar pequenos riscos que envolvam sofrer pequenos cortes para executar as minhas tarefas.	1.48 (0.79)	1.27 (0.69)	1.26 (0.58)	$\chi^2(2)=6.974^*$
4.3. Executar tarefas para as quais não tive a formação/conhecimento prévio necessário.	1.46 (0.70)	1.59 (0.79)	1.47 (0.73)	$\chi^2(2)=1.551$
4.4. Executar tarefas sem utilizar os equipamentos de proteção individual necessários, se estes não forem disponibilizados.	1.41 (0.74)	1.24 (0.58)	1.19 (0.59)	$\chi^2(2)=10.321^*$
4.5. Trabalhar com máquinas sem todas as proteções necessárias para aumentar a produtividade da empresa.	1.30 (0.62)	1.24 (0.65)	1.21 (0.50)	$\chi^2(2)=1.955$
4.6. Trabalhar horas extras.	2.38 (1.27)	2.63 (1.17)	2.12 (1.00)	$\chi^2(2)=10.572^*$
<b>Compromisso com a segurança</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>Teste de Kruskal Wallis <math>Q_2</math></b>
5.1. Sempre que tiver alguma dúvida devo esclarecer com o meu supervisor, mesmo que pareça ignorância da minha parte.	4.55 (0.73)	4.55 (0.82)	4.63 (0.59)	$\chi^2(2)=0.324$

5.2. A segurança deve ser a minha prioridade quando executar o meu trabalho, e não a produção.	4.47 (0.73)	4.36 (1.05)	4.48 (0.77)	$\chi^2(2)=0.223$
5.3. Devo reportar situações inseguras aos meus supervisores quando as vir.	4.51 (0.75)	4.40 (0.97)	4.63 (0.67)	$\chi^2(2)=3.763$
5.4. As regras de segurança não devem ser desrespeitadas, mesmo no final do turno quando quiser ir para casa.	4.50 (0.78)	4.58 (0.82)	4.57 (0.69)	$\chi^2(2)=1.505$
5.5. Devo alertar os meus colegas quando os vir a violar uma regra ou procedimento de segurança.	4.49 (0.76)	4.60 (0.57)	4.64 (0.60)	$\chi^2(2)=2.191$
<b>Comportamentos/Atitudes</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm dp</math>)</b>	<b>Teste de Kruskal Wallis <math>Q_2</math></b>
6.1. Se eu cometer um erro, irei reportar de imediato a situação ao meu supervisor.	4.39 (0.86)	4.28 (0.78)	4.34 (0.90)	$\chi^2(2)=2.296$
6.2. Não vou tentar trabalhar o mais rápido para causar boa impressão ao meu supervisor.	4.14 (0.91)	4.02 (1.00)	4.36 (0.81)	$\chi^2(2)=6.996^*$
6.3. Se vir um colega a apanhar um choque, não vou tentar agarrá-lo e removê-lo do local.	4.23 (1.21)	4.66 (0.74)	4.63 (0.89)	$\chi^2(2)=11.412^*$
6.4. Antes de começar a trabalhar com uma máquina nova vou ler as instruções de segurança.	4.42 (0.94)	4.23 (1.01)	4.44 (0.90)	$\chi^2(2)=4.513$
6.5. Se um produto químico derramar no meu local de trabalho, vou limpar rapidamente para continuar o meu trabalho.	3.65 (1.45)	3.65 (1.24)	4.12 (0.96)	$\chi^2(2)=7.551^*$
6.6. Em tarefas em que tenha que utilizar vários materiais e equipamentos, vou tentar evitar acumular os mesmos junto ao meu posto de trabalho.	3.20 (1.31)	3.71 (1.27)	4.03 (1.00)	$\chi^2(2)=20.726^{**}$
6.7. Vou utilizar EPI's mesmo que estes causem desconforto durante o tempo de trabalho.	4.07 (1.20)	3.86 (1.18)	4.47 (0.81)	$\chi^2(2)=16.585^{**}$
6.8. Não vou utilizar o telemóvel em áreas perigosas, mesmo em situações de emergência.	3.98 (1.30)	4.25 (1.06)	4.74 (0.55)	$\chi^2(2)=26.232^{**}$
6.9. Vou desligar a máquina e bloquear a ficha com um cadeado antes de realizar a manutenção da mesma, para ninguém conseguir ligá-la.	4.21 (1.24)	4.43 (1.07)	4.74 (0.50)	$\chi^2(2)=8.444^*$
6.10. Num setor com várias máquinas que produzem ruído, preciso de usar proteção auditiva.	4.07 (0.94)	4.26 (0.73)	4.18 (1.08)	$\chi^2(2)=2.758$
6.11. Devo sempre verificar se as máquinas podem ser utilizadas em locais com atmosfera explosiva, quando esta situação se colocar.	3.83 (1.28)	3.91 (1.00)	4.62 (0.74)	$\chi^2(2)=41.848^{**}$
6.12. Se na parte cortante da máquina ficarem restos de madeira, vou desligar a mesma e só depois afastar os restos de madeira com a mão.	3.62 (1.32)	3.43 (1.42)	4.25 (1.08)	$\chi^2(2)=23.623^{**}$

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.001$ ;  $Q_1$ =questionário antes da formação,  $Q_2$ = questionário após a formação; H= Teste Kruskal Wallis para análise de diferenças em  $Q_2$

Tabela XV: Nível de importância que os estudantes atribuem à formação, por tipologia de formação.

	Teórica			Demonstração			Testemunhos		
	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub> )	Q <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	Q <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm dp$ )	(Q <sub>2</sub> - Q <sub>1</sub> )
7.1. Formação antes de iniciarem a sua atividade profissional.	4.68 (0.63)	4.89 (0.43)	0.21*	4.72 (0.52)	4.95 (0.22)	0.23**	4.54 (0.61)	4.85 (0.47)	0.31**

\*p<0.05; \*\*p<0.001; Q<sub>1</sub>=questionário antes da formação, Q<sub>2</sub>= questionário após a formação; Escala: 1=sem importância; 5= muita importância

## **CAPÍTULO IV – DISCUSSÃO**

---

Para analisar a eficácia de um programa de educação em SST em futuros trabalhadores, compreendendo qual a melhor abordagem a adotar, foram selecionadas e testadas três tipologias de intervenção pedagógica: teórica, demonstração e testemunhos. O impacto destas tipologias de intervenção foi avaliado através do questionário CSTE.

Na elaboração do CSTE, foi tido em atenção o público-alvo e questionários desenvolvidos por outros estudos (ver por exemplo Tharaldsen *et al.*, 2008; Håvold, 2010; Rodrigues *et al.*, 2015c). Através da análise dos estudos anteriores foram selecionadas cinco dimensões, consideradas como tendo impacto na SST das organizações e serem passíveis de ser medidas em estudantes. Esta abordagem foi vista como sendo a mais ajustada ao estudo em questão, dada a impossibilidade de avaliar alterações futuras *in loco*, como por exemplo alterações ao nível do comportamento. De facto, trata-se de uma abordagem amplamente utilizada e considerada como importante para avaliar o impacto imediato de uma ação de formação (ver por exemplo Goldenhar *et al.*, 2001; Yao *et al.*, 2013; Shendell *et al.*, 2013; Meyer, 2015).

Os resultados deste estudo mostraram um impacto positivo do programa de educação em todas as tipologias de intervenção, bem como em todas as dimensões analisadas, ou seja, na perceção de risco, conhecimentos, aceitação do risco, compromisso com a segurança e comportamentos/atitudes de segurança. Estes resultados vão de encontro aos encontrados por estudos anteriores. Nos estudos de Lerman *et al.* (1998) e Linker *et al.* (2005), foram encontradas evidências que os programas educativos aplicados nas escolas aumentam o conhecimento dos estudantes sobre a segurança. De facto, também neste estudo se identificou um aumento significativo do conhecimento dos estudantes após a intervenção pedagógica, independentemente da tipologia de intervenção aplicada. Já os estudos de Yao *et al.* (2013) e Meyer (2015) mostraram o impacto deste tipo de intervenções na redução do número de acidentes, através da alteração de comportamentos inseguros. Neste estudo a análise da alteração de comportamentos inseguros foi efetuada de forma qualitativa. No entanto, os resultados obtidos sugerem que após a formação os estudantes terão menos propensão para a adoção de comportamentos inseguros. Isto, acompanhado por um maior conhecimento sobre os riscos e medidas de controlo, maiores níveis de perceção de risco e compromisso para com a segurança, bem como menores níveis de aceitação de risco tenderá a levar a um menor risco destes estudantes, quando

integrados no mercado de trabalho, sofrerem um acidente de trabalho (Hofmann & Stetzer, 1998; Loughin & Barling, 2001; Gykye 2003; Geer *et al.*, 2006; McCloskey, 2008; Thamrin *et al.*, 2010; Huang *et al.*, 2012).

O impacto positivo da implementação do programa de educação em SST nas escolas encontrado neste estudo, poderá estar associado à estratégia de formação adotada. Ao longo do planeamento, independentemente da tipologia de intervenção aplicada, tentou-se ajustar os conteúdos programáticos à futura realidade profissional dos estudantes, bem como atender ao seu estado de desenvolvimento intelectual, sendo a própria linguagem usada pelo formador também ajustada. De facto, tal como enfatizado por Goldenhar *et al.* (2001), foram tidas neste estudo em consideração a população alvo e as suas características nas três fases fundamentais da elaboração de um programa de educação, ou seja a fase do desenvolvimento, da implementação e por último a análise da eficácia. De acordo com o autor, apenas com um bom planeamento é que se obtém resultados positivos.

Foram encontradas diferenças entre as três tipologias de intervenção para a perceção de risco, aceitação do risco e comportamentos/atitudes de segurança. Apesar das tipologias demonstração e testemunhos exercerem em geral um maior impacto ao nível destas dimensões, a inclusão de testemunhos demonstrou-se mais eficaz ao nível da perceção de risco e comportamentos/atitudes, sendo encontradas diferenças significativas entre estas duas tipologias para a maioria dos itens incluídos nestas dimensões. De facto, diferenças nos resultados devido ao método de formação usado foram já identificadas em estudos anteriores (Burke & Sarpy, 2003; Colligan & Cohen, 2004; Burke *et al.*, 2006; Jonnaert *et al.*, 2007; Taylor *et al.*, 2009; Robson *et al.*, 2010; Laberge *et al.*, 2014; Chen & Jin, 2015). Estas diferenças podem ser explicadas pela forma como as imagens e os vídeos usados promoveram a sensibilização dos estudantes. Com a demonstração tentou-se explicar e demonstrar como determinados acidentes e doenças profissionais podem ocorrer e como os controlos podem condicionar esta situação. Por outro lado, os testemunhos objetivaram explicar as principais causas dos acidentes e doenças profissionais, bem como as formas sob as quais o mesmo poderia ter sido evitado. No entanto, pretendia-se também que os estudantes observassem o impacto que estes tiveram no trabalhador, quer físico, quer social. Estas abordagens aproximam-se das chamadas

“abordagens indutoras de medo”. No entanto, existiu o cuidado na sua aplicação, uma vez que estas abordagens nos jovens podem também ser desvantajosas, uma vez que estes são mais propícios a reagir a um perigo e não calculam a probabilidade de acontecer um acidente (Twisk *et al.*, 2014).

As diferenças encontradas entre as três tipologias de intervenção pedagógica indicam que os conteúdos programáticos por si só não são suficientes para uma intervenção eficaz. É importante a integração de exemplos práticos, contextualizando o estudante com a realidade de trabalho e com os riscos a que se poderão encontrar expostos. De facto, segundo Tong *et al.* (2009) e Holte & Kjestveit (2012) a forma de ensino nas intervenções deve ser planeada, uma vez que terá impacto em todos os resultados. Deve ser adotada uma abordagem orientada para uma pedagogia baseada em competências, envolvendo o formando na construção de comportamentos seguros (Jonnaert *et al.*, 2007), a qual se revela mais eficaz que a maior parte das abordagens de formação apontadas como regulares e que são centradas apenas no papel do formador em transmitir o conhecimento (Lavack *et al.*, 2008; Ward *et al.*, 2010; Chin *et al.*, 2010; Power & Baqee, 2010). Logo, o menor impacto observado pelo grupo teórico deve-se ao facto dos estudantes adquirirem apenas conhecimentos a partir do que o formador expressa, enquanto no grupo da demonstração e testemunhos, os estudantes conseguem observar e verificar as situações que o formador expressa, aproximando o estudante do contexto real de trabalho, abordagem muitas vezes enfatizada em estudos anteriores (Burke *et al.*, 2006, Jonnaert *et al.*, 2007). Além disso, estas abordagens promovem uma maior participação do estudante, promovendo a aprendizagem. Também Burke *et al.* (2006) observaram que apesar de todos os métodos mostrarem melhorias significativas, os métodos mais eficazes foram os que os formandos tiveram uma participação mais ativa.

Foi analisado o impacto de cada tipologia de intervenção pedagógica entre os estudantes do ensino secundário e profissional. Era inicialmente esperado que os estudantes do ensino profissional, por estarem mais próximos da realidade de trabalho, demonstrassem melhores resultados, devido a uma maior compreensão dos conteúdos programáticos apresentados. No entanto, apenas se observaram diferenças entre o tipo de ensino para alguns itens no momento antes da formação. Após a formação as diferenças entre o tipo

de ensino foram ainda menores, nomeadamente para a formação do tipo testemunhos e demonstração, enfatizando a eficácia destas estratégias.

Não foram verificadas, neste trabalho, diferenças entre os géneros para a maioria dos itens. Estes resultados eram previsíveis devido às escassas diferenças entre a tipologia de ensino, uma vez que a amostra do ensino profissional apresentou um número significativo de estudantes do género masculino e o ensino secundário apresentou um maior número de estudantes do género feminino.

Outra variável analisada, foi o número de horas de formação prévia que os estudantes tinham em SST. Os resultados obtidos indicaram que apesar de existir uma percentagem importante de estudantes com formação nesta matéria, nomeadamente no ensino profissional, a maioria dos resultados destes não tiveram impacto nas dimensões analisadas. Uma possível explicação para estes resultados encontra-se associada à qualidade dos conteúdos programáticos incluídos nestas formações. Muitas vezes a informação transmitida é complexa e distanciada da realidade do trabalho, o que dificulta os jovens de adquirirem conhecimentos e de depois os aplicarem no contexto de trabalho (Lamb *et al.*, 2006). Estes resultados indicam que as escolas muitas vezes não se encontram preparadas para abordar a temática de SST, bem como os professores responsáveis, muitas vezes também não têm formação nesta matéria. Logo, se não existem competências específicas, as escolas não se encontram a abordar com profundidade os assuntos e contextualizando o estudante sobre a realização de trabalho. É assim importante que as escolas reestruturem o seu currículo pedagógico e preparem os seus estudantes, de maneira a que ocorram impactos positivos como observado neste programa de educação.

Os resultados referentes à formação prévia demonstraram que ainda muito pouco é feito nas escolas em matéria de formação e sensibilização em SST. São ainda poucos os estudantes com mais de 20 horas de formação em SST, sendo que apenas as escolas profissionais tentam abordar com maior profundidade esta questão.

Foi também analisado se o facto dos estudantes conhecerem alguém que tivesse sofrido um acidente grave tinha impacto na forma como eles avaliaram as diversas dimensões, no questionário aplicado antes da intervenção. Os resultados mostraram que, apesar da

maioria dos estudantes conhecerem alguém que tivesse tido um acidente grave associado ao trabalho, esta situação não tinha implicações na avaliação das diferentes dimensões.

Foi ainda analisada a forma como os estudantes viam a importância da formação antes da sua integração no mercado de trabalho. Existiu um reconhecimento geral da importância desta intervenção pedagógica em SST, antes de integrarem o mercado de trabalho, corroborando com os estudos anteriores (Goldenhar *et al.*, 2001; Vredenburgh, 2002; Kosny, 2005; Schulte *et al.*, 2005; Pisaniello *et al.*, 2013).

## CONCLUSÃO

---

Neste estudo, as três tipologias de intervenção pedagógica aplicadas no âmbito da segurança e saúde no trabalho em estudantes do ensino secundário e profissional, mostraram um impacto positivo ao nível das dimensões analisadas. Contudo, perante o maior impacto revelado pelas tipologias demonstração e testemunhos ao nível da aceitação de risco, perceção de risco e comportamentos/attitudes, tendo os resultados enfatizado um maior impacto da tipologia testemunhos sobre as últimas duas dimensões, torna-se necessário considerar a integração destas diferentes tipologias de intervenção pedagógica. Assim, espera-se conseguir resultados mais eficazes, onde tipologias de intervenção pedagógica que têm por base a contextualização do estudante com a realidade de trabalho, bem como a indução do medo, poderão ser mais efetivas em relação à intervenção mais tradicional (teórica).

Estes resultados tornam evidente a necessidade dos jovens adquirirem conhecimentos e serem sensibilizados para os riscos ocupacionais e medidas de controlo, bem como sobre os seus direitos e os seus deveres, antes e durante a sua integração no mercado de trabalho. Logo, estando as escolas secundárias e profissionais numa posição privilegiada, devem incluir nos seus currículos programas de educação em SST, situação que só se verifica ainda nas escolas profissionais.

Cada escola e cada professor devem desenvolver e implementar um programa de educação, direcionado para as necessidades dos seus estudantes, proporcionando uma participação ativa e uma resolução e esclarecimentos de todas as dúvidas. No entanto, é importante a colaboração nestes programas de outras entidades, como a Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) e do Ministério da Saúde, pois estes têm maior conhecimento prático e exemplos de situações de risco para transmitir aos estudantes. Além disso, é importante tornar estas ações dinâmicas, com o intuito de abranger e motivar todos os estudantes à participação voluntária nestas intervenções, permitindo que os jovens consigam identificar os perigos do seu futuro local de trabalho, bem como os comportamentos inseguros e as respetivas consequências. De facto, apenas uma intervenção eficaz, em contexto escolar e posteriormente em contexto de trabalho, poderá tornar os jovens mais conscientes dos perigos a que se encontram expostos. Como

resultado, estes futuros trabalhadores conseguem reconhecer os riscos associados, sabem como se proteger, e conseqüentemente existirá um decréscimo do número de acidentes de trabalho resultantes da diminuição de atos e condições inseguras.

### **Limitações do estudo**

Apesar dos resultados obtidos é importante notar que este trabalho apresenta limitações. A principal limitação deste estudo foi a seleção da amostra, pois apesar de ter sido selecionada uma amostra semelhante em cada escola, a partir das turmas existentes e dos anos curriculares, o grupo dos testemunhos foi sempre o que apresentou um menor desempenho inicial. Esta limitação poderá ter ocorrido por não existir disponibilidade em analisar todos os questionários aplicados antes das intervenções, para então selecionar-se uma amostra, tendo o estudo sido elaborado de acordo com a disponibilidade das escolas.

Além do exposto, era objetivo abranger nas escolas secundárias apenas cursos da área tecnológica e devido à pouca aderência das escolas da Área Metropolitana do Porto durante o período de tempo definido para a realização das intervenções pedagógicas foi necessário alargar a cursos da área de humanidades.

O curto período de tempo entre a intervenção e a entrega do segundo questionário também poderá ser uma limitação importante deste estudo, uma vez que pode levar os estudantes a terem ainda muito presente os conteúdos da intervenção.

No questionário estava incluída uma última questão composta por duas imagens onde os estudantes tinham de identificar o risco e proteções que deveriam ser implementadas para a minimização do mesmo. Contudo, esta questão foi eliminada dos resultados por não ter obtido respostas ajustadas ao seu objetivo, uma vez que era uma pergunta de resposta aberta. Num trabalho futuro será importante proceder à reformulação da mesma.

### **Trabalhos futuros**

Propõe-se como trabalhos futuros alargar o período de tempo das intervenções pedagógicas, de forma a haver uma maior adesão das escolas desta área metropolitana, bem como alargar a outras áreas do país. Seria igualmente importante voltar a aplicar o questionário aos grupos avaliados na tentativa de compreender se as melhorias verificadas após a intervenção pedagógica ainda se mantêm.

No futuro, é igualmente importante envolver outro tipo de riscos ocupacionais, e direcionar os conteúdos programáticos para os estudantes de cursos profissionais de outras áreas.

Como os jovens trabalhadores também devem continuar a sua formação em SST após a entrada no mercado de trabalho, seria importante alargar no futuro este estudo a trabalhadores já integrados em empresas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Adams, J. (1995). *Risk*. London: UCL Press.
- ACT. (2015). Acidentes de trabalho graves e mortais objeto de inquérito pelos inspetores do trabalho. Lisboa: Autoridade para as Condições de Trabalho.
- Ali, T. M. (2012). The Impact of the Sovereign Debt Crisis on the Eurozone Countries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 424-430.
- Andersson, I. M., Rosén, G., & Flemström, E. (2011). Regional safety representatives—a unique and important resource for our work environment. Falun: Dalarna University.
- Antonsen, S. (2009). The Relationship Between Culture and Safety on Offshore Supply Vessels. *Safety Science*, 47(8), 1118-1128.
- Areosa, J. (2011). Riscos ocupacionais da Imagiologia: estudo de caso num hospital português. *Tempo Social*, 23, 297-318.
- Areosa, J., & Dwyer, T. (2010). Acidentes de trabalho: uma abordagem sociológica. *Configurações*, 7, 107-128.
- Arezes, P. M. (2002). *Percepção do Risco de Exposição Ocupacional*. Tese Doutoramento em Engenharia de Produção. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Portugal.
- Arezes, P. M., & Miguel, A. S. (2008). Risk perception and safety behavior: A study in an occupational environment. *Safety Science*, 46, 900-907.
- Baca-Motes, K., Brown, A., Gneezy, A., Keenan, E. A., & Nelson, L. D. (2013). Commitment and behavior change: evidence from the field. *Journal of Consumer Research*, 39, 1070-1084.
- Baqee, S. (2012). *Occupational Health and Safety Education for Youth: The process of constructing knowledge in the high-school curriculum*. A thesis submitted to the School of Graduate Studies in partial fulfillment of the degree of Master of Arts. Newfoundland and Labrador: Department of Sociology Memorial University St. John's.
- Bauer, T. N., & Erdogan, B. (2011). Organizational socialization: The effective on boarding of new employees. In S. Zedeck (Ed.), *APA Handbook of industrial and organizational psychology, Maintaining, expanding and contracting the organization*. Washington, DC: American Psychological Association, 51-64.
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. Sage Publications.
- Bellrose, C. A., & Pilisuk, M. (1991). Vocational risk tolerance and perceptions of occupational hazards. *Basic and Applied Social Psychology*, 12, 303-323.
- Benach, J., Muntaner, C., Benavides, F., Amable, M., & Jodar, P. (2002). A new occupational health agenda for a new work environment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 28(3), 191-196.
- Benedito, N. (2007). Centralização de sistemas educativos e autonomia dos actores organizacionais, processos colectivos de interpretação das orientações centrais. Tese de Doutoramento em Psicologia. Universidade do Minho, Portugal.
- Benthin, A., Slovic, P., & Severson, H. (1993). A Psychometric study of adolescent risk perception. *Journal of Adolescence*, 16, 153-168.
- Blair, E. H., Seo, D.-C., Torabi, M. R., & Kaldahl, M. A. (2004). Safety beliefs and safe behavior among midwestern college students. *Journal of Safety Research*, 35(2), 131-140.
- Brahm, F., & Singer, M. (2013). Is more engaging safety training always better in reducing accidents? Evidence of self-selection from Chilean panel data. *Journal of Safety Research*, 47, 85-92.
- Breslin, F. C., & Smith, P. (2005). Age-related differences in work injuries: a multivariate, population-based study. *American Journal of Industrial Medicine*, 8, 50-56.
- Breslin, F. C., & Smith, P. (2006). Trial by fire: A multivariate examination of the relation between job tenure and work injuries. *Occupational and Environmental Medicine*, 63, 27-32.
- Bronfman, N. C., Jiménez, R. B., Arévalo, P. C., & Cifuentes, L. A. (2012). Understanding social acceptance of electricity generation sources. *Energy Policy*, 46, 246-252.
- Brown, K. A., Willis, P. G., & Prussia, G. E. (2000). Predicting safe employee behavior in the steel industry: Development and test of a sociotechnical model. *Journal of Operations Management*, 18(4), 445-465.
- Burke, M. J., & Sarpy, S. A. (2003). Improving safety and health through interventions. In Hoffman DE, Tetrick L, eds. *Health and Safety in Organizations: A Multilevel Perspective*. San Francisco: California: Jossey-Bass Publishers, 56-90.

- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative Effectiveness of Worker Safety and Health Training Methods. *American Journal of Public Health*, 96(2), 315-324.
- Chen, Q., & Jin, R. (2015). A comparison of subgroup construction workers' perceptions of a safety program. *Safety Science*, 74, 15-26.
- Chin, P., DeLuca, C., Poth, C., Chadwick, I., Hutchinson, N., & Munby, H. (2010). Enabling youth to advocate for workplace safety. *Safety Science*, 48(5), 570-579.
- Choudhry, R.M., D. Fang, and S. Mohamed. (2007). The Nature of Safety Culture: A Survey of the State-of-the-Art. *Safety Science*, 45(10), 993-1012.
- Colligan, M. J., & Cohen, A. (2004). The role of training in promoting workplace safety and health. Washington, DC: American Psychological Association: Barling J, Frone MR, eds. *The Psychology of Workplace Safety*, 223-248.
- Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research*, 35(5), 497-512.
- Costa, M., & Lopez, E. (1996). *Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida*: Madrid, Espanha: Ediciones Pirámide.
- Cree, T., & Kelloway, K. (1997). Responses to occupational hazards: exit and participation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2, 304-311.
- Decreto-Lei n.º 117/2009 de 18 de maio. *Diário da República - 1.ª Série, N.º 95*. Ministério da Educação.
- Decreto-Lei n.º 176/2012 de 2 de agosto. *Diário da República - 1.ª Série, N.º 149*. Ministério da Educação e Ciência.
- Decreto Regulamentar n.º 76/2007 de 17 de julho. *Diário da República - 1.ª série, N.º 136*. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
- Despacho n.º 12.045/2006. *Diário da República n.º 110 de 7 de Junho*. Programa Nacional de Saúde Escolar. Ministério da Saúde.
- Eurostat. (2005). *The European Statistics on Accidents at Work: Initial results*. European Commission.
- Eurostat. (2009). *Statistics Main Tables: Accidents at work-incidence rate*. European Commission.
- EU-OSHA. (2002). *New trends in accident prevention due to the changing world of work*. European Agency for Safety and Health at Work.
- EU-OSHA. (2007). *European Risk Observatory report, Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health*. European Agency for Safety and Health at Work.
- EU-OSHA. (2009). *OSH in the School Curriculum: Requirements and Activities in the EU Member States*. European Agency for Safety and Health at Work.
- EU-OSHA. (2014). *Fazer da Europa um local de trabalho mais seguro, saudável e produtivo*. European Agency for Safety and Health at Work.
- EU-OSHA. (2015). *Os jovens e a segurança e saúde no trabalho*. European Agency for Safety and Health at Work.
- Faria, H. & Carvalho, G.S. (2004). Escolas promotoras de saúde: factores críticos para o sucesso da parceria escola-centro de saúde. *Revista Portuguesa da Saúde Pública*, 22, 79-90.
- Fernandes, D. (2007). A avaliação das aprendizagens no Sistema Educativo Português. *Educação e Pesquisa*, 33.
- Flaten, O., Lien, G., Koesling, M., Valle, P. S., & Ebbesvik, M. (2005). Comparing risk perceptions and risk management in organic and conventional dairy farming: empirical results from Norway. *Livestock Production Science*, 95(1-2), 11-25.
- Frasquilho, M. (1998). Estilo de vida, comportamentos e educação para a saúde: Comportamento problema e comportamento saudável segundo os adolescentes. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 16, 13-19.
- Freitas, C. L. (2008). *Manual de segurança e saúde do trabalho*. Lisboa: Sílabo.
- Fruhen, L. S., Mearns, K. J., Flin, R., & Kirwan, B. (2014). Skills, knowledge and senior managers' demonstrations of safety commitment. *Safety Science*, 69, 29-36.
- Giddens, A. (2000). *O mundo na era da globalização*. Editorial Presença.
- Goldberg, A., Dar-El, E., Rubin, A. (1991). Threat perception and the readiness to participate in safety programs. *Journal of Organizational Behavior*, 12, 109-122.
- Goldenhar, L. M., Moran, S. K., & Colligan, M. (2001). Health and safety training in a sample of open-shop construction companies. *Journal of Safety Research*, 32(2), 237-252.
- Gonçalves, S. M. P., da Silva, S. A., Lima, M. L., & Meliá, J. L. (2008). The impact of work accidents experience on causal attributions and worker behaviour. *Safety Science*, 46(6), 992-1001.

- Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge and motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5, 347-358.
- Guedes, A. (2005). *O papel da escola na promoção de uma cultura de segurança no trabalho*. A Página da Educação, 144.
- Guedes, S. C., Teixeira, A. P., & Antão, P. (2005). Analysis and Management of Risks, Safety and Reliability. Lisboa: Edições Salamandra, 119-132.
- Gyekye, S. A. (2003). Causal attributions of Ghanaian industrial workers for accident occurrence: Miners and non-miners perspective. *Journal of Safety Research*, 34(5), 533-538.
- Hale, A. R., Guldenmund, F. W., van Loenhout, P. L. C. H., & Oh, J. I. H. (2010). Evaluating safety management and culture interventions to improve safety: Effective intervention strategies. *Safety Science*, 48(8), 1026-1035.
- Harms-Ringdahl, L. (2001). *Safety Analysis: Principles And Practice*. In Occupational Safety (2nd ed). CRC Press.
- Heinrich, H. W., Petersen, D., & Roos, N. (1980). *Industrial Accident Prevention: A Safety Management Approach*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Hicks, C. (2009). *New & Young Workers in Hospitality*. Australia: Heads of Workplace Safety Authorities.
- Hill, M., & Hill, A. (2007). Investigação por Questionário. Edições Sílabo, 2ª Edição.
- Hoffmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents, 49(2), 307-339.
- Hoffmann, D. A., & Stetzer, A. (1998). The role of safety climate and communication in accident interpretation: Implications for learning from negative events, 41(6), 644-657.
- Holte, K. A., & Kjestveit, K. (2012). Young workers in the construction industry and initial OHS-training when entering work life. *Work*, 41, 4137-4141.
- Huang, L., Ban, J., Sun, K., Han, Y., Yuan, Z., & Bi, J. (2013). The influence of public perception on risk acceptance of the chemical industry and the assistance for risk communication. *Safety Science*, 51, 232-240.
- Huijts, N. M. A., Molina, E. J. E., & Steg, L. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16.
- Håvold, J. I. (2010). Safety culture aboard fishing vessels. *Safety Science*, 48(8), 1054-1061.
- Ji, M., You, X., Lan, J., & Yang, S. (2011). The impact of risk tolerance, risk perception and hazardous attitude on safety operation among airline pilots in China. *Safety Science*, 49(10), 1412-1420.
- ISO-IEC Guide 73. (2002). Risk management- Vocabulary- Guidelines for use in standards.
- Jonnaert, P., Masciotra, D., Barrette, J., Morel, D., & Mane, Y. (2007). Curriculum change and competency-based approaches: a worldwide perspective. From competence in the curriculum to competence in action. *Prospects*, 37, 187-203.
- Kompier. (2006). New systems of work organisation and workers' health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 421-430.
- Kosny, A. (2005). Seven Things You'd Better Know!: Governing Youth Risk at Work. *Canadian Review of Social Policy*, 55, 66-79.
- Kouabenan, D. R. (2001). Culture, perception des risques et explication des accidents Bull. Psychology, 54, 327-342.
- Kouabenan, D. R. (2006). Psychologie du risque ou pourquoi étudier la perception et l'évaluation du risque?. In Kouabenan, D.R., Cadet, B., Hermand, D., Muñoz Sastre, M.T. (Eds.). *Psychologie du risque: Identifier, évaluer, prévenir*. Bruxelles: De Boeck, 7-15.
- Kouabenan, D. R., Ngueutsa, R., & Mbaye, S. (2015). Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management. *Safety Science*, 77, 72-79.
- Kousenidis, D. V., Ladas, A. C., & Negakis, C. I. (2013). The Effects of the European Debt Crisis on Earnings Quality. *International Review of Financial Analysis*, 30, 351-362.
- Krause, T. R. (1995). *Employee-Driven Systems for Safe Behavior: Integrating Behavioral and Statistical Methodologies*. Van Nostrand Reinhold.
- Krosnick, J., & Alwin, D. (1989). Aging and susceptibility to attitude change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 416-425.
- Kuttschreuter, M. (2006). Psychological Determinants of Reactions to Food Risk Messages. *Risk Analysis*, 26(4), 1045-1057.
- Kwon, O.-J., & Kim, Y.-S. (2013). An analysis of safeness of work environment in Korean manufacturing:

- The “safety climate” perspective. *Safety Science*, 53, 233-239.
- Laberge, M., & Ledoux, E. (2011). Occupational health and safety issues affecting young workers: a literature review. *Work*, 39(3), 215-232.
- Laberge, M., MacEachen, E., & Calvet, B. (2014). Why are occupational health and safety training approaches not effective? Understanding young worker learning processes using an ergonomic lens. *Safety Science*, 68, 250-257.
- Lamb, R., Joshi, M. S., Carter, W., Cowburn, G. S., & Matthews, A. (2006). Children's acquisition and retention of safety skills: the Lifeskills program. *Injury Prevention*, 12, 161-165.
- Laughery, K., & Hammond, A. (1999). *Chapter 1 – Overview, in Warnings and Risk Communication*. London: Taylor & Francis.
- Lavack, A. M., Magnuson, S. L., Deshpande, S., Basil, D. Z., Basil, M. D., & Mintz, J. H. (2008). Enhancing occupational health and safety in young workers: the role of social marketing. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 13, 193-204.
- LBSE. (2005). *Diário da República n.º 128/2015, Série I*. Lei n.º 65/2015 de 3 de julho. Lei de Bases do Sistema Educativo.
- Lebrun, M., & Serpa, T. (2008). *Teorias e métodos pedagógicos para ensinar e aprender*. Instituto Piaget. Lei n.º 46/86 de 14 de outubro. *Diário da República n.º 237, Série I*. Lei de Bases do Sistema Educativo. Assembleia da República.
- Lei n.º 115/97 de 19 de setembro. *Diário da República n.º 217, Série I-A*. Lei de Bases do Sistema Educativo. Assembleia da República.
- Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto. *Diário da República n.º 166, Série I-A*. Lei de Bases do Sistema Educativo. Assembleia da República.
- Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto. *Diário da República n.º 166, Série I*. Lei de Bases do Sistema Educativo. Assembleia da República.
- Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro. *Diário da República, 1.ª série — N.º 172*. Assembleia da República.
- Lei n.º 65/2015 de 3 de julho. *Diário da República n.º 128/2015, Série I*. Lei de Bases do Sistema Educativo. Assembleia da República.
- Lerman, Y., Feldman, Y., Slumps, R., Kushnir, T., & Ribak, J. (1998). Evaluation of an occupational health education program among 11th grade students. *American Journal of Industrial Medicine*, 34(6), 607-613.
- Linker, D., Miller, M. E., Freeman, K. S., & Burbacher, T. (2005). Health and safety awareness for working teens: developing a successful, statewide program for educating teen workers. *Family and Community Health*, 28, 225-238.
- Loughlin, C., & Barling, J. (2001). Young workers' work values, attitudes, and behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology: The British Psychological Society*, 74, 543–558.
- Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do PASW*. Edições Sílabo.
- Matos, M., Simões, C., Carvalhosa, S., Reis, C., & Canha, L. (2000). A Saúde dos adolescentes portugueses: Relatório do estudo HBSC 2010. *Aventura Social & Saúde*.
- McCloskey, E. (2008). The health and safety of young people at work: a Canadian perspective. *International Journal of Workplace Health Management*, 1, 41-49.
- Meliá, J. L. (2007). *The Human Factor in Occupational Safety, Occupational Safety and Health*. Psychology Lettera Publicaciones.
- Meyer, T. (2012). How About Safety and Risk Management in Research and Education?. *Procedia Engineering*, 42, 854-864.
- Meyer, T. (2015). Towards the implementation of a safety education program in a teaching and research institution. *Education for Chemical Engineers*. Education for Chemical Engineers.
- Miguel, A. S. Manual de higiene e segurança do trabalho (Vol. 12a ed): Porto: Porto Editora.
- Miranda, M. (2009). *A Escolaridade Obrigatória e as Mudanças Curriculares. Uma Perspectiva Diacrónica e Sincrónica*. Tese de doutoramento em Educação. Universidade do Minho.
- Mohamed, S., Ali, T. H., & Tam, W. Y. V. (2009). National culture and safe work behaviour of construction workers in Pakistan. *Safety Science*, 47(1), 29-35.
- Mota, D. (2011). *Trabalhar a educação para a saúde nas escolas: percepções de profissionais de saúde e de professores*. Tese de Mestrado em Educação para a Saúde. Universidade do Porto, Portugal.
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1-3), 99-109.
- Neal, A., & Griffin, M. (2004). Safety climate and safety at work. In J. Barling, M.R. Frone (Eds.). *The Psychology of Workplace Safety*. United States: American Psychological Association, 15-34.

- Nägele, C., & Neuenschwander, M. P. (2014). Adjustment processes and fit perceptions as predictors of organizational commitment and occupational commitment of young workers. *Journal of Vocational Behavior*, 85(3), 385-393.
- NP 4397 (2001). Norma Portuguesa. Sistemas de gestão da segurança e saúde do trabalho. Especificações.
- OIT. (2013). A prevenção das doenças profissionais. Lisboa: Organização Internacional do Trabalho.
- Oliver, A., Cheyne, A., Tomas, J. M., & Cox, S. (2002). The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75, 473-488.
- Papadopoulos, G., Georgiadou, P., Papazoglou, C., & Michaliou, K. (2010). Occupational and public health and safety in a changing work environment: An integrated approach for risk assessment and prevention. *Safety Science*, 48(8), 943-949.
- Pisaniello, D. L., Stewart, S. K., Jahan, N., Pisaniello, S. L., Winefield, H., & Braunack-Mayer, A. (2013). The role of high schools in introductory occupational safety education – Teacher perspectives on effectiveness. *Safety Science*, 55, 53-61.
- Philips, D. L., Malley, C., & Ashcroft, D. M. (2012). Job characteristics and safety climate: the role of effort–reward and demand–control-support model. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17, 279-289.
- PORDATA. (2015). Acidentes de trabalho graves e mortais na Europa. Base de Dados Portugal Contemporâneo.
- Power, N., & Baqee, S. (2010). Constructing a ‘culture of safety’: an examination of the assumptions embedded in occupational safety and health curricula delivered to high school students and fish harvesters. Newfoundland and Labrador, Canada: Institution of Occupational Safety and Health, Policy and Practice in Health and Safety, 8, 5-23.
- Rasmussen, H. B., & Tharaldsen, J. E. (2012). The impact of safety climate on risk perception on Norwegian and Danish production platforms. In *Advances in Safety, Reliability and Risk Management – Bérenguer, Grall & Guedes Soares (eds)*. London: Taylor & Francis Group, 1833–1839.
- Robinson, A. M., & Smallman, C. (2006). The contemporary British workplace: a safer and healthier place?. *Work Employment Society*, 20, 87-107.
- Robson, L., Stephenson, C., Schulte, P., Amick, B., Chan, S., & Bielechy, A. (2010). A systematic review of the effectiveness of training and education for the protection of workers. Report mandated by the Institute for Work & Health (IWH — Canadian Agency) and National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH — US Agency).
- Rocha, A., Marques, A. L., Figueiredo, C., Almeida, C., Batista, I. M., & Almeida, M. J. (2011). Evolução da saúde escolar em Portugal: Revisão legislativa no âmbito da educação. *Millenium*, 41, 69-87.
- Rodrigues, M. A., Arezes, P. M., & Leão, C. P. (2015a). Defining risk acceptance criteria in occupational settings: A case study in the furniture industrial sector. *Safety Science*, 80, 288-295.
- Rodrigues, M. A., Arezes, P. M., & Leão, C. P. (2015b). Multilevel model of safety climate for furniture industries. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 51, 557–570.
- Rodrigues, M. A., Arezes, P. M., & Leão, C. P. (2015c). Risk acceptance in the furniture sector: analysis of acceptance level and relevant influence factors. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(5), 1361-1378.
- Rodrigues, M. A., Arezes, P. M., & Leão, C. P. (2015d). Safety climate and its relationship with furniture companies’ safety performance and workers’ risk acceptance. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 16(4), 412-428.
- Roeser, S. (2006). The role of emotions in judging the moral acceptability of risks. *Safety Science*, 44(8), 689-700.
- Rundmo, T., & Hale, A. R. (2003). Managers’ attitudes towards safety and accident prevention. *Safety Science*, 41(7), 557-574.
- Rysdstedt, L. W., & Lundh, M. (2012). The relationship between psychological working conditions and perceived safety climate for engine room officers in the Swedish merchant fleet. *Sociology Study*, 2, 42-48.
- Salminen, S., & Palukka, P. (2007). Occupational safety training in the Finnish education system. Australia and New Zealand: *Journal of Occupational Health and Safety*, 23, 383-389.
- Salminen, S., & Tallberg, T. (1996). Human errors in fatal serious occupational accidents in Finland. *Ergonomics*, 39(7), 980-988.
- Schulte, P. A., Stephenson, C. M., Okun, A. H., Palassis, J., & Biddle, E. (2005). Integrating occupational

- safety and health information into vocational and technical education and other workforce preparation programs. *American Journal of Public Health*, 95, 404.
- Seo, D.C. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*, 43(3), 187-211.
- Shearn, P. (2006). Teaching practice in safety education: qualitative evidence. *Research Papers in Education*, 21, 335-359.
- Shendell, D. G., Mapou, A. E. M., Kelly, S. W., Lewis, A. G., Houliroyd, J. L., & Murtha, A. T. (2013). Assessing safety and health knowledge and awareness of young cosmetology students using a Salon Safety Quiz. *Journal of Chemical Health and Safety*, 20(6), 12-18.
- Smith, P. M., & Mustard, C. A. (2007). How many employees receive safety training during their first year of a new job?. *Injury Prevention*, 13, 37-41.
- Slovic, P. (1987). *Perception of risk*. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk: Earthscan Risk in Society*. London, xxi-xxxvii.
- Sokas, R. K., Jorgensen, R., Nickels, L., Gao, W., & Gittleman, J. (2009). An Intervention Effectiveness Study of Hazard Awareness Training in the Construction Building Trades. Washington, D.C.: Public Health Reports, 1(124), 161-168.
- Sousa, R., & Trindade, R. (2013). O impacto da saúde escolar na comunidade educativa. *Educação, Sociedade & Culturas*, 38, 99-116.
- Stalder, B. E. (2012). School-to-work transitions in apprenticeship-based vet systems: The Swiss approach. In S. Billett, G. Johnson, S. Thomas, C. Sim, S. Hay, J. Ryan (Eds.), *Experience of school transitions: Policies, practice and participants*, Springer Science + Business Media, Dordrecht, NL, 123-139.
- Stasson, M., & Fishbein, M. (1990). The Relation Between Perceived Risk and Preventive Action: A Within-Subject Analysis of Perceived Driving Risk and Intentions to Wear Seatbelts. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 1541-1557.
- Storrie, D. (2002). *Temporary agency work in the European Union*. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Office for Official Publications of the European Communities.
- Strecher, V. J., & Rosenstock, I. M. (1997). The health belief model. In K. Glanz, F.M. Lewis, B.K. Rimer (Eds.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 41-59.
- Swedish National Agency for Education. (2011). *An overview of the Swedish education system*. Skolverket.
- Taylor, P., Russ-Eft, D., & Taylor, H. (2009). Transfer of management training from alternative perspectives. *Journal of Applied Psychology*, 94, 104-121.
- Thamrin, Y., Pisaniello, D., & Stewart, S. (2010). Time trends and predictive factors for safety perceptions among incoming South Australian university students. *Journal of Safety Research*, 41(1), 59-63.
- Tharaldsen, J. E., Olsen, E., & Rundmo, T. (2008). A longitudinal study of safety climate on the Norwegian continental shelf. *Safety Science*, 46, 427-439.
- Tomas, J. M., Cheyne, A., & Oliver, A. (2011). The relationship between safety attitudes and occupational accidents. The role of safety climate. *European Psychologist*, 16, 209-219.
- Tomas, J. M., Melia, J. L., & Oliver, A. (1999). A cross-validation of a structural equation model of accidents: organizational and psychological variables as predictors of work safety. *Work and Stress*, 13, 49-58.
- Tong, Y. H., Lin, Y. W., Chen, C. C., & Lin, J. M. (2009). Perceptions of general education on occupational health and safety among college students in Taiwan. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 6, 468-474.
- Tucker, S., & Turner, N. (2013). Waiting for safety: Responses by young Canadian workers to unsafe work. *Journal of Safety Research*, 45, 103-110.
- Twisk, D. A. M., Vlakveld, W. P., Commandeur, J. J. F., Shope, J. T., & Kok, G. (2014). Five road safety education programmes for young adolescent pedestrians and cyclists: A multi-programme evaluation in a field setting. *Accident Analysis & Prevention*, 66, 55-61.
- Ullah, R., Shivakoti, G. P., & Ali, G. (2015). Factors effecting farmers' risk attitude and risk perceptions: The case of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 151-157.
- Van Beek, J. A., de Jong, F. P. C. M., Minnaert, A. E. M. G., & Wubbels, T. (2014). Teacher practice in secondary vocational education: Between teacher-regulated activities of student learning and student self-regulation. *Teaching and Teacher Education*, 40, 1-9.

- Van der Pligt, J. (1996). Risk perception and self-protective behavior. *European Psychologist*, 1, 34-43.
- Vanem, E. (2012). Ethics and fundamental principles of risk acceptance criteria. *Safety Science*, 50(4), 958-967.
- Vredenburg, A. (2002). Organizational safety Which management practices are most effective in reducing employee injury rates?. *Journal of Safety Research*, 297.
- Wachter, J. K., & Yorio, P. L. (2014). A system of safety management practices and worker engagement for reducing and preventing accidents: An empirical and theoretical investigation. *Accident Analysis & Prevention*, 68, 117-130.
- Walter, N., Bourgeois, P., Loinaz, M., & Schillinger, D. (2002). Social context of work among undocumented day laborers in San Francisco. *Journal of General Internal Medicine*, 17, 221-229.
- Ward, J. A., De Castro, A. B., Tsai, J. H., Linker, D., Hildahl, L., & Miller, M. E. (2010). An injury prevention strategy for teen restaurant workers. *Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 58, 57-65.
- Webb, G. R., Redman, S., & Sanson-Fisher, R. W. (1992). Work injury experience at an industrial worksite. Australia and New Zealand: *Journal of Occupational Health and Safety*, 8, 143-153.
- Wei, J., Chen, H., & Qi, H. (2015). Who reports low safety commitment levels? An investigation based on Chinese coal miners. *Safety Science*, 80, 178-188.
- Weinstein, N. D., Kwitel, A., McCaul, K. D., Magnan, R. E., Gerrard, M., & Gibbons, F. X. (2007). Risk perceptions: Assessment and relationship to influenza vaccination. *Health Psychology*, 26(2), 146-151.
- Westaby, J. D., & Lowe, J. K. (2005). Risk taking orientation and injury among youth workers: Examining the social influence of supervisors, coworkers, and parents. *The Journal of Applied Psychology*, 90, 1297-1305.
- WHO. (1993). *The European Network of Health Promoting Schools*. Copenhagen: World Health Organization.
- WHO. (1999). *Health 21. Health for all in the 21st century*. Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Williams Jr, Q., Ochsner, M., Marshall, E., Kimmel, L., & Martino, C. (2010). The impact of a peer-led participatory health and safety training program for Latino day laborers in construction. *Journal of Safety Research*, 41(3), 253-261.
- Williamson, A. M., & Feyer, A. M. (1990). Behavioral epidemiology as a tool for accident research. *Journal of Occupational Accidents*, 12, 207-222.
- Yao, W.X., Wu, Yi-Lun, Yang, Yao-Rong. (2013). Occupational safety training and education for needlestick injuries among nursing students in China: Intervention study. *Nurse Education Today*, 33, 834-837.
- Yule, S., Flin, R., & Murdy, A. (2007). The role of management and safety climate in preventing risk-taking at work. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 7, 137-151.
- Zakocs, R. C., Runyan, C. W., Schulman, M. D., Dunn, K. A., & Evensen, C. T. (1998). Improving safety for teens working in the retail trade sector: opportunities and obstacles. *American Journal of Industrial Medicine*, 34, 342-350.
- Zierold, K. M., & Anderson, H. A. (2006). Severe Injury and the Need for Improved Safety Training Among Working Teens. *American Journal of Health Behavior*, 30, 525-532.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65, 96-102.
- Zohar, D., & Luria, G. (2005). A multilevel model of safety climate: cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of Applied Psychology*, 90, 616-628.

## ANEXOS

---

**ANEXO I: Questionário Conscientização para a Segurança no Trabalho nas Escolas**

## QUESTIONÁRIO

Este questionário tem como objetivo analisar os conhecimentos e percepções de estudantes sobre potenciais fatores de risco com que se poderão deparar no futuro, quando ingressarem o mercado de trabalho. Encontra-se inserido no projeto Escolas Promotoras da Segurança.

As tuas respostas são **anónimas** e não estás a ser avaliado! Lê atentamente as questões e responde conforme o que é pedido.

### CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

1. Idade: \_\_\_\_\_ anos.

2. Género: **Feminino**  **Masculino**

3. Já tiveste algum tipo de formação em Segurança no Trabalho? **Sim**  **Não**

3.1. Se **sim**, indica a duração da formação:

Até 10 horas  10 horas a 20 horas  20 horas a 30 horas  Mais de 30 horas

4. Conheces alguém que tenha sofrido um acidente grave associado ao seu trabalho? **Sim**  **Não**

### SEGURANÇA NO TRABALHO

1. Atendendo às seguintes **profissões**, indica o **nível de risco** que associas a cada uma delas.

	Nenhum risco	Pouco risco	Nem pouco, nem muito risco	Algum risco	Muito risco
Professor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operador de máquinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Construtor civil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnico de manutenção de máquinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secretária	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar de limpeza de fábricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Indica a tua opinião sobre as seguintes afirmações relacionadas com a **segurança no trabalho**.

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
Todos os locais de trabalho apresentam riscos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não cumprir as regras de segurança é aceitável, desde que não cause problemas às restantes pessoas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os acidentes vão sempre ocorrer, independentemente do que seja feito para os prevenir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os trabalhadores mais jovens são mais suscetíveis a sofrer um acidente de trabalho do que os trabalhadores mais velhos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se utilizar equipamentos de proteção individual não vou sofrer nenhum acidente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se as partes perigosas das máquinas estiverem protegidas os acidentes não ocorrem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se seguir os procedimentos e regras de segurança é menos provável que sofra um acidente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fumar junto aos locais de trabalho não traz riscos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Para cada uma das seguintes afirmações, assinala se esta é **Verdadeira (V)**, **Falsa (F)** ou **Não Sei (NS)**.

	V	F	NS
1) A perda auditiva ocorre de forma gradual ao longo da vida, sendo um processo reversível.			
2) No processo inicial de perda auditiva as pessoas deixam de ouvir apenas algumas frequências.			
3) As vibrações mão-braço estão na origem de efeitos vasculares (ex. Síndrome dos Dedos Brancos).			
4) As vibrações corpo-inteiro não estão na origem de doenças degenerativas da coluna vertebral.			
5) É fácil identificar riscos associados à eletricidade, pois esta é perceptível aos nossos sentidos.			
6) A tetanização é caracterizada por uma contração muscular que impede que uma pessoa se consiga largar do ponto de contacto.			
7) Um trabalhador que realiza a manutenção de um quadro elétrico deve utilizar luvas e ecrã facial.			
8) Na manipulação de produtos químicos os trabalhadores devem utilizar máscara, óculos, luvas e roupa de trabalho.			
9) As fichas de dados de segurança devem estar junto a todos os locais de trabalho.			
10) Um posto de trabalho com depósitos de pó de madeira corre o risco de explosão.			
11) Só um trabalhador denominado deve manipular os meios de extinção.			
12) O uso do telemóvel numa área com atmosfera explosiva é uma fonte de ignição para a explosão.			
13) Todos os trabalhadores podem realizar a manutenção dos equipamentos de trabalho, desde que os desliguem.			
14) Uma explosão pode originar chamas, pressões incontroladas, produtos de reação nocivos e redução do oxigénio.			
15) Uma serra elétrica sem proteção é um risco para os trabalhadores.			
16) A queda de objetos no local de trabalho é um perigo.			

4. Considerando que és um **trabalhador recém-contratado**, indica se estarias disposto a aceitar as seguintes situações, de modo a **manteres o teu emprego**.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
Não cumprir algumas regras de segurança para aumentar a minha produtividade e causar boa impressão aos meus supervisores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceitar pequenos riscos que envolvam sofrer pequenos cortes para executar as minhas tarefas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Executar tarefas para as quais não tive a formação/conhecimento prévio necessário.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Executar tarefas sem utilizar os equipamentos de proteção individual necessários, se estes não forem disponibilizados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalhar com máquinas sem todas as proteções necessárias para aumentar a produtividade da empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalhar horas extras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Indica a tua opinião sobre as seguintes afirmações considerando a tua **integração pela primeira vez como trabalhador** numa empresa e que pretendes **manter o teu emprego**.

	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
Sempre que tiver alguma dúvida devo esclarecer com o meu supervisor, mesmo que pareça ignorância da minha parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A segurança não deve ser a minha prioridade quando executar o meu trabalho, mas sim a produção.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devo reportar situações inseguras aos meus supervisores quando as vir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As regras de segurança não devem ser desrespeitadas, mesmo no final do turno quando quiser ir para casa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devo alertar os meus colegas quando os vir a violar uma regra ou procedimento de segurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Considera que foste integrado pela **primeira vez** numa empresa, sendo o **trabalhador mais recente** da mesma. Com base nesta suposição, refere qual a probabilidade com que consideras de teres cada um dos seguintes comportamentos. (Escala: AN- Absolutamente Não, PN- Provavelmente Não, NS/NN- Nem sim, nem não; PS – Provavelmente Sim; DS – Definitivamente Sim).

	AN	PN	NS/NN	PS	DS
Se eu cometer um erro, irei reportar de imediato a situação ao meu supervisor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vou tentar trabalhar o mais rápido possível para causar boa impressão ao meu supervisor, mesmo que isso implique não cumprir algumas regras de segurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se vir um colega meu a apanhar um choque elétrico, vou tentar agarrá-lo e removê-lo do local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de começar a trabalhar com uma máquina nova vou ler as instruções de segurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se um produto químico derramar no meu local de trabalho, vou limpar rapidamente para continuar o meu trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em tarefas em que tenha que utilizar vários materiais e equipamentos, vou tentar evitar acumular os mesmos junto ao meu posto de trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vou utilizar equipamentos de proteção individual mesmo que estes causem desconforto durante o tempo de trabalho (transpiração, falta de ar, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vou utilizar o telemóvel em áreas perigosas apenas em situações de emergência.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vou desligar a máquina e bloquear a ficha com um cadeado antes de realizar a manutenção da mesma, para ninguém conseguir ligá-la.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Num setor com várias máquinas que produzem ruído não preciso de usar proteção auditiva porque os outros trabalhadores não utilizam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devo sempre verificar se as máquinas podem ser utilizadas em locais com atmosfera explosiva, quando esta situação se colocar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se na parte cortante da máquina ficarem restos de madeira, vou desligar a mesma e só depois afastar os restos de madeira com a mão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Na tua opinião qual é a importância de todos os novos trabalhadores receberem **formação em segurança no trabalho** antes de iniciarem a sua atividade profissional:

- Sem importância     Pouca importância     Nem pouca nem muita importância     Alguma Importância     Muita Importância

**Obrigada pela tua participação!**