



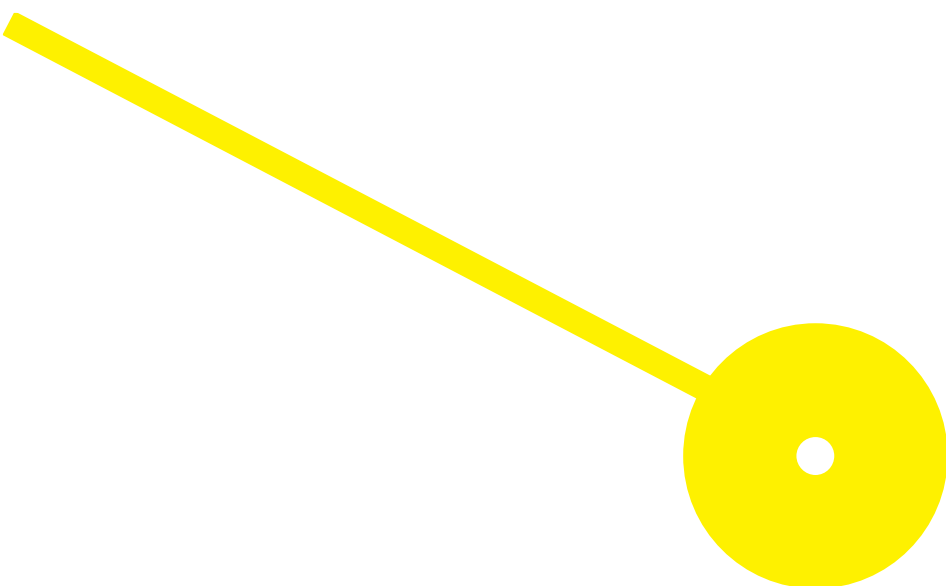
MESTRADO

Higiene e Segurança nas Organizações

Análise multinível do clima de segurança: Um estudo de caso em contexto hospitalar

Juliana Cristina Azevedo Ferreira

10/2022





**ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE**

Análise multinível do clima de segurança: Um estudo de caso em contexto hospitalar

Autor

Juliana Cristina Azevedo Ferreira

Orientador(es)

Professora Doutora Matilde Alexandra Rodrigues, Escola Superior de Saúde do Instituto
Politécnico do Porto

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Higiene e Segurança nas Organizações** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

Agradecimentos

Aos meus pais por todos os ensinamentos e valores que me transmitiram, por serem modelos de coragem e apoio incondicional ao longo deste percurso. A eles dedico esta conquista.

Ao Alexi por partilhar a mesma caminhada ao mesmo tempo, e em simultâneo ter proporcionado todo o companheirismo, ajuda e motivação em vencer esta etapa.

À Dr.^a Matilde Rodrigues por toda a orientação, apoio, disponibilidade e conhecimento que foi transmitindo ao longo de todo o percurso académico.

Ao Centro Hospitalar que permitiu a integração do meu estudo, especificamente ao Departamento de Segurança e Saúde Ocupacional e a todos os profissionais de saúde que responderam de forma voluntária ao questionário.

A todos aqueles que, de alguma forma, me fizeram ser aquilo que sou hoje.

A todos, o meu sincero obrigado.

Resumo

O clima de segurança é um indicador de segurança importante a ser aplicado pelas organizações, tendo em conta a sua capacidade de prever acidentes de trabalho e lesões, monitorizar o desempenho de segurança, assim como identificar problemas específicos que podem ser críticos para melhorar a segurança no trabalho. Contudo, esta é ainda uma temática pouco explorada em contexto hospitalar. Este estudo tem como objetivo analisar o nível de clima de segurança, bem como a sua relação com outros indicadores do desempenho de segurança em contexto hospitalar, através de uma abordagem multinível.

O estudo foi realizado num centro hospitalar público localizado no Norte de Portugal, envolvendo 500 trabalhadores, incluindo médicos, enfermeiros, técnicos de diagnóstico e terapêutica, assistentes operacionais e assistentes técnicos. Foi aplicado um questionário para a recolha de dados sobre as variáveis em estudo. Este incluiu uma escala multinível de clima de segurança, a qual avaliava o clima de segurança a três níveis: gestão, chefe de equipa e colegas trabalho. Os dados indicaram níveis de clima de segurança medianos.

Adicionalmente, foram aplicadas escalas para determinação de comportamentos de segurança, motivação, pressão do tempo e nível de conhecimentos em Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Verificaram-se correlações positivas significativas das três subescalas do clima de segurança com a motivação, comportamentos de segurança e conhecimentos em SST e uma correlação significativa negativa com a pressão no tempo. O tempo de trabalho no hospital e o número de horas de formação correlacionaram-se com algumas variáveis em estudo. Também verificaram-se diferenças nos resultados obtidos ao nível das categorias profissionais e trabalho por turnos.

Este estudo contribuiu para o conhecimento atual sobre o clima de segurança em contexto hospitalar, identificando a relevância de intervir ao nível de alguns indicadores de segurança, como os conhecimentos em matéria de SST e motivação, assim como em alguns grupos profissionais, nomeadamente os assistentes técnicos.

Palavras-chave: Clima de segurança; Desempenho de segurança; Profissionais de saúde; Segurança no trabalho; Resultados de segurança.

Abstract

Safety climate is an important safety indicator to be applied by the organisations, considering its ability to predict occupational accidents and injuries, monitor safety performance, and to identify specific problems that may be critical to improve safety. However, this is a subject still unexplored in hospital settings. This study aims to analyse the level of safety climate, as well as its relationship with other safety performance indicators in a hospital, through a multilevel approach.

The study was carried out in a public hospital centre located in the North of Portugal, involving 500 workers, including doctors, nurses, technicians of diagnostic and therapeutic, operational assistants and technical assistants. A questionnaire was applied to collect data of the variables under study. The questionnaire included a multilevel safety climate scale, which assesses the safety climate at the three different levels: management, team leader and co-workers. The data indicated average levels of safety climate.

Additionally, it includes scales to determine safety behaviours, motivation, time pressure and knowledge in the field of Occupational Safety and Health (OSH). There were significant positive correlations between the three safety climate subscales with the motivation, safety behaviours and OSH knowledge, and a significant negative correlation with time pressure. The working time in the hospital and the number of training hours correlated with some variables under study. There were also differences in the results obtained in terms of professional categories and shift work.

This study contributed to the current knowledge of the safety climate in a hospital context, identifying the relevance of intervening at the level of some safety indicators, such as knowledge on OSH and motivation, as in some professional groups, namely technical assistants.

Keywords: Safety climate; safety performance; health professionals; safety work; safety results

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura	4
2.1. Setor da saúde em Portugal	4
2.2. Gestão da SST em contexto hospitalar.....	5
2.3. Ambiente hospitalar e fatores de risco associados.....	6
2.3.1. Agentes biológicos.....	6
2.3.2. Fatores de risco físicos.....	8
a) Radiações ionizantes.....	8
b) Ruído ocupacional.....	9
c) Ambiente térmico	9
2.3.3. Fatores biomecânicos	11
2.3.4. Fatores psicossociais.....	12
2.3.5. Fatores de risco químico	13
2.4. Acidentes de trabalho	14
2.5. Cultura de segurança e clima de segurança.....	16
2.6. Ferramentas de medição do clima de segurança.....	19
2.7. Clima de segurança como indicador do desempenho de segurança.....	20
2.7.1. Comportamentos de segurança	21
2.7.2. Motivação do trabalhadores	23
2.7.3. Conhecimento em matéria de SST.....	24
2.7.4. Pressão no tempo.....	25
3. Materiais e Métodos.....	26
3.1. Amostra.....	26
3.2. Procedimento.....	27
3.3. Instrumento	27
3.3.1. Clima de segurança.....	27
3.3.2. Comportamentos	28
3.3.3. Motivação.....	28
3.3.4. Conhecimento	29
3.3.5. Pressão do tempo.....	29

4. Análise dados.....	29
5. Resultados e discussão	31
5.1. Estrutura fatorial e validade do construto para a avaliação do clima de segurança.....	31
5.2. Consistência interna das subescalas em estudo.....	33
5.3. Descrição das variáveis em estudo e da influência do gênero, categoria profissional e do trabalho por turnos.....	33
5.4. Relação entre o clima de segurança e restantes variáveis em estudo.....	39
5.5. Relação entre as variáveis em estudo com o tempo de trabalho no hospital, horas de trabalho semanais, horas de formação, acidentes anteriores e idade.....	43
6. Conclusão.....	46
Referências bibliográficas.....	47

Índice de Figuras

Figura 1 – Desvio ulnar e radial.....	11
Figura 2 – Acidentes de trabalho não mortais no setor das atividades de saúde humana e serviço social, UE, 2012-2020.....	15
Figura 3 – Modelo estrutural da Análise Fatorial Confirmatória.....	31

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Taxas de incidência mais elevadas de acidentes não mortais por setor económico e sexo, UE, 2020.....	15
Tabela 2 – Caraterização da amostra por categoria profissional.....	26
Tabela 3 – Itens e cargas fatorias para a escala.....	32
Tabela 4 – Valores de consistência interna através de coeficiente de Alfa de Cronbach.....	33
Tabela 5 – Clima de segurança de acordo com a estrutura hierárquica por categoria profissional.....	34
Tabela 6 – Resumo dos resultados para a motivação, conformidade em segurança, participação em segurança, conhecimentos e pressão do tempo por categoria profissional.....	36
Tabela 7 – Resumo dos resultados para a motivação, conformidade em segurança, participação em segurança, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com o género.....	38
Tabela 8 – Resumo dos resultados para a motivação, conformidade em segurança, participação em segurança, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com o trabalho por turnos.....	39
Tabela 9 – Matriz de correlações de Spearman para as variáveis.....	40
Tabela 10 – Matriz de correlações de Spearman para as restantes variáveis	44
Tabela 11 – Resumo dos resultados para a motivação, conformidade em segurança, participação em segurança, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com os acidentes de trabalho.....	45

Índice de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

AFE – Análise Fatorial Exploratória

AFC – Análise Fatorial Confirmatória

ACSNI – Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations

ADN – Ácido desoxirribonucleico

AFC – Análise Fatorial Confirmatória

AFE – Análise Fatorial Exploratória

CFI – Comparative Fit Index

COVID-19 – Doença provocada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2

IFI – Incremental Fit Index

KMO – Kaise-Meyer-Olkin

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial de Saúde

RGPD – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

RMSEA – Root Mean Square Error of Approach

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SRMR – Standardized Root Mean Square Residual

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

TLI – Tucker-Lewis Index

UE – União Europeia

1. Introdução

Os serviços de saúde, e de modo muito particular os hospitais, constituem locais de trabalho com características muito próprias. São organizações de grandes dimensões, que funcionam em contínuo, de forma intensiva e responsiva, e que possuem significativas variações de procura (DGS, 2015). Em simultâneo, estas organizações estão dotadas de um leque diversificado de profissionais que utilizam tecnologia especializada, trabalham em locais partilhados por utentes e seus familiares, trabalham em turnos rotativos e defrontam-se com constantes pressões psicológicas, dada a proximidade com a doença, o confronto com o sofrimento e a morte (Cañadas et al., 2019; DGS, 2015; EU-OSHA, 2014; Jimmieson et al., 2016).

As instalações dos hospitais possuem um conjunto de especificidades clínicas para garantir que os serviços prestados ocorram de forma eficaz e segura para os doentes, assegurando o seu bem-estar num ambiente saudável (Rahman et al., 2022). Porém, os espaços físicos e as condições existentes são concebidos quase exclusivamente em função das necessidades dos utentes, estando dotados de sistemas técnicos e organizacionais muito próprios, que muitas vezes não se ajustam às necessidades dos profissionais que aí laboram de forma a garantir a sua segurança e saúde (DGS, 2015). Face ao exposto, e do ponto de vista da Segurança e Saúde no Trabalho (SST), os hospitais são reconhecidos como organizações de grande complexidade, atendendo à tipologia e funcionamento que apresentam (Costa & Lopes, 2004; DGS, 2015).

De facto, o ambiente hospitalar comporta uma multiplicidade de fatores de risco de natureza diversa, tais como biológicos, físicos, biomecânicos, psicossociais e químicos, os quais podem afetar a saúde e a segurança dos trabalhadores, resultando em acidentes de trabalho e doenças profissionais (Blanco-Donoso et al., 2020; Gyer et al., 2018; Martins et al., 2012; Rajendran et al., 2021; Shubayr et al., 2021; WHO, 2019; Zare et al., 2021; Zhang & Kim, 2021).

Os acidentes de trabalho surgem como uma questão de particular importância em contexto hospitalar. Apesar de em 2019 o setor referente a atividades de saúde humana e serviço social (NACE secção Q) ser aquele que registou a menor taxa de acidentes fatais, no que se refere aos acidentes não mortais que resultam em pelo menos quatro dias de ausência ao trabalho na União Europeia (UE), este setor ocupa a quarta posição, representando 11% do total de acidentes registados (Eurostat, 2022). Deve ainda notar-se que este setor registou um aumento da taxa de incidência de acidentes de trabalho entre 2012 e 2019 (Eurostat, 2022).

Neste contexto, a gestão de topo deve possuir um papel ativo na organização, de forma a assegurar as adequadas condições de trabalho, garantindo uma apropriada avaliação dos riscos, implementação das medidas de controlo e disponibilização de informação e formação aos trabalhadores (DGS, 2015; Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro; Lei n.º 35/ 2014, de 20 de junho).

Adicionalmente, torna-se fundamental intervir a outros níveis, de forma a obter melhores resultados e aumentar o desempenho de SST nas organizações, sendo para isso essencial não só identificar as principais dimensões onde se considera essencial intervir, mas também monitorizar o desempenho de segurança da organização.

Nos últimos anos, o clima de segurança tem sido apontado como um importante indicador do desempenho da segurança (Givehchi et al., 2017; Summers et al., 2022), tendo em conta a sua capacidade de prever acidentes de trabalho e lesões, monitorizar o desempenho de segurança, assim como a sua utilidade para identificar problemas específicos que podem ser críticos para melhorar a segurança (Barbosa et al., 2019; Meliá et al., 2008; Shea et al., 2021).

O clima de segurança tem sido relacionado com outros indicadores, como o comportamento de segurança (Hon et al., 2014; Morrow et al., 2010), a motivação (Christian et al., 2009; Neal & Griffin, 2006), o conhecimento em matéria de SST (Christian et al., 2009; Guo et al., 2016; Jiang & Probst, 2016) e a pressão no tempo (Guo et al., 2016; Jimmieson et al., 2016; Mullen, 2004). No entanto, a sua relação em alguns destes indicadores em certos contextos profissionais, como o hospitalar, ainda não se encontra bem descrita na literatura.

Em contexto hospitalar, considerando a organização dos serviços e as lideranças existentes, aspetos organizacionais e do chefe de equipa representam um papel preponderante para o clima de segurança e para o desempenho da SST. É importante compreender como os trabalhadores percecionam o papel da gestão de topo e do chefe da equipa na forma como a SST é gerida no hospital, e em particular, no seu local de trabalho. As políticas e procedimentos instituídos formam o principal referencial das perceções ao nível organizacional, enquanto que as práticas de supervisão e a implementação de políticas e procedimentos organizacionais constituem o alvo de perceções ao nível do grupo (Huang et al., 2017). Assim, quer a administração quer os chefes de equipa têm um papel relevante ao nível do clima de segurança.

Quando os trabalhadores percebem que as intenções da organização e dos supervisores (chefes de equipa) em relação à segurança são verdadeiras, estabelece-se uma confiança que resulta em

reciprocidade e em motivação do trabalhador para cumprir as regras e procedimentos de segurança (Peker et al., 2022). Um clima de segurança positivo da organização, juntamente com uma alta integridade comportamental da supervisão para com a SST, transmite uma mensagem aos trabalhadores de que a SST é um aspeto de alta prioridade e valorizada em diferentes circunstâncias, envolvendo desta forma os trabalhadores (Peker et al., 2022; Stackhouse & Turner, 2019). Por outro lado, em contexto hospitalar os colegas de equipa também têm um papel preponderante. Contribuem para o clima de segurança ao nível do grupo na medida em que fornecem informação, encorajam boas práticas ao mesmo tempo que desencorajam práticas que podem resultar, por exemplo, em atos inseguros, podendo ainda moldar papéis através de práticas de mentoria (Brondino et al. 2012).

Face à escassez de estudos em contexto hospitalar, e à relevância de considerar uma estrutura multinível para a análise do clima de segurança, o presente estudo tem com objetivo analisar o clima de segurança num centro hospitalar, através de uma estrutura multinível que considere quer o papel da organização, quer dos chefes de equipa e dos colegas de trabalho. Adicionalmente, pretendem-se verificar a relação entre o nível de clima de segurança e os comportamentos de segurança, o conhecimento em matéria de SST, a motivação para com a SST e a pressão no tempo, bem como a influência do horário de trabalho e da categoria profissional nas variáveis em estudo. Para responder a estes objetivos, foram definidas as seguintes hipóteses:

H1: O clima de segurança está positivamente correlacionado com a motivação.

H2: O clima de segurança está positivamente correlacionado os comportamentos de segurança.

H3: O clima de segurança está positivamente correlacionado com o conhecimento em matéria de SST.

H4: O clima de segurança está negativamente correlacionado com a pressão do tempo.

H5: Existem diferenças nas variáveis em estudo em relação ao horário de trabalho.

H6: Existem diferenças nas variáveis em estudo em relação à categoria profissional.

2. Revisão da Literatura

2.1. Setor da Saúde em Portugal

O setor da saúde desempenha um papel importante na sociedade, através de um conjunto de serviços focados na proteção da saúde, na prevenção da doença e na prestação de cuidados curativos e de reabilitação (SNS, 2016; Tonmoy et al., 2020; Tonmoy et al., 2020).

Em Portugal, o sistema de saúde é assegurado sobretudo pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS) através da aplicação dos princípios da proteção da saúde individual e coletiva (Conselho Estratégico Nacional da Saúde, 2017). Com a exceção de alguns hospitais ainda integrados no setor público administrativo, assim como alguns cuidados de saúde primários assegurados através dos Agrupamento de Centros de Saúde integrados nas respetivas Administrações Regionais de Saúde, a prestação de cuidados ao nível do SNS é assegurada por entidades com natureza pública empresarial (Conselho Estratégico Nacional da Saúde, 2017).

Ao nível empresarial, os cuidados de saúde primários estão integrados nas designadas Unidades Locais de Saúde que agregam, a nível local ou regional, um conjunto de estabelecimentos, como hospitais e centros de saúde, de forma a responderem às necessidades, ao nível da prestação de cuidados, de uma determinada região (Conselho Estratégico Nacional da Saúde, 2017).

Em 2020, existiam em Portugal um total de 241 hospitais, o que representa um acréscimo de 1 hospital em relação ao ano anterior e de 12 em relação a 2010 (INE, 2022). Os hospitais existentes repartiam-se em 128 hospitais privados (mais 26 do que em 2010), 110 hospitais públicos e 3 hospitais em parceria público-privada (INE, 2022).

Nos últimos anos, este setor tem enfrentado alguns desafios, na medida em que a população está cada vez mais envelhecida e exposta a uma diversidade de agentes causadores de doença (CE, 2019). Tal facto, tem sido intensamente experienciado durante a emergência de saúde pública, face à pandemia causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, refletindo a suscetibilidade dos sistemas de saúde dos países em todo o mundo (Malik, 2022; Scohy et al., 2021). O difícil enquadramento gerado pela situação de pandemia teve resultado imediato no sistema de saúde, sendo visível a queda acentuada da atividade programada e não programada na rede de estabelecimentos do SNS, sobretudo em virtude das alterações aplicadas à organização e prestação de cuidados de saúde, de modo a prepará-lo para responder à pressão a que poderia vir a ser sujeito, em função da evolução da pandemia (ERS, 2020; Ringsmuth et al., 2022).

Por outro lado, o acesso aos cuidados de saúde não se encontra distribuído de forma equitativa, existindo carências em algumas áreas geográficas (CE, 2019).

Apesar das dificuldades, cerca de 10% dos trabalhadores na UE-27 estão empregados no setor da saúde, principalmente em hospitais, tendo-se registado um crescimento nos últimos anos (Bianchi et al., 2020). Em Portugal, no final de 2020, os hospitais estavam compostos por 26 249 médicos (mais 466 que no ano anterior), 48 255 enfermeiros (com um acréscimo de 2 917 enfermeiros em relação a 2019), 10 508 técnicos de diagnóstico e terapêutica (mais 654) e 6 235 técnicos superiores de saúde e outros técnicos superiores (mais 204) (INE, 2022).

2.2. Gestão da SST em Portugal

De forma a garantir o bom funcionamento do SNS e a prestação dos cuidados de saúde à população com qualidade, é fundamental criar condições adequadas para que os profissionais de saúde possam exercer a sua atividade profissional (DGS, 2015; ILO & WHO, 2014 ; Zare et al., 2021). Assim, nas últimas décadas, a gestão da SST expandiu-se dentro das organizações, constituindo um instrumento fundamental para garantir locais de trabalho seguros e saudáveis (Hasle et al., 2021; Uhrenholdt Madsen et al., 2019).

Complementarmente, a introdução de legislação transferiu responsabilidades para as organizações. Para os órgãos e serviços da Administração Pública, a Lei nº 79/2019, de 2 de setembro, estabelece as formas de aplicação do regime de SST previsto no Código do Trabalho, através da Lei nº 7/2009, de 12 de fevereiro e respetivas alterações. Este diploma contempla um conjunto de obrigações para o empregador, nomeadamente ao nível da gestão da prevenção de riscos e cuidados de saúde ocupacional, assim como do controlo do risco de acidentes de trabalho e de doenças profissionais (Sánchez-Herrera & Donate, 2019). Também a Lei nº 19/2021, de 8 de abril, veio definir as condições para a acumulação das prestações por incapacidade permanente com a parcela da remuneração auferida pelos trabalhadores em caso de incapacidade parcial resultante de acidente ou doença profissional.

Especificamente ao nível hospitalar, a Direção-Geral da Saúde desenvolveu a Orientação nº 08/2014, com o objetivo de especificar o modo de organização e funcionamento do Serviço de SST.

A existência de um grande número de trabalhadores expostos a potenciais riscos profissionais elevados obriga à gestão de topo a adotar a modalidade de organização de serviço interno, fazendo parte da estrutura organizacional do hospital (DGS, 2015). Este serviço tem como missão salvaguardar a proteção da saúde e o bem-estar dos profissionais e a prevenção dos riscos, por meio da prevenção primária, mas também pela monitorização da saúde dos trabalhadores (DGS, 2015; Rajendran et al., 2021).

2.3. Ambiente hospitalar e fatores de risco associados

Do ponto de vista ocupacional, atendendo às tarefas executadas, os estabelecimentos de saúde foram reconhecidos como os locais mais perigosos para trabalhar, associado a vários riscos que comprometem a segurança e a saúde dos diferentes profissionais que aí laboram, quer daqueles que prestam assistência direta aos doentes, quer dos pertencentes a serviços de apoio à prestação de cuidados (Martins et al., 2012; Santos & Almeida, 2016; Xu et al., 2021). De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), os fatores de risco ocupacionais mais relevantes em contexto hospitalar são os seguintes: biológicos, físicos, biomecânicos, psicossociais e químicos (ILO & WHO, 2014).

2.3.1. Agentes biológicos

No contexto hospitalar o risco de exposição a agentes biológicos é particularmente relevante. Trata-se da exposição a agentes que representam ameaça para a saúde dos profissionais, os quais consistem em microrganismos como vírus, bactérias, parasitas, fungos e organismos geneticamente modificados, que são suscetíveis de provocar infeções, alergias ou intoxicações (Decreto-Lei n.º 84/97 de 16 de Abril; OSHA, 2020). Esta exposição resulta da assistência e tratamento aos doentes, assim como da manipulação de fluídos biológicos, como o sangue, urina, secreções e excreções (Cdt et al., 2011; CE, 2012; Grimmond & Good, 2017; ILO & WHO, 2014; OSHA, 2020; Rajendran et al., 2021).

O contacto com os fluídos dos doentes pode resultar de lesão percutânea, através de ferimentos com agulha ou outros objetos cortantes, lesão mucocutânea, pelo salpico de sangue ou outros

fluídos corporais nos olhos, nariz ou boca, ou ainda pelo contato do sangue com a pele não intacta (WHO, 2003). De forma particular, os profissionais de saúde que trabalham em serviços como o bloco operatório, núcleo de partos, urgência, laboratórios têm um risco acrescido de exposição (WHO, 2003). Também o serviço de higiene e limpeza, com tarefas de recolha de resíduos e outros cujas funções envolvem a manipulação de recipientes contaminados com resíduos biológicos também estão em risco (WHO, 2003).

De acordo com a literatura, a forma mais comum de exposição ocupacional ao sangue e a mais provável de resultar em infeção, é a lesão por picada de agulha (Cho et al., 2013). De facto, a exposição accidental potencia o risco de transmissão de agentes biológicos patogénicos, como o vírus da hepatite B, o vírus da hepatite C e o vírus da imunodeficiência humana (Cdt et al., 2011). Estudos anteriores estimaram que o risco médio de transmissão após exposição ocupacional percutânea para a hepatite B é de 6 a 30%, da hepatite C é de 2 a 10% e do HIV é de 0,3% (Cdt et al., 2011; Santos & Almeida, 2016).

As lesões causadas por agulhas e outros objetos corto-perfurantes encontram-se relacionadas com os fatores de engenharia como o projeto de dispositivos cortantes e barreiras, fatores organizacionais como a disponibilidade no fornecimento e as políticas de notificação, e por fim, os fatores comportamentais como as questões relacionadas ao encapsulamento e descarte (Cho et al., 2013). Em tarefas de encapsulamento de agulhas, abertura de ampolas, colheitas de sangue e procedimentos cirúrgicos, por vezes ocorrem acidentes de trabalho por picada ou corte, possibilitando o contacto com o sangue do paciente (Grimmond & Good, 2017; Santos & Almeida, 2016). Esta tipologia de acidentes demonstrou ser mais frequente em trabalhadores com menos experiência profissional ou com maiores níveis de cansaço e ansiedade (Clarke, 2007; Santos & Almeida, 2016; Stimpfel et al., 2015).

Devido à sua posição na linha de frente durante a pandemia COVID-19, os profissionais de saúde podem também estar expostos a este vírus em maior extensão do que a população em geral (Schohy et al., 2021; Zhang & Kim, 2021). Zhang e Kim (2021), descobriram que a taxa média de infeção nos profissionais de saúde foi de 10,04% (0–24,09%) e com uma taxa média de mortalidade de 0,8% (0%–18,95%). Schohy et al. (2021), mostraram que o risco de COVID-19 relacionado ao internamento hospitalar durante os primeiros 3 meses da pandemia para profissionais de saúde que prestavam cuidados aos doentes infetados foi três vezes maior comparativamente com os outros profissionais do hospital.

2.3.2. Fatores de risco físicos

Os agentes físicos existentes no ambiente de trabalho, nomeadamente as radiações ionizantes, o ruído e o ambiente térmico, bem como fatores de risco biomecânicos relacionados com as tarefas como a movimentação manual de cargas/doentes, que podem comprometer a saúde dos trabalhadores em contexto hospitalar (Ulutasdemir & Tanir, 2017).

a) Radiações ionizantes

A radiação ionizante inclui a radiação eletromagnética (raios x e raios gama), assim como a radiação corpuscular de partículas subatômicas (prótons, neutrões e eletrões), que ao entrarem em contacto com a matéria têm a capacidade de, direta ou indiretamente, induzirem ionizações (DGS, 2016).

Os avanços nas tecnologias de imagem médica através de radiação ionizante ajudaram a aumentar a precisão no diagnóstico e tratamento médico (Shubayr et al., 2021). Estas radiações surgem associadas à utilização de radiação para efeito de diagnóstico, como por exemplo a imagiologia, meios de contraste radioativos, em procedimentos cirúrgicos como os intensificadores de imagem e em procedimentos terapêuticos, como a radioterapia (Ulutasdemir & Tanir, 2017).

Apesar dos benefícios associados na área hospitalar, a utilização da radiação como ferramenta médica foi reconhecida como um fator de risco que pode originar situações de exposição ocupacional com implicações na saúde dos trabalhadores, tendo em conta as suas características carcinogénicas, teratogénicas e mutagénicas para o organismo humano (DGS, 2016; Shubayr et al., 2021; Ulutasdemir & Tanir, 2017). Em todo o mundo, a radiação médica é responsável por 75% dos trabalhadores expostos à radiação ionizante (Shubayr et al., 2021).

Quando ocorre a exposição à radiação ionizante, as células podem sofrer danos biológicos, pela rutura de ligações moleculares na cadeia de ADN, comprometendo o seu funcionamento (DGS, 2016). O dano depende da proporção de células em divisão que existam, no momento, no tecido atingido e da capacidade e velocidade de regeneração do órgão em questão (Santos & Almeida, 2016). Independentemente da fase celular, se a radiação for breve e de baixa intensidade, as células sobreviventes podem proliferar com normalidade (Santos & Almeida, 2016). Desta forma,

os riscos para a saúde relacionados incluem lesões cutâneas, cataratas, infertilidade, fibrose pulmonar, anomalias genéticas e congénitas e até doenças oncológicas (El-Benhawy et al., 2021; Shubayr et al., 2021; Ulutasdemir & Tanir, 2017).

b) Ruído ocupacional

Do ponto de vista fisiológico, o ruído é definido como todo o fenómeno acústico que produz uma sensação auditiva desagradável ou incomodativa (Miguel, 2014). Em contexto ocupacional, o ruído constitui uma causa de incómodo, um obstáculo às comunicações verbais e sonoras, provocando efeitos psicológicos, fisiológicos e físicos na saúde humana (EU-OSHA, 2008; Miguel, 2014). Em ambiente hospitalar, o ruído é proveniente de alguns equipamentos de trabalho, das campainhas dos doentes e dos telefones, que gera incómodo aos trabalhadores (Ulutasdemir & Tanir, 2017; Rajendran et al., 2021).

No que diz respeito aos efeitos psicológicos, o ruído potencia alterações no sistema nervoso do trabalhador e no seu comportamento, traduzindo-se em irritabilidade, stress, fadiga, diminuição da capacidade de concentração e de resposta a um estímulo continuado (CE, 2007; Miguel, 2014; Jeon & Oh, 2022; Radun et al., 2022).

Também a nível fisiológico podem surgir alterações, especificamente ao nível da pressão sanguínea, do ritmo cardíaco e respiratório, e tensões musculares (EU-OSHA, 2008; Miguel, 2014; Sørensen & Pershagen, 2019).

Fisicamente, o ruído pode alterar as propriedades físicas do sistema auditivo, que conseqüentemente leva a perdas auditivas temporárias ou permanentes (EU-OSHA, 2008; Miguel, 2014; Ulutasdemir & Tanir, 2017).

Por outro lado, o ruído gera riscos suplementares de acidentes de trabalho, devido à inquietação e ao stress dos trabalhadores, assim como à limitação e dificuldade na capacidade de os trabalhadores ouvirem e comunicarem no decorrer da atividade propriamente dita (CE, 2007; EU-OSHA, 2008; Picard et al., 2008).

c) Ambiente térmico

No quadro do melhoramento das condições de trabalho, bem como da qualidade de vida, o ambiente térmico nos locais de trabalho desempenha um papel fundamental. Este é definido

como o conjunto de variáveis ambientais como a temperatura do ar, a humidade do ar, a velocidade do ar e o calor radiante (Miguel, 2014).

Em ambiente hospitalar, as condições térmicas são heterogéneas, tendo em conta a grande variedade de profissionais e as diferentes funções que desempenham (Derks et al., 2018; Yuan et al., 2022). De acordo com o manual de aplicação compilado pela Sociedade Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado (ASHRAE, 2019) o ambiente interno hospitalar é subdividido em diferentes áreas funcionais, como cirurgia e cuidados intensivos, enfermagem, serviços auxiliares, administração, diagnóstico e tratamento, esterilização e fornecimento, entre outros. Cada zona funcional apresenta requisitos diferentes para o ambiente interno (Yuan et al., 2022). Devido às características especiais de diferentes grupos atendidos nos hospitais, um ambiente interno saudável e confortável desempenha um papel importante na estabilização das emoções dos pacientes e na capacitação dos trabalhadores para trabalhar de forma eficiente (Abd Rahman et al., 2022; Yuan et al., 2022). Além disso, um ambiente interno melhorado num prédio hospitalar pode reduzir os custos associados às doenças transmitidas pelo ar em 9-20% (Yuan et al., 2022).

Na maior parte das situações, a temperatura existente visa manter uma temperatura ideal para o funcionamento dos equipamentos e acima de tudo, que seja confortável para o doente, atendendo aos processos de cura e bem-estar (Ulutasdemir & Tanir, 2017). Em simultâneo, é necessário garantir o conforto térmico da equipa hospitalar. No entanto, devido às condições médicas e aos sistemas imunológicos dos doentes, o conforto térmico dos doentes é priorizado, em relação ao dos trabalhadores, o que de certa forma é negligenciado (Yuan et al., 2022). De facto, o desconforto térmico é prevalente nos locais de trabalho, comprometendo o bem-estar dos próprios trabalhadores (Yuan et al., 2022). Também, o desconforto térmico pode ter influência na produtividade do trabalhador e na adoção de comportamentos seguros, aumentando assim a probabilidade de ocorrerem acidentes de trabalho (European Agency for Safety and Health at Work, 2005).

2.3.3. Fatores biomecânicos

A movimentação manual de cargas e de doentes é um dos principais fatores de risco em contexto hospitalar. Trata-se de qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, por um ou mais trabalhadores, que, devido às suas características ou condições ergonómicas desfavoráveis, comporte riscos para os mesmos, nomeadamente na região dorso-lombar (Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de Setembro). De facto, em ambiente hospitalar, a prestação de cuidados de saúde envolve posturas forçadas e prolongadas em tarefas como levantar, transferir e reposicionar pacientes com mobilidade condicionada (Davison et al., 2021; Gyer et al., 2018; Robielos et al., 2019; Santos & Almeida, 2016; Yizengaw et al., 2021).

É importante ainda notar que o tratamento de um grande número de pacientes por dia, tarefas repetitivas, movimentação manual de cargas pesadas, movimentos imprevistos com aplicação de força potenciam o desenvolvimento de lesões ao nível musculoesquelético (Davison et al., 2021; Gyer et al., 2018; Robielos et al., 2019; Santos & Almeida, 2016; Yizengaw et al., 2021). Além disso, movimentos ao nível do tronco de flexão para frente, inclinação lateral, torção, manutenção dos braços levantados, flexão dos pulsos e desvios ulnar e radial, permanecer de pé durante longos períodos ou na posição sentada, são consideradas posições penosas para os trabalhadores (CE, 2012; Prairie & Corbeil, 2014).



Figura 1 – Desvios ulnar e radial (CPAQV, 2022)

A prevalência de lesões musculoesqueléticas em profissionais da área da saúde é alta, particularmente nos enfermeiros, assistentes operacionais e fisioterapeutas (Gyer et al., 2018). Além do impacto na qualidade de vida, as lesões musculoesqueléticas contribuem para um pior desempenho profissional, limitações ao trabalho e ainda um maior absentismo (Santos & Almeida, 2016).

2.3.4. Fatores psicossociais

Os fatores psicossociais referem-se às interações entre o ambiente de trabalho, conteúdo do trabalho, condições organizacionais e capacidades dos trabalhadores, necessidades, cultura, considerações pessoais extra-emprego que podem através de percepções e experiência, influenciar a saúde, desempenho no trabalho e satisfação no trabalho (ILO, 1986).

De acordo com a ISO 45003:2021, estes fatores de risco encontram-se associados ao ambiente de trabalho, equipamentos e tarefas perigosas. Estes fatores podem surgir em situações relacionadas com as más condições de trabalho, como a falta de espaço, falta/excesso iluminação e ruído excessivo. Também, a falta de ferramentas, equipamentos ou outros recursos necessários para completar as tarefas de trabalho, bem como a disponibilidade, adequação, fiabilidade, manutenção ou reparação inadequada do equipamento constituem fatores de risco para os trabalhadores. Por outro lado, o trabalho em ambientes instáveis ou em condições de situações extremas, como temperaturas adversas ou trabalhos em altura constituem fatores de risco psicossociais (ISO 45003:2021).

No ambiente hospitalar, os trabalhadores com profissões médicas e de tratamento são afetados diariamente por vários fatores de risco psicossociais, como a responsabilidade do cargo, os turnos de trabalho prolongados e rotativos, o pouco tempo de repouso, o ritmo acelerado, a sobrecarga de trabalho e a carga emocional associada, as chefias exigentes, a organização do trabalho e adaptação à mudança (Wang et al., 2020; Zare et al., 2021).

De facto, o trabalho por turnos é um dos mais importantes fatores de risco psicossocial para a saúde dos trabalhadores, na medida em que se caracteriza como sendo um padrão de estilo de vida irregular, em que o ritmo circadiano é quebrado devido ao ciclo sono-vigília em constante mudança (Choi & Kim, 2021; Martin, 2015). A quebra do ciclo causa distúrbios na qualidade do sono e fadiga crónica, diminuindo conseqüentemente o estado de alerta e exercendo impactos adversos no desempenho cognitivo e psicomotor, ao nível do atendimento, satisfação do cliente e segurança do paciente e trabalhador, aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, erros e lesões (Choi & Kim, 2021; Martin, 2015). Por outro lado, a falta de apoio da instituição ou por parte dos colegas de trabalho pode criar relações interpessoais conflituosas, principalmente entre profissionais com menos experiência e sem o devido conhecimento (Wu et al., 2007).

Adicionalmente, é importante notar que os profissionais de saúde confrontam-se diariamente com o sofrimento dos pacientes, e respetivas famílias e até com a morte (Santos & Almeida, 2016). Além disso, estes trabalhadores estão ainda expostos ao estigma, discriminação, violência e assédio, por parte dos doentes e até mesmo dos seus familiares (Rajendran et al., 2021). Cada vez mais, os profissionais de saúde estão expostos à violência, incluindo ameaças verbais, comportamentais ou até mesmo agressões físicas (Ulutasdemir & Tanir, 2017).

Neste contexto, os trabalhadores da área da saúde correm um risco acrescido de desenvolverem problemas ao nível da saúde mental, incluindo stress, ansiedade, fadiga, depressão, *burnout* e insónia (Blanco-Donoso et al., 2020; Nanda et al., 2020; Wu et al., 2007; Zare et al., 2021).

Além dos fatores de risco anteriormente descritos, é importante notar que o período pandémico, no qual foi realizado este trabalho, teve implicações particulares na saúde mental dos profissionais de saúde. Estudos concluíram que durante a pandemia COVID-19, os profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais, devido à exposição ocupacional a alto risco de infeção e proteção inadequada, alta carga de trabalho, frustração, exposição a pacientes com emoções negativas, a longa distância da família e a fadiga, encontravam-se sob elevado stress, tendo estado na origem de problemas de saúde mental (Ali et al., 2021; Elliott et al., 2022; Kang et al., 2020; Mahmud et al., 2021; Moraleda-Cibrián et al., 2022). Adicionalmente, é importante notar que a pandemia COVID-19 pareceu agravar muitos dos fatores de risco psicossociais já existentes em contexto hospitalar, (Kang et al., 2020).

2.3.5. Fatores de risco químico

Em contexto hospitalar, a atividade profissional ao nível do diagnóstico e tratamento de doenças, assim como práticas de higiene e limpeza, inclui um conjunto de tarefas em que os profissionais manuseiam e aplicam diversos produtos químicos (Ulutasdemir & Tanir, 2017). Alguns destes produtos apresentam características que colocam em causa a saúde e a segurança dos profissionais (Rajendran et al., 2021; Ulutasdemir & Tanir, 2017), como são os desinfetantes e esterilizantes, gases anestésicos, compostos citostáticos e solventes laboratoriais (Pinhal, 2016). Os efeitos na saúde do profissional exposto irão depender de um conjunto de fatores, como são as características de toxicidade das substâncias químicas, sua concentração, tempo e

forma de exposição, presença de outros agentes e características do próprio indivíduo (Santos & Almeida, 2016).

Os medicamentos neoplásicos utilizados nos tratamentos oncológicos são substâncias com propriedades potencialmente perigosas, administradas por quimioterapia (Carbasse et al., 2020; Ulutasdemir & Tanir, 2017). O contacto pode ocorrer através da pele, mucosas e córnea ou por inalação, sendo que o risco é superior nos farmacêuticos hospitalares e, sobretudo, nos enfermeiros (Santos & Almeida, 2016). Também os trabalhadores do laboratório podem contactar com ácidos, aldeídos e outros agentes químicos nocivos (Santos & Almeida, 2016). Nos serviços de anatomia patológica e núcleo de partos é frequente a exposição a formaldeído e xilenos (Ulutasdemir & Tanir, 2017). No caso dos blocos operatórios ocorre a exposição aos gases anestésicos, quer pelos sistemas de administração dos fármacos, quer indiretamente, pela expiração do paciente (Pokhrel & Grady, 2021). Em meio hospitalar os profissionais mais expostos são os anestesistas e os médicos que realizam intervenções cirúrgicas, os enfermeiros dos blocos operatórios e de partos, assim como o pessoal auxiliar (Nogueira et al., 2014).

2.4. Acidentes de trabalho

Qualquer acidente que se verifique no local e no tempo de trabalho e que produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho ou de ganho ou a morte, é considerado acidente de trabalho (Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro). Apesar da extensão do conceito, um acidente de trabalho pode ser descaracterizado se: for provocado pelo sinistrado ou provier do seu ato ou omissão, que importe violação, sem causa justificativa, das condições de segurança estabelecidas pelo empregador ou previstas na lei; provier exclusivamente de negligência grosseira do sinistrado; resultar da privação permanente ou acidental do uso da razão do sinistrado, nos termos do Código Civil, salvo se tal privação derivar da própria prestação do trabalho, for independente da vontade do sinistrado ou se o empregador ou o seu representante, conhecendo o estado do sinistrado, consentir na prestação (Lei n.º 98/2009 de 4 de setembro).

Segundo a Eurostat (2022), em 2019 na União Europeia registaram-se 3,1 milhões de acidentes não fatais que resultaram em pelo menos quatro dias corridos de ausência do trabalho. Efetivamente, o número total de acidentes não fatais no trabalho tem aumentado ao longo dos

anos. De um modo genérico, entre 2012 e 2019 ocorreram cerca de 203 mil acidentes não fatais (equivalente a um aumento global de 6,9 %). De acordo com o mesmo relatório da Eurostat (2022), o setor das atividades de saúde humana e serviço social ocupa a quarta posição entre os setores com mais acidentes de trabalho, representando 11% do total de acidentes registados (345 mil acidentes não fatais). De acordo com a mesma fonte, entre 2012 e 2019, a taxa de incidência de acidentes não fatais em atividade de saúde humana e serviço social sofreu um aumento considerável, registando uma subida de 12,3%.

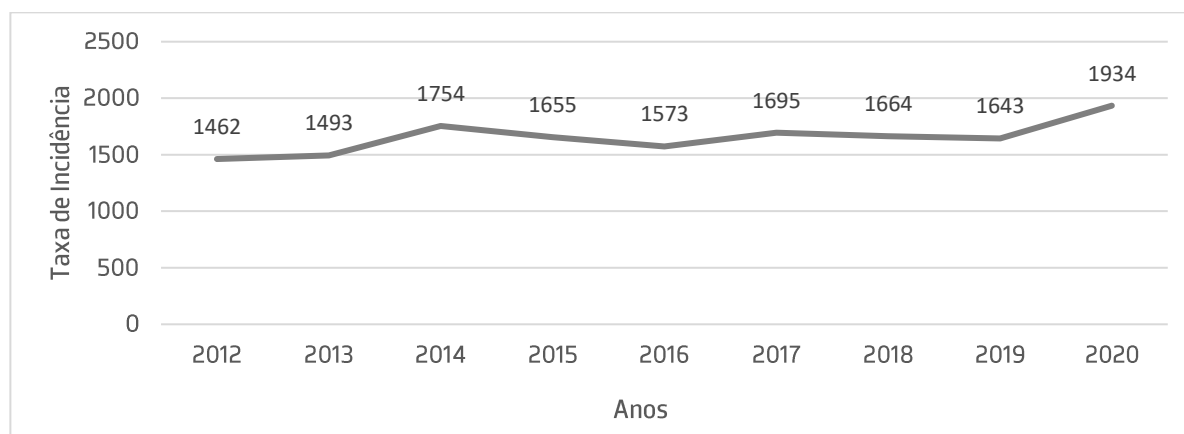


Figura 2 – Acidentes de trabalho não mortais no setor das atividades de saúde humana e serviço social, UE, 2012-2020 (Fonte: Eurostat, 2022)

Adicionalmente, é de notar, que uma das maiores taxas de incidência de acidentes não fatais no trabalho nas mulheres na UE em 2019 foram atribuídas às atividades de saúde humana e serviço social (1672 acidentes por 100 000 trabalhadores), constituindo a única atividade com maior taxa de incidência de acidentes não fatais no trabalho para mulheres do que para homens.

Classificação	Mulheres		Homens	
	Atividade	Taxa de incidência	Atividade	Taxa de incidência
1	Atividades de saúde humana e de assistência social	1953	Construção	3312
2	Transporte e armazenamento	1769	Atividades de serviços administrativos e de apoio	2621
3	Atividades de serviços administrativos e de apoio	1332	Transporte e armazenamento	2351
4	Atividades de alojamento e restauração	1087	Manufatura	1935

*Taxa de incidência por 100 000 trabalhadores

Tabela 1 – Taxas de incidência mais elevadas de acidentes não mortais por setor económico e sexo, UE, 2020 (Eurostat, 2022)

Em relação à idade, os trabalhadores mais velhos (com 55 anos ou mais) responderam por 18,1% de todos os acidentes não fatais no trabalho na UE em 2019. Particularmente, o setor das atividades de saúde humana e serviço social ocupa a terceira posição, no que respeita aos acidentes não fatais em trabalhadores com mais idade (22,4%).

Segundo o relatório emitido pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento, os acidentes não fatais mais comuns foram por sobreesforço (25,6%), esmagamento em movimento vertical/horizontal sobre/contra objeto imóvel (15,7%), contacto com agente material cortante (16,1%) e contacto com substâncias perigosas (5,0%) (GEP, 2019). Acidentes por sobreesforço, contacto com agente material corto-perfurante e contacto com substâncias perigosas são dos mais comuns no setor da saúde (Eurostat, 2022). De facto, na assistência e prestação de cuidados de saúde, estes acidentes podem resultar de fatores de risco comuns em contexto hospitalar, em particular a manipulação de objetos corto-perfurantes, fatores de risco biomecânicos e manipulação de substâncias perigosas (Basso et al., 2016; Sezgin & Esin, 2018; Stimpfel et al., 2015).

2.5. Cultura de segurança e clima de segurança

Nos últimos anos verificou-se um crescente interesse em relação à cultura de segurança e ao clima de segurança, nomeadamente no que se refere à sua relação com o desempenho da segurança nas organizações (Byrnes et al., 2022; Hon et al., 2014; Noor Arzahan et al., 2022; Saedi et al., 2020). Apesar de existir um acordo geral, de que estes conceitos são efetivamente diferentes, tem-se verificado na literatura definições sobrepostas de ambos (Petitta, Probst, Barbaranelli, & Ghezzi, 2017). Embora em alguns casos pareçam ter um significado semelhante, sendo frequentemente usados de forma intercambiável na literatura (por exemplo, Arocena et al., 2008; Håvold, 2010; Nævestad et al., 2018; Rollenhagen et al., 2013), estes conceitos devem ser tratados como diferentes, sendo importante esclarecer o significado de ambos para este trabalho de investigação.

A cultura de segurança ganhou particular destaque após o acidente de Chernobyl (Yorio et al., 2019). De acordo com o International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG, 1991), este conceito refere-se ao “conjunto de características e atitudes organizacionais e individuais que estabelece como prioridade principal as questões ligadas à segurança”. Posteriormente, o Comité Consultivo de Segurança de Instalações Nucleares (ACSNI, 1986) apresentou uma definição que tem sido

amplamente utilizada na literatura. De acordo com ACSNI (1986) a cultura de segurança refere-se ao “produto de valores, atitudes, percepções, competências e padrões de comportamento individuais e de grupo que determinam o comprometimento, o estilo e a proficiência da gestão de segurança e saúde de uma organização”.

O clima de segurança, por sua vez, surgiu no início da década de 80, onde Zohar (1980) o definiu como o “conjunto das percepções molares, partilhadas entre os trabalhadores, acerca do seu ambiente de trabalho”. Também Neal et al., (2000), definiram o clima de segurança como uma “forma específica de clima organizacional, entendida como as percepções individuais de políticas, procedimentos e práticas relacionadas com a segurança no local de trabalho”. Mais tarde surgiram outras definições. Zohar (2014), descreveu o conceito como as “percepções partilhadas no que diz respeito à prioridade das políticas, procedimentos e práticas de segurança e à medida em que a conformidade com a segurança ou a melhoria do comportamento é apoiada e recompensada no local de trabalho”. Mais recentemente Griffin e Curcuruto (2016) definiram o clima de segurança como “uma percepção partilhada e geral sobre os valores, crenças e princípios subjacentes que operam em relação à segurança dentro da organização”.

Dado que o clima de segurança de uma organização é representado pelas percepções combinadas dos membros organizacionais sobre segurança organizacional, o clima de segurança é uma noção coletiva (He et al., 2022). Assim, diversos componentes do sistema de trabalho que englobam o ambiente de trabalho, a gestão, o pessoal e o técnico são fatores determinantes do clima de segurança (Flin et al., 2000; He et al., 2019; Neal & Griffin, 2002; Zohar, 2010).

No que se refere ao ambiente de trabalho, este pode ser externo e interno. O ambiente externo refere-se a um ambiente abrangente em torno de uma organização que inclui atributos sociais (políticos, educacionais), culturais (linguagem), tecnológicos e económicos (mercado de trabalho, produto interno bruto). Por sua vez, o ambiente interno refere-se ao meio dentro da organização, incluindo os fatores psicossociais relacionados ao trabalho dos membros organizacionais (humor, atitude) e ambiente de trabalho físico (design do espaço de trabalho) (He et al., 2022).

Relativamente à gestão, esta refere-se ao projeto de uma alocação e coordenação de tarefas organizacionais e supervisão, incluindo a hierarquia organizacional, métodos de comunicação e regras e regulamentos (He et al., 2022). O subsistema de pessoal refere-se à gestão de membros organizacionais, em termos de conhecimento e habilidades, através de uma série de procedimentos, incluindo seleção, formação e avaliação. Finalmente, o subsistema técnico

refere-se a qualquer tipo de hardware (ferramentas, equipamentos) ou sistemas de software (programa de linha de produção, interface de computador, gestão de recursos humanos) que estejam relacionados à conclusão de tarefas ou trabalhos (He et al., 2022).

Com base nas definições anteriores, a cultura de segurança e o clima de segurança devem ser tratados de forma distinta.

De uma forma geral, a cultura de segurança é um conceito mais complexo e durável que o clima de segurança, e sua medição é mais difícil enquanto o clima de segurança é visto como mais superficial e transitório (Guldenmund, 2007; Noor Arzahan et al., 2022). A cultura de segurança relaciona-se com o conjunto de valores de uma organização, enquanto o clima de segurança se refere ao efeito dos fatores ambientais e organizacionais sobre esses valores (Noor Arzahan et al., 2022).

No entanto, o clima de segurança tem um particular interesse para as organizações, em termos de monitorização do seu desempenho de segurança, sendo considerado um precursor importante dos comportamentos de segurança individuais e, por sua vez, de incidentes e acidentes no local de trabalho (Flatau-Harrison, Griffin, & Gagné, 2020). As avaliações contínuas do clima de segurança são particularmente importantes para as organizações, no que respeita à compreensão do impacto que eventos críticos de segurança (acidentes, incidentes ou riscos), grandes mudanças organizacionais (mudanças nas políticas, procedimentos ou liderança) e outras mudanças no sistema (mudanças de recursos, formação ou sistemas de suporte) têm sobre o clima dentro de uma organização (Byrnes et al., 2022; Casey et al., 2017; Zohar, 2010).

De acordo com Russell et al. (2022), o clima de segurança pode ser medido a diferentes níveis. Os autores distinguiram que as perceções poderiam ser perceções individuais, ao nível do grupo e ao nível da organização (Russell et al., 2022). O clima de segurança individual é definido como perceções individuais sobre as políticas, práticas e procedimentos relacionados com as questões de segurança que afetam o bem-estar pessoal no trabalho. Por outro lado, o clima de segurança compartilhado ao nível do grupo surge quando as perceções dos indivíduos são compartilhadas e há uma forma de consenso dentro de um ambiente de trabalho específico (Russell et al., 2022). Ao nível da organização, o clima de segurança reflete-se tendo em consideração as interações quotidianas dos colaboradores com seus supervisores e líderes, que transmitem o nível de importância estabelecido na segurança dentro da organização (He et al., 2022).

2.6. Ferramentas de medição do clima de segurança

Desde a introdução do seu conceito no início da década de 80 por Zohar (1980), o clima de segurança tem sido amplamente conceitualizado e medido de forma multidimensional (Cigularov et al., 2013). Avaliar o clima de segurança de uma organização permite compreender as percepções do local de trabalho, assim como as dinâmicas organizacionais que influenciam os comportamentos gerais e os relacionados com a segurança (Russell et al., 2022). Assim, a utilização de ferramentas que permitem a medição do clima de segurança oferecem um conjunto de vantagens quando aplicadas, tendo em conta a sua capacidade de prever comportamentos e lesões, bem como o diagnóstico de problemas de segurança (Cigularov et al., 2013; Johnson, 2007; Meliá et al., 2008).

O clima de segurança é medido por meio de um questionário, normalmente aplicado a uma organização, ou parte dela (Guldenmund, 2007). Os questionários são compostos por uma série de perguntas temáticas que abordam as avaliações das pessoas sobre vários aspetos considerados relevantes para a segurança (Guldenmund, 2007). Estes aspetos encontram-se organizados em dimensões, as quais variam de acordo com o objetivo pretendido, sendo que de uma forma geral incluem o comprometimento da gestão para com a segurança e saúde no trabalho, o apoio do supervisor, o envolvimento do trabalhador em questões de segurança e saúde no trabalho, os canais de comunicação existentes, a percepção de risco e a pressão do trabalho (Cigularov et al., 2013; Griffin & Neal, 2000; Neal et al., 2000; Pousette et al., 2008).

Apesar da relevância das ferramentas existentes para a medição do clima de segurança, Flin et al. (2000), através de uma revisão de literatura, concluem que estas variam significativamente em quase todos os aspetos, designadamente no conteúdo e estilo, bem como no procedimento usado para a sua validação, como a análise estatística, o tamanho da amostra, a composição da amostra (trabalhadores, supervisores, gerentes), o setor e o país de origem. Adicionalmente, a sua capacidade de controlar influências indesejadas que afetam as respostas é limitada (Guldenmund, 2007). Porém, o facto de serem aplicados facilmente a grandes grupos elimina este efeito, uma vez que influências indesejadas nas respostas são determinadas por um grande número de respostas, e estas por norma são assistemáticas e distribuídas (Guldenmund, 2007).

Ao nível da análise é possível verificar que enquanto em alguns casos as ferramentas, o clima de segurança é analisado apenas ao nível organizacional (ver, por exemplo, Fogarty et al., 2017;

Huang et al., 2017b; Kines et al., 2010), em outros a análise ocorre ao nível do grupo (ver, por exemplo, Lingard et al., 2010; Salazar-Escoboza et al., 2020).

Zohar e Luria (2005) sugerem que o clima de segurança deve ser considerado como um construto multinível, medido em vários níveis de uma organização, nomeadamente ao nível organizacional e ao nível do grupo. Ao nível organizacional os itens medem a perceção do comprometimento da gestão em relação à segurança, bem como a prioridade dada a esta. Já os itens ao nível do grupo avaliam as perceções da interação entre os supervisores e os membros do grupo, e se os supervisores priorizam às questões relacionadas com a segurança. Além dos supervisores, Brondino et al. (2012) acrescentam os colegas de trabalho como subescala para medir o clima de segurança, uma vez que estes oferecem informação, apoiam as práticas de segurança e funcionam como mentores.

Desta forma, torna-se relevante o recurso a escalas multiníveis, tendo em conta que os trabalhadores desenvolvem as perceções climáticas de nível específico porque são simultaneamente membros da organização e do grupo de trabalho dentro dessa organização (Roberts et al., 2018). De facto, o desenvolvimento e aplicação das escalas multiníveis permite uma compreensão mais abrangente e diferenciada do clima de segurança dentro de uma organização (Roberts et al., 2018). Por sua vez, a análise e avaliação do clima de segurança de uma organização mantém a promessa de que este entendimento levará à prevenção de acidentes e outros desfechos negativos (Bamel et al., 2020; Russell et al., 2022).

2.7. Clima de segurança como indicador do desempenho de segurança

Nos últimos anos, o clima de segurança tem sido apontado como um importante indicador do desempenho da segurança (ver, por exemplo, Givehchi et al., 2017; Summers et al., 2022). Um conjunto substancial de pesquisas apoia a relação entre um clima positivo de segurança e resultados favoráveis de segurança (Summers et al., 2022).

Segundo Payne et al. (2009), nas organizações o clima de segurança pode ser visto como um *leading indicator* ou um *lagging indicator*. Como *leading indicator*, o clima de segurança é conceituado como antecedente dos acidentes de trabalho e os resultados de segurança são considerados como as consequências ou efeitos. Em contrapartida, como *lagging indicator*, os resultados de segurança são conceituados como antecedentes ou a causa de acidentes de

trabalho, e por sua vez, o clima de segurança é a consequência ou o efeito. Isso significa que acidentes e lesões anteriores podem influenciar as percepções dos trabalhadores sobre segurança no local de trabalho, e a organização pode utilizar incidentes inseguros anteriores como oportunidades de aprendizagem (Payne et al., 2009).

Por outro lado, o clima de segurança tem sido relacionado com outros indicadores de segurança, nomeadamente o comportamento de segurança (Johnson, 2007; Kines et al., 2010; Lu & Yang, 2011; Tholén et al., 2013), a motivação dos trabalhadores (Christian et al., 2009; Neal & Griffin, 2006), o conhecimento em matéria de SST (Christian et al., 2009; Guo et al., 2016; Jiang & Probst, 2016) e a pressão no tempo (Guo et al., 2016; Jimmieson et al., 2016; Mullen, 2004).

2.7.1. Comportamentos de segurança

O comportamento de segurança refere-se ao desempenho geral do trabalho relacionado com a segurança, constituindo um dos principais fatores para prevenir acidentes (Griffin & Neal, 2000; Neal & Griffin, 2006; Yu et al., 2022). Segundo Neal & Griffin (2006), os comportamentos de segurança são caracterizados por duas dimensões: participação em segurança (*safety participation*) e conformidade com a segurança (*safety compliance*). A participação em segurança centra-se nos comportamentos que não contribuem de forma direta para a segurança do trabalhador, mas que ajudam a desenvolver um ambiente que apoia a segurança, como a participação voluntária em atividades de segurança e o auxílio dos colegas de trabalho com problemas relacionados com a segurança. A conformidade com a segurança, por sua vez, diz respeito às atividades principais que os trabalhadores precisam de executar para garantir a segurança no local de trabalho, como cumprir os procedimentos de trabalho e utilizar os equipamentos de proteção individual.

A relação entre o clima de segurança e os comportamentos de segurança foi descrita em diversos estudos (ver, por exemplo, Johnson, 2007; Kines et al., 2010; Lu & Yang, 2011; Maneechaeye & Potipiroon, 2022; Tholén et al., 2013). Em geral, é denotada uma relação positiva entre estas duas variáveis, isto é, quanto maior o nível de clima de segurança, maior a tendência para os trabalhadores adotarem comportamentos seguros. Evidências empíricas indicam que o clima de segurança ao nível do grupo e ao nível organizacional podem influenciar significativamente os resultados de segurança, resultante da adoção de comportamentos mais seguros (Maneechaeye

& Potipiroon, 2022). De facto, o clima de segurança, como elemento crítico dos fatores humanos, pode aumentar comportamentos relacionados com a segurança e reduzir eventos negativos, como acidentes e lesões no trabalho (Russell et al., 2022).

Alguns fatores como os recursos existentes no local de trabalho, o compromisso e apoio organizacional e a liderança influenciam os comportamentos de segurança dos trabalhadores (Yu et al., 2022). Assim, enquanto o clima de segurança se desenvolve ao nível organizacional e ao nível do grupo, o comportamento é um fenómeno a nível individual (Tholén et al., 2013). De acordo com Tholén et al. (2013), estes fenómenos em diferentes níveis interrelacionam-se, na medida em que a componente partilhada do clima de segurança afeta as perceções individuais do clima de segurança, que por sua vez afetam o comportamento individual. Deste modo, o clima de segurança ao nível da unidade e as perceções individuais do clima de segurança têm um impacto no comportamento da segurança.

Segundo a Teoria da Aprendizagem Social, os trabalhadores esforçam-se para igualar os comportamentos de importantes modelos, como líderes ou outros membros do grupo de trabalho, para que o seu próprio comportamento esteja em conformidade com as normas sociais aceitáveis (Maneechaeye & Potipiroon, 2022). Neste sentido, se o ambiente de trabalho é caracterizado por modelos que dão forte ênfase à manutenção da segurança, é provável que os trabalhadores também adotem comportamentos focados na segurança (Maneechaeye & Potipiroon, 2022). Em particular, deve-se notar que a influência dos modelos pode ser ainda mais acentuada quando existem consequências definidas, nomeadamente a nível de recompensas ou sanções (Maneechaeye & Potipiroon, 2022).

De acordo com Maneechaeye e Potipiroon (2022), o clima de segurança em grupo é um forte preditor do desempenho de segurança entre trabalhadores. No entanto, também o clima de segurança organizacional pode melhorar os comportamentos de segurança entre os trabalhadores (Maneechaeye & Potipiroon, 2022).

De acordo com a Teoria do intercâmbio social, trabalhadores e organizações completam intercâmbios sociais por meio de trocas de recursos (Yu et al., 2022). Com base no princípio da reciprocidade, quando os trabalhadores percebem o clima de segurança da organização, eles retribuirão à organização comportamentos positivos, através do cumprimento das regras de segurança e normas operacionais (Yu et al., 2022). Assim, um clima de segurança positivo, no qual os trabalhadores percebem a segurança como uma prioridade e que os gerentes estão

comprometidos com sua segurança, aumenta os sentimentos de comprometimento e satisfação dos funcionários com a organização e, como tal, influenciará seu comportamento (Peker et al., 2022).

2.7.2. Motivação dos trabalhadores

A motivação refere-se à disposição do trabalhador em se esforçar para adotar comportamentos de segurança e o valor associado a esses comportamentos, mediando assim a relação entre o clima de segurança e o comportamento de segurança (Neal & Griffin, 2006; Maneechaeye & Potipiroon, 2022; Peker et al., 2022). Trata-se de um indicador de segurança considerado um fator relacionado à pessoa, que muitas vezes é influenciado por fatores organizacionais, como o clima de segurança (Kim et al., 2021).

Outra abordagem complementar que liga o clima de segurança à motivação de segurança envolve a teoria da troca social e os princípios de reciprocidade social (Mearns & Reader, 2008). A teoria da troca social propõe que, quando os trabalhadores fornecem serviços valiosos, outros normalmente respondem com um certo nível de obrigação em resposta e em troca desses serviços (Kvalheim et al., 2016). A perspectiva de troca social sugere que a percepção de apoio e investimento do empregador gera uma obrigação implícita nos trabalhadores que resulta em reciprocidade positiva favorecendo a organização (Kvalheim et al., 2016).

A mediação da motivação da relação entre o clima segurança e os comportamentos tem sido enfatizada ao nível do grupo de trabalho, uma vez que o grupo tende a se influenciar e a modificar os comportamentos quando percebem que estes levarão a resultados desejados (Vredenburg, 2002; Zohar, 2000). No entanto, é essencial demonstrar aos trabalhadores que esse envolvimento contribui para resultados valiosos para a segurança, pois só assim os mesmo poderão ser motivados (Vredenburg, 2002).

2.7.3. Conhecimento em matéria de SST

O conhecimento em matéria de SST exerce um papel importante na deteção de perigos potenciais, na percepção dos riscos existentes no local de trabalho e na seleção de comportamentos (Park et al., 2022). Chua e Goh (2004) demonstraram que o conhecimento é proeminente na cognição e no comportamento dos indivíduos no local. Portanto, o conhecimento

de segurança é um fator crucial que afeta o reconhecimento de perigos. Este conhecimento tem sido enfatizado ao nível da segurança, nomeadamente no que se refere ao entendimento por parte do trabalhador face aos procedimentos operacionais de segurança no trabalho, suportados em ações de formação e informação na organização (Jiang & Probst, 2016).

Nas organizações, a construção do conhecimento em matéria de SST é um processo contínuo e ativo alcançado através da experiência profissional, mas também por meio do compromisso e interação social entre os trabalhadores (Goodbrand et al., 2021; Park et al., 2022). A partilha de conhecimentos relacionados com a segurança é um processo social importante, tendo em consideração que permite contextualizar o modo como a segurança no local de trabalho é percebida e interiorizadas algumas das dinâmicas do clima de segurança (Park et al., 2022).

Segundo Smith (2001), os conhecimentos em matéria de SST podem ser descritos por duas categorias: explícito e tácito. O conhecimento explícito consiste num conhecimento académico, descrito em linguagem formal, com base em processos de trabalho estabelecidos e abordagens de pessoas a documentos. Por sua vez, o conhecimento tácito caracteriza-se como sendo um conhecimento orientado para a ação baseado na prática, adquirido pela experiência pessoal, raramente expresso abertamente e muitas vezes intuitivo.

Estudos anteriores têm mostrado que o clima de segurança se encontra relacionado com o conhecimento em segurança (Christian et al., 2009; Lee et al., 2019; Neal et al., 2000). As melhorias no clima de segurança têm um impacto positivo no desempenho da segurança, envolvendo mais os trabalhadores e traduzindo-se numa melhor adesão às normas e práticas organizacionais (Shi et al., 2022). Neste contexto, os trabalhadores, tendem a ter uma disposição, no que diz respeito à compreensão do seu ambiente de trabalho e estão proactivamente disponíveis para a partilha de novos conhecimentos e informações relacionadas com o trabalho (Shi et al., 2022). De facto, diversas escalas para a determinação do nível de clima de segurança avaliam a percepção dos trabalhadores em relação ao desempenho da organização em termos de formação e informação (ver, por exemplo Lee et al., 2019). Assim, é de esperar que pelo menos a nível organizacional, exista uma relação positiva entre o nível de clima de segurança e o nível de conhecimento por parte dos trabalhadores.

Adicionalmente, o conhecimento em matéria de SST tem uma influência positiva na motivação dos trabalhadores, que por sua vez, influencia os comportamentos de segurança, traduzindo-se em menores taxas de acidentes de trabalho e lesões (Christian et al., 2009; De Boeck et al., 2017).

De facto, o saber como executar as tarefas com segurança, é uma condição prévia para a adoção de comportamentos seguros, bem como para a prevenção de acidentes e de lesões no local de trabalho (Christian et al., 2009; Nykänen et al., 2019).

2.7.4. Pressão no tempo

As exigências de trabalho referem-se aos aspetos físicos, psicológicos, sociais ou organizacionais do trabalho que requerem esforços ou habilidades físicas e/ou psicológicas (cognitivas e emocionais) (Bakker & Demerouti, 2007). Em ambiente de trabalho, as exigências mais importantes são a ambiguidade de papel, o conflito de papel e a carga de trabalho (Bakker et al., 2014).

A pressão no tempo foi considerada como um indicador da carga de trabalho quantitativa e refere-se à falta de tempo para completar as tarefas relacionadas ao trabalho (Silla & Gamero, 2018). A pressão para executar as tarefas também tem sido um fator relacionado com o clima de segurança nas organizações (Guo et al., 2016; Mullen, 2004). De facto, uma elevada pressão sobre os trabalhadores reflete uma organização que tende a priorizar a produção em detrimento da segurança, e em que existe um baixo comprometimento com a segurança nos diferentes níveis hierárquicos, aspetos considerados críticos para o clima de segurança das organizações (Guo et al., 2016).

Deve-se notar que os trabalhadores são mais propensos a envolverem-se em práticas de trabalho inseguras quando enfrentam pressões para as executar (Jimmieson et al., 2016; Mullen, 2004). Estas práticas inseguras costumam tornarem-se habituais ao longo do tempo, pois permitem que os trabalhadores concluam o trabalho de forma mais rápida e eficiente (Mullen, 2004). Assim, as pressões no tempo influenciam o comportamento de segurança por meio da percepção da sobrecarga de trabalho, na medida em que o desempenho é afetado pelo tempo, formação e recursos (Mullen, 2004). Assim, os trabalhadores que enfrentam falta de tempo e sobrecarga de trabalho estão mais preocupados com desempenho do que com segurança, pelo que a probabilidade de acidentes e lesões é superior (Hofmann & Stetzer, 1996; Mullen, 2004).

Além do referido, evidências teóricas e empíricas sugerem que a pressão no tempo é prejudicial ao bem-estar dos trabalhadores (Silla & Gamero, 2018). Por outro lado, quanto mais os

trabalhadores perceberem que a organização valoriza a segurança, menos saliente e mais gerenciável será a pressão no tempo (Silla & Gamero, 2018).

3. Materiais e Métodos

3.1. Amostra

O presente estudo foi desenvolvido num Centro Hospitalar da região Norte do país, incluindo as suas unidades constituintes. A amostra foi constituída por 500 profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, técnicos de diagnóstico e terapêutica, assistentes operacionais e assistentes técnicos. A Tabela 2 apresenta a caracterização da amostra, no que respeita à categoria profissional, idade e anos de experiência profissional.

Tabela 2 – Caracterização da amostra, por categoria profissional (N=500)

Categoria profissional	Amostra (%)	Idade ($\mu \pm \sigma$)	Experiência profissional – anos ($\mu \pm \sigma$)
Médicos	6,80	36,26 \pm 10,81	4,44 \pm 4,77
Enfermeiros	38,40	38,43 \pm 8,96	12,68 \pm 9,25
TSDT	13,00	42,85 \pm 8,74	13,01 \pm 8,61
Assistentes Operacionais	30,80	40,95 \pm 10,66	11,09 \pm 8,84
Assistentes Técnicos	11,00	45,44 \pm 8,56	16,84 \pm 10,21

A participação no estudo foi voluntária. Este obteve parecer positivo por parte da Comissão de Ética do Centro Hospitalar (Referência Nº: CA-230/2021-0t_MP/CC), cumprindo com os princípios consagrados na Declaração de Helsínquia. O tratamento dos dados relativos aos trabalhadores cumpre com todos os requisitos descritos no artigo 89º – Garantias e derrogações relativas ao tratamento para fins de arquivo de interesse público ou para fins de investigação científica ou histórica ou para fins estatísticos, estabelecidos pelo Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016, designadamente o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD).

3.2. Procedimento

Numa fase inicial foi desenvolvida a ferramenta para avaliar o clima de segurança e testar as hipóteses em estudo. Esta teve por base o questionário desenvolvido pela equipa de investigação num estudo anterior em outro centro hospitalar (trabalho não publicado). Seguidamente, foram selecionados os serviços a estudar com a cooperação do Serviço de SST do centro hospitalar em estudo.

Os questionários foram distribuídos em formato de papel pelos diferentes serviços. Os objetivos do estudo foram explicados aos profissionais durante as visitas aos serviços, estando também explícitos no próprio questionário. Os questionários foram entregues e recolhidos individualmente pelo investigador responsável por este estudo. Ao longo de toda a recolha de dados foi garantida a confidencialidade dos sujeitos e os dados tratados de forma anonimizada.

3.3. Instrumento

O questionário usado para a recolha de dados era constituído por 2 secções. A primeira secção tinha em vista recolher informações sobre variáveis em estudo relacionadas com o profissional, a profissão e aspetos de SST, nomeadamente a idade dos profissionais, a categoria profissional, o serviço, o tempo de trabalho na instituição, a possibilidade de trabalho por turnos, acidentes de trabalho anteriores, formação em SST, entre outros. A segunda secção incluiu um conjunto de escalas para determinar o clima de segurança, os comportamentos de SST adotados pelos profissionais, bem como aspetos associados à motivação, pressão do tempo e conhecimento no âmbito da segurança e saúde no trabalho.

3.3.1. Clima de segurança

Num estudo anterior foi desenvolvida e validada uma escala para a avaliação do clima de segurança (trabalho não publicado). Esta escala contemplava três subescalas unidimensionais, considerando a estrutura hierárquica a nível hospitalar: nível organizacional e nível de grupo, tendo este último sido avaliado ao nível do chefe de equipa e ao nível dos colegas de trabalho. A subescalas para a avaliação do clima de segurança ao nível organizacional e ao nível do chefe de equipa foram a adaptação para língua portuguesa das propostas por Zohar & Luria (2005).

Adicionalmente, foi incluída uma subescala para avaliação do clima de segurança ao nível dos colegas de trabalho, que foi desenvolvida com base no trabalho de Brondino et al. (2012).

Para este trabalho, das escalas anteriores, foram selecionados os itens que dizem respeito à escala curta (*The Liberty Mutual Safety Climate Short Scales*), proposta por Huang et al. (2017), onde o clima de segurança ao nível organizacional foi avaliado por 8 itens e ao nível do grupo para a subescala do chefe de equipa por 11 itens. A subescala para a avaliação do clima de segurança ao nível dos colegas de trabalho contemplou 10 itens.

Os itens das diferentes subescalas foram avaliados através de uma escala do tipo *Likert* de 5 graus, que variou de 1= “Discordo totalmente” a 5= “Concordo totalmente”.

3.3.2. Comportamentos

Os comportamentos dos trabalhadores foram avaliados através de duas dimensões adaptadas de Griffin e Neal (2006) e considerando as especificidades do contexto hospitalar, a participação em segurança e a conformidade com a segurança. Para a participação em segurança foi construída uma escala com 7 itens, sendo exemplo de um item “Eu faço tarefas ou atividades, voluntariamente, que ajudam a melhorar a segurança no local de trabalho”. Para a conformidade com a segurança foi construída uma escala com 5 itens, sendo exemplo de um item “Uso todos os equipamentos de proteção individual necessários às tarefas realizadas”. Os itens foram avaliados através de uma escala do tipo *Likert* de 5 graus, que variou de 1= “Discordo totalmente” a 5= “Concordo totalmente”.

3.3.3. Motivação

A motivação foi avaliada através de uma escala adaptada de Griffin e Neal (2006), constituída por 3 itens, sendo exemplo de um item “Sinto que é importante manter a segurança em todos os momentos”. Os itens foram avaliados através de uma escala do tipo *Likert* de 5 graus, que variou de 1= “Discordo totalmente” a 5= “Concordo totalmente”.

3.3.4. Conhecimento

O conhecimento dos profissionais foi analisado através de 5 itens referentes a aspetos da segurança e saúde no local de trabalho, sendo exemplo "Conheço os procedimentos de segurança aplicáveis na execução das minhas tarefas". Os itens foram avaliados através de uma escala do tipo *Likert* de 5 graus, que variou de 1= "Discordo totalmente" a 5= "Concordo totalmente".

3.3.5. Pressão do tempo

Para avaliar a pressão do tempo, foram usados 3 itens adaptados de Jimmieson et al. (2016), sendo exemplo de um item "Enfrento muita pressão para terminar o trabalho rapidamente". Os itens foram avaliados através de uma escala do tipo *Likert* de 5 graus, que variou de 1= "Discordo totalmente" a 5= "Concordo totalmente".

4. Análise de dados

Os dados foram tratados recorrendo à estatística descritiva e à realização de testes de hipóteses. Todas as análises foram realizadas com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS, versão 28).

Neste estudo utilizamos tanto análise fatorial exploratória (AFE) quanto análise fatorial confirmatória (AFC) para validação do construto proposta para a avaliação do clima de segurança. Esta abordagem apresenta vantagens para a validação de ferramentas de medida psicométrica, ou para testar a validade do modelo de medida existente em novas amostras ou contextos (Curcuruto et al., 2018). Assim, numa fase inicial foi realizada uma AFE com rotação Varimax. A medida *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) foi usada para verificar a adequação da amostra e o teste de esfericidade de *Bartlett* para determinar se os dados eram ou não apropriados para análise fatorial. Os itens com cargas fatoriais superiores a 0,4 foram selecionados para definir os fatores de acordo com Hair (1995).

Adicionalmente, para a escala do clima de segurança, foi realizada uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) utilizando o pacote estatístico AMOS versão 28 para validação das escalas, medindo os construtos analisados. Esta é uma ferramenta útil quando a teoria sobre o construto subjacente à escala já foi elaborada. Então, o ajuste de um modelo específico que define uma

estrutura fatorial pode ser testado e comparado ao ajuste de modelos alternativos para decidir qual estrutura fatorial melhor se ajusta aos dados. A qualidade do ajuste dos modelos foi avaliada com recurso aos seguintes índices de ajuste: *Root Mean Square Error of Approach* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) e Índice de ajuste do Qui-quadrado normalizado (χ^2/df ; df = graus de liberdade do modelo). Como o índice de ajuste χ^2 é sensível ao tamanho da amostra, e a probabilidade de rejeitar um modelo hipotético aumenta à medida que o tamanho da amostra aumenta, o uso do índice χ^2/df foi necessário controlar o número de parâmetros estimados.

O alfa de Cronbach foi utilizado para testar a consistência interna do instrumento e de cada fator resultante da análise fatorial. O alfa de *Cronbach* foi calculado para cada variável em estudo, com um valor $>0,70$, indicando uma boa consistência interna e confiabilidade (Tajeri moghadam et al., 2020).

No que respeita à caracterização da amostra, em termos de categoria profissional, idade e experiência profissional foi feita através de frequências relativas, média e desvio-padrão.

Posteriormente foram realizados testes de hipóteses para verificar a relação entre as diferentes dimensões do estudo. Os testes de hipóteses realizados foram considerados significativos sempre que o valor de p não excedesse o nível de significância de 5%.

Foi testada a normalidade dos dados através do teste de Kolmogorov-Sminorv, de forma a verificar qual a tipologia de testes de hipóteses a ser aplicado. Uma vez que os dados não seguiam uma distribuição normal, para a análise de correlação entre as variáveis foi usado o coeficiente de correlação de Spearman. Contudo, dado o tamanho da amostra, foram aplicados o teste t para amostras independentes, e o teste de Anova com recurso ao post-hoc de Tukey, dado que estes testes de mostram robustos nestes casos (Pestana & Gageiro, 2014).

5. Resultados e discussão

5.1. Estrutura fatorial e validade do construto para a avaliação do clima de segurança

Para as diferentes dimensões das variáveis foi analisada a sua estrutura fatorial através de uma análise fatorial exploratória com rotação Varimax. O Kaise-Meyer-Olkin (KMO) foi de 0,956,

mostrando a adequação da amostra e o teste de esfericidade de Bartlett mostrou-se significativo ($p < 0,05$) indicando assim uma correlação significativa entre as variáveis do estudo (Hair, 1995).

Obtiveram-se, como esperado, 3 fatores para o clima de segurança que explicam 67,203% da variância. Os fatores referem-se à subescala para a avaliação do nível organizacional (gestão de topo), bem como às duas subescalas para a avaliação do clima de segurança ao nível do grupo: chefe de equipa e colegas de trabalho. A descrição dos itens e respetiva carga fatorial encontram-se descritos na Tabela 3. Como descrito, a escala inclui 29 itens com cargas fatoriais acima de 0,50.

De acordo com os resultados, o modelo apresentou um ajuste aceitável (CFI=0,912; IFI=0,912; TLI=0,904; RMSEA=0,075; SRMR=0,0467; $\chi^2/df=3,824$) (Hooper et al., 2008). A Figura 1 apresenta o modelo obtido da AFC das 3 subescalas do clima de segurança.

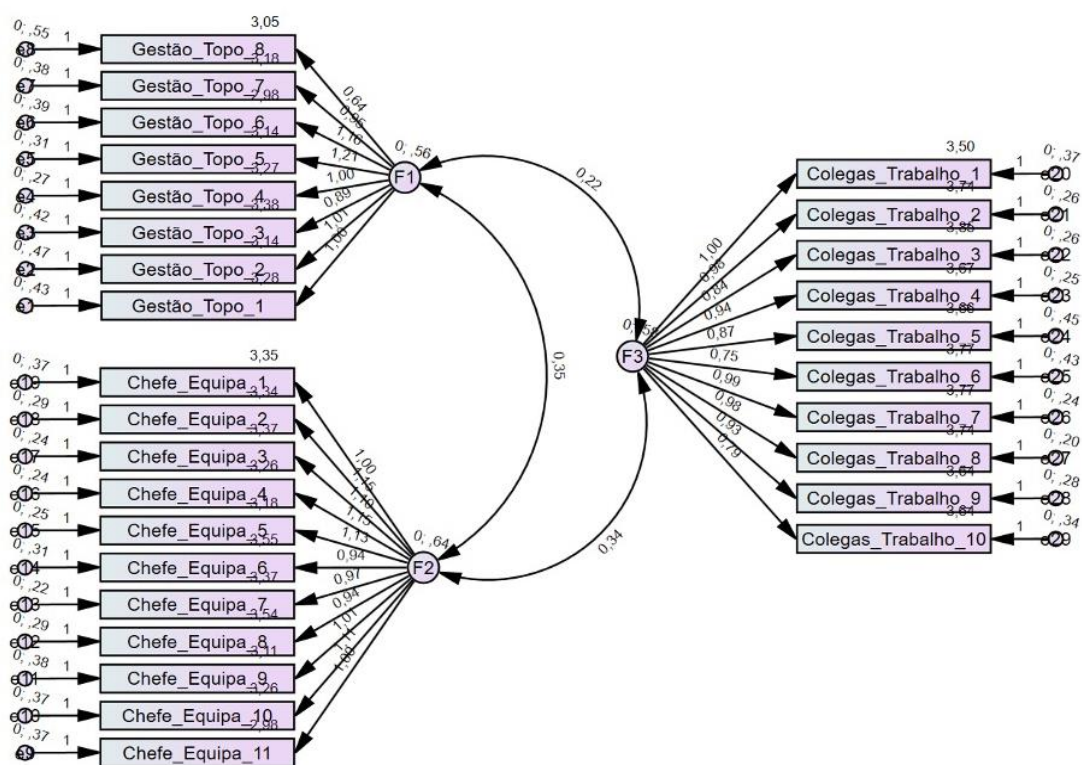


Figura 3 - Modelo estrutural da Análise Fatorial Confirmatória

Tabela 3 – Itens e cargas fatoriais para a escala (EFA) (N = 500)

Descrição do item	F1	F2	F3
<i>A gestão de topo...</i>			
1. Tenta melhorar continuamente os níveis de segurança em cada serviço.			0,752
2. Corrige rapidamente qualquer situação de risco para a segurança e saúde dos trabalhadores, mesmo que isso seja dispendioso.			0,762
3. Requer a ajuda dos responsáveis de serviço para ajudar na melhoria das questões de segurança em cada serviço.			0,698
4. Usa toda a informação disponível para melhorar as regras de segurança.			0,811
5. Ouve cuidadosamente as ideias dos trabalhadores sobre como melhorar a segurança.			0,827
6. Tem em conta a segurança quando define ritmos e horários de trabalho.			0,800
7. Fornece aos trabalhadores informações suficientes sobre questões de segurança.			0,734
8. Dá aos responsáveis pela segurança do hospital (Técnico Superior de Segurança no Trabalho, Interlocutores de Risco, etc.) o poder e o tempo que eles precisam para realizar o seu trabalho.			0,544
<i>A minha chefia no serviço...</i>			
1. Verifica frequentemente se todos os trabalhadores obedecem às regras de segurança.	0,776		
2. Discute connosco sobre como melhorar a segurança.	0,836		
3. Explica o porquê e como devemos trabalhar em segurança, não exigindo apenas que obedecemos às regras.	0,837		
4. Reforça as regras e os procedimentos de segurança quando estamos a trabalhar sob pressão.	0,830		
5. Fala frequentemente dos perigos associados ao nosso trabalho.	0,815		
6. Lembra aos trabalhadores para trabalhar com segurança.	0,730		
7. Verifica frequentemente o cumprimento das regras e procedimentos de segurança (não apenas os mais importantes).	0,803		
8. Insiste que respeitemos as regras de segurança quando são utilizados equipamentos ou máquinas.	0,739		
9. É rigorosa quanto à segurança no final do turno, quando queremos ir para casa.	0,715		
10. Gasta tempo a ajudar-nos a identificar problemas antes que estes surjam.	0,759		
11. Ao longo da semana de trabalho fala frequentemente sobre questões de segurança.	0,758		
<i>Os colegas da minha equipa...</i>			
1. Falam uns com os outros sobre a prevenção de acidentes de trabalho.		0,748	
2. Discutem uns com os outros sobre os perigos a que estamos expostos no local de trabalho.		0,835	
3. Comunicam uns com os outros quando estamos expostos a uma situação que coloque em causa a nossa segurança.		0,797	
4. Comunicam uns com os outros sobre as informações de segurança úteis que recebem.		0,810	
5. Têm boa comunicação uns com os outros.		0,697	
6. Reportam os acidentes e os incidentes de trabalho.		0,659	
7. Preocupam-se com a segurança dos outros colegas de trabalho.		0,820	
8. Encorajam-se uns aos outros para trabalhar em segurança.		0,826	
9. Preocupam-se em trabalhar em segurança no final do turno, quando todos queremos ir para casa.		0,752	
10. Preocupam-se se os colegas cumprem as regras de segurança e procedimentos de trabalho.		0,690	

5.2. Consistência interna das subescalas em estudo

Para cada subescala do clima de segurança, assim como para a motivação, para as subescalas dos comportamentos (conformidade em segurança e participação em segurança), conhecimento SST e pressão do tempo, foram determinadas as consistências internas através do coeficiente Alfa de Cronbach. Os resultados obtidos encontram-se descritos na Tabela 4.

Tabela 4 - Valores de consistência interna através de coeficiente de Alfa de Cronbach

Dimensões	Alfa de Cronbach (α)
CS Gestão de topo	0,911
CS Chefe de equipa	0,961
CS Colegas de trabalho	0,938
Motivação	0,810
Conformidade em segurança	0,792
Participação em segurança	0,864
Conhecimento SST	0,877
Pressão do tempo	0,701

Tendo em conta os resultados obtidos, pode-se considerar que o clima de segurança ao nível da gestão, ao nível do chefe de equipa e ao nível dos colegas de trabalho apresentam uma confiabilidade muito boa ($\alpha = 0,911$; $\alpha = 0,961$; $\alpha = 0,938$, respetivamente), enquanto a motivação, a participação em segurança e os conhecimentos em SST apresentam uma confiabilidade boa ($\alpha = 0,810$; $\alpha = 0,864$; $\alpha = 0,877$, respetivamente). Pelo contrário, a conformidade em segurança e a pressão do tempo apresentam valores considerados razoáveis ($\alpha = 0,792$; $\alpha = 0,701$, respetivamente) (Pestana & Gageiro, 2014).

5.3. Descrição das variáveis em estudo e da influência do género, categoria profissional e do trabalho por turnos

A Tabela 5 apresenta os resultados obtidos para as diferentes escalas e subescalas em estudo para a avaliação do clima de segurança, por categoria profissional: clima de segurança ao nível da gestão de topo, clima de segurança ao nível do chefe de equipa.

Tabela 5 – Clima de segurança de acordo com a estrutura hierárquica por categoria profissional

Variável	Categoria profissional					Valor- <i>p</i>
	Médicos	Enfermeiros	TDT	Assistente Operacional	Assistente Técnico	
CS Gestão	3,01±0,86	3,16±0,73	3,11±0,76	3,29±0,83	3,08±0,63	0,161
CS Chefe de equipa	3,32±0,79	3,35±0,81	3,22±0,77	3,37±0,95	3,05±0,78	0,109
CS Colegas de trabalho	3,54±0,69	3,85±0,55	3,59±0,75	3,70±0,83	3,39±0,71	<0,001

Os resultados indicaram níveis de clima de segurança positivos na organização. O clima de segurança demonstrou ser mais elevado ao nível dos colegas de trabalho para todas as categorias profissionais. No entanto, eram esperados maiores níveis de perceção para estas as subescalas nas diferentes categorias profissionais, dado que os trabalhadores tendem a responder níveis elevados em escalas de autorrelato (Fugas et al., 2012).

Apesar de a gestão de topo e os chefes de equipa constituírem linhas de referência no que respeita aos aspetos relacionados com a SST, o papel dos colegas de trabalho tem ganho particular destaque no que respeita à criação e reforço de um bom clima de segurança, atendendo à comunicação entre trabalhadores pertencentes ao mesmo grupo de trabalho (Jimmieson et al., 2016). Esta influência pode ter implicações nos comportamentos de segurança dos trabalhadores. Estes não são apenas influenciados por políticas e procedimentos formais da organização e respetivos valores, atitudes e comportamentos dos gestores e chefes de equipa, mas também pelos colegas (Jiang et al., 2010). Nesse sentido, gestores e chefes de equipa exercem influência sobre o comportamento dos trabalhadores por meio de uma autoridade e definição de normas internas, enquanto que os colegas de trabalho ajudam a estabelecer normas descritivas através de seu comportamento real (Jimmieson et al., 2016). Assim, os colegas de trabalho desempenham um papel importante na transmissão dos efeitos do clima de segurança da organização, garantindo que o compromisso da gestão em construir um ambiente de trabalho seguro resulte em níveis mais elevados de desempenho da segurança (Brondino et al., 2012).

De acordo com Brondino et al. (2012), o apoio ao colega de trabalho demonstrou ser um melhor preditor do que o apoio da própria organização, em relação aos resultados de segurança dos trabalhadores.

Também a Teoria do Intercâmbio Social explica estas interações dentro de uma organização. Esta teoria refere que a reciprocidade é a norma, em que as atitudes e comportamentos dos

trabalhadores são fortemente influenciados pelas trocas recíprocas entre empregadores, chefes de equipa e trabalhadores (Syed-Yahya et al., 2022). A obrigação de sentimento reside com o trabalhador individual, a valência e a força da troca (positiva-negativa, forte-fracas) tem o potencial de moldar o nível de apoio à segurança oferecido por cada trabalhador (Syed-Yahya et al., 2022).

Apesar do relevante papel dos chefes de equipa, os respondem à sinalização do clima de segurança e sentem obrigação ao fornecer apoio através da tradução de políticas e procedimentos de gestão, os colegas de trabalho fornecem apoio comunicando e discutindo essas políticas e procedimentos. De forma particular, os colegas de trabalho têm um clima de alta segurança, tendo em conta que apoiam os seus colegas para garantir um ambiente de trabalho seguro, trocando informações relacionadas à segurança sobre riscos, partilhando experiências e estratégias de controlo de riscos, preocupando-se com a segurança dos outros (McGonagle et al., 2014). Através do diálogo contínuo e apoio mútuo ajudam a criar normas de segurança que possam melhorar os padrões de segurança em todo o grupo de trabalho e garantir que todos os membros da equipa estejam contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro (Smith & Dejoy, 2014).

Por outro lado, o estudo foi desenvolvido no período da pandemia COVID-19, marcado por alguma falta de recursos, o que pode ter influenciado a forma como os trabalhadores percecionam o clima de segurança ao nível organizacional e ao nível do grupo (Bazzoli & Probst, 2022).

No que respeita à diferença entre a categoria profissional, apenas a subescala referente clima de segurança ao nível dos colegas de trabalho apresentou diferenças significativas ($p < 0,001$). Os testes *post-hoc* mostraram que esta diferença é verificada entre os enfermeiros e os assistentes técnicos, tendo sido os primeiros os que apresentam maiores níveis de clima ($p < 0,001$). De facto, os assistentes técnicos obtiveram o resultado mais baixo para o clima de segurança ao nível dos colegas de trabalho ($3,39 \pm 0,71$).

Em relação ao clima de segurança ao nível da gestão, os médicos registaram o valor mais baixo ($3,01 \pm 0,86$) e para o clima de segurança ao nível do chefe de equipa foram os assistentes técnicos que apresentaram os valores mais baixos ($3,05 \pm 0,78$). Por sua vez, os assistentes operacionais destacaram-se como sendo o grupo que apresenta níveis mais elevados de clima de segurança ao nível da gestão ($3,29 \pm 0,83$) e ao nível do chefe de equipa ($3,37 \pm 0,95$). Por sua vez, ao nível dos

colegas de trabalho os enfermeiros demonstraram ser o grupo com níveis mais elevados de clima ($3,70\pm 0,83$).

Foram também analisados os resultados para as restantes escalas em estudo em relação à categoria profissional, estando os resultados apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Resumo dos resultados para a motivação, conformidade em segurança, participação em segurança, conhecimentos e pressão do tempo por categoria profissional

Variável	Categoria profissional					Valor-p
	Médicos	Enfermeiros	TDT	Assistente Operacional	Assistente Técnico	
Motivação	3,98±0,84	4,22±0,55	4,10±0,77	4,13±0,80	3,90±0,67	0,030
Conformidade em segurança	3,69±0,79	3,91±0,55	3,76±0,70	4,02±0,69	3,53±0,66	<0,001
Participação em segurança	3,14±0,71	3,53±0,62	3,35±0,71	3,52±0,78	3,25±0,74	0,003
Conhecimentos SST	3,73±0,77	3,89±0,50	3,72±0,77	3,93±0,69	3,29±0,69	<0,001
Pressão do tempo	2,90±0,97	3,07±0,79	3,07±0,83	3,03±1,00	3,45±0,80	0,022

Nas restantes variáveis em estudo, a motivação registou o resultado mais alto. Efetivamente, um o clima de segurança positivo ao nível da gestão, juntamente com a integridade comportamental do chefe de equipa e dos colegas de trabalho para com a segurança, envia uma forte mensagem de que a segurança dos trabalhadores é a prioridade, mantendo os trabalhadores motivados para com a SST (Peker et al., 2022; Stackhouse & Turner, 2019). Neste tipo de ambientes de trabalho, os trabalhadores percecionam as suas intenções em relação à segurança como sendo sinceras, o que conduz a uma reciprocidade traduzida em resultados altos de motivação para cumprir as regras e procedimentos de segurança (Peker et al., 2022). No entanto, quando analisado o efeito da categoria profissional, os resultados demonstraram existir diferenças significativas ($p<0,05$), nomeadamente no que se refere às diferenças entre os assistentes técnicos e os enfermeiros ($p<0,05$), revelando que os enfermeiros estão mais motivados do que os assistentes técnicos. De acordo com Gunawan et al. (2019), os enfermeiros são de facto um grupo profissional que apresenta maiores níveis de motivação. No caso deste estudo, este facto pode ser explicado pelo um acréscimo significativo no número de contratações deste grupo profissional, particularmente durante o período de pandemia, o que pode ter contribuído para a mudança da situação profissional de alguns dos inquiridos e para a diminuição da pressão dos profissionais já existentes (INE, 2022).

No que se refere à pressão do tempo, eram esperados valores mais elevados como resultado da pressão exercida pela pandemia sobre os serviços de saúde, tendo em consideração a sobrecarga de trabalho, o estado de saúde e os sentimentos negativos transmitidos pelos pacientes, assim como a falta de contacto familiar e social (Ali et al., 2021; Elliott et al., 2022; Kang et al., 2020; Mahmud et al., 2021; Moraleda-Cibrián et al., 2022).

Também para a pressão do tempo se verificaram diferenças significativas quanto à categoria profissional ($p < 0,05$), sendo que testes post-hoc mostraram que esta era significativa os entre os assistentes técnicos e os médicos ($p < 0,05$), os enfermeiros ($p < 0,05$) e assistentes operacionais ($p < 0,05$). Os assistentes técnicos revelam níveis mais elevados de pressão.

Relativamente ao conhecimento em SST, verificaram-se diferenças entre as categorias profissionais ($p < 0,01$), sendo os assistentes operacionais aqueles que tendem a ter mais conhecimentos de segurança ($3,93 \pm 0,69$). Os assistentes técnicos são os que indicam terem menor nível de conhecimento ($3,29 \pm 0,80$) nestas temáticas.

Estes resultados refletem-se na tendência para adoção de comportamentos de segurança por parte dos trabalhadores, tendo sido obtidos valores elevados para a participação em segurança e para a conformidade de segurança. Os dados mostram diferenças significativas ao nível dos comportamentos de segurança, sendo os assistentes operacionais aqueles que demonstraram adotar mais estes comportamentos. No que se refere à conformidade em segurança, os assistentes técnicos continuam a revelar diferenças em relação aos enfermeiros ($p = 0,001$) e em relação aos assistentes operacionais ($p < 0,001$), sendo o grupo que menos adota comportamentos seguros. Estes resultados podem-se refletir nos acidentes de trabalho, sendo de facto os assistentes operacionais um dos grupos que mais sofre de acidentes de trabalho em contexto hospitalar, sendo por isso um grupo profissional alvo de várias ações de formação (Mendes & Areosa, 2014).

Na participação em segurança existem diferenças entre os médicos e os enfermeiros ($p < 0,05$) e entre os médicos e assistentes operacionais ($p < 0,05$). Os enfermeiros e os assistentes operacionais mostraram participar mais em questões relacionadas com a segurança comparativamente com os médicos. Estes resultados podem estar relacionados, pelo facto de serem os grupos profissionais em maior número em ambiente hospitalar e expostos aos riscos que resultam nos acidentes mais frequentes em contexto hospitalar, sendo por isso alvo de várias ações relacionadas com a SST

Também foi analisado o efeito do género nas variáveis em estudo, cujos resultados encontram-se apresentados na Tabela 7. Os dados mostram que não existem diferenças significativas nas variáveis, indo de encontro aos resultados de estudos anteriores (Jimmieson et al., 2016). Contudo, é possível observar que o género feminino tende a identificar uma maior pressão no tempo (3,11±0,90). De facto, a variável género representa um dos principais determinantes biológicos de vulnerabilidade face aos fatores relacionados com a pressão. Neste sentido, o género feminino tende a ser mais sensível à ansiedade e mais propenso a desenvolver condições de stress mais duradouras ao longo do tempo (Napoli, 2022; Connor et al., 2020).

Tabela 7 - Resumo dos resultados para o clima de segurança, motivação, comportamentos, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com o género

Variável	Género		Valor - <i>p</i>
	Feminino	Masculino	
CS Gestão	3,18±0,77	3,16±0,76	0,564
CS Chefe de equipa	3,29±0,86	3,36±0,80	0,693
CS Colegas de trabalho	3,68±0,72	3,76±0,67	0,677
Motivação	4,10±0,72	4,23±0,59	0,140
Conformidade em segurança	3,88±0,68	3,81±0,59	0,146
Participação em segurança	3,43±0,71	3,54±0,71	0,605
Conhecimentos SST	3,81±0,67	3,80±0,68	0,810
Pressão do tempo	3,11±0,90	2,97±0,84	0,541

Também foi analisado o efeito do trabalho por turnos nas variáveis em estudo, cujos resultados encontram-se apresentados na Tabela 8. Os dados mostram que existem diferenças significativas em relação às subescalas do clima de segurança nível da gestão ($p < 0,05$) e ao nível do chefe de equipa ($p < 0,05$). Nestes casos, o clima de segurança mostrou-se superior nos trabalhadores que não trabalham por turnos. No que respeita às restantes variáveis, verificaram-se diferenças significativas apenas para a variável conhecimentos SST ($p < 0,05$), revelando que existe um maior conhecimento nestas temáticas por parte dos trabalhadores que trabalham por turnos.

Tabela 8 – Resumo dos resultados para o clima de segurança, motivação, comportamentos, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com o trabalho por turnos

Variável	Trabalho por turnos		
	Sim	Não	Valor - p
CS Gestão	3,14±0,84	3,24±0,63	<0,01
CS Chefe de equipa	3,29±0,89	3,31±0,79	0,014
CS Colegas de trabalho	3,72±0,72	3,65±0,70	0,475
Motivação	4,16±0,70	4,07±0,70	0,909
Conformidade em segurança	3,91±0,64	3,79±0,69	0,102
Participação em segurança	3,42±0,71	3,49±0,72	0,768
Conhecimentos SST	3,88±0,63	3,66±0,72	0,007
Pressão do tempo	3,10±0,91	3,06±0,84	0,187

De facto, a organização do horário de trabalho é um fator crucial na organização da vida profissional, uma vez que muitos trabalhadores estão envolvidos em horários de trabalho fora do padrão normal, nomeadamente o trabalho por turnos e o trabalho noturno (Nielsen et al., 2016). O trabalho por turnos pode influenciar a motivação dos trabalhadores e o clima de segurança, na medida em que as horas de trabalho irregulares têm um impacto negativo no clima de segurança psicológico causando problemas ao nível do sono e da saúde (Nielsen et al., 2016). Efetivamente, os trabalhadores que trabalham por turnos estão menos motivados, possuem uma probabilidade acrescida de risco de acidentes, tendo em conta a diminuição da perceção de segurança, influenciando deste modo, negativamente o clima de segurança (Huang et al., 2007; Nielsen et al., 2016). Em particular o trabalho noturno, obriga o trabalhador a inverter o ciclo normal de atividade-reposo, forçando-o a ajustar a função corporal ao período da atividade noturna (Huang et al., 2007). Este ajuste provoca alterações no ciclo circadiano, aumentando a probabilidade de distúrbios gastrointestinais, doenças cardiovasculares e doenças oncológicas (Nielsen et al., 2016).

5.4. Relação entre o clima de segurança e restantes variáveis em estudo

A Tabela 9 apresenta os dados das correlações de Spearman realizadas entre as variáveis em estudo. No geral, os dados mostram correlações positivas significativas para todas as variáveis, exceto no que se refere à pressão do tempo, onde as correlações foram negativas ($p < 0,01$). Verificou-se uma correlação positiva significativa das três subescalas do clima de segurança com a motivação (CS Gestão: $r=0,238$; $p < 0,01$; CS Chefe de equipa: $r=0,288$; $p < 0,01$; CS Colegas de trabalho: $r=0,513$; $p < 0,01$), a conformidade em segurança (CS Gestão: $r=0,317$; $p < 0,01$; CS Chefe

de equipa: $r=0,362$; $p<0,01$; CS Colegas de trabalho: $r=0,497$; $p<0,01$), a participação em segurança (CS Gestão: $r=0,380$; $p<0,01$; CS Chefe de equipa: $r=0,434$; $p<0,01$; CS Colegas de trabalho: $r=0,459$; $p<0,01$) e os conhecimentos ($r=0,244$; $r=0,308$; $r=0,509$). Por outro lado, verificou-se uma correlação significativa negativa com a pressão no tempo (CS Gestão: $r=-0,302$; $p<0,01$; CS Chefe de equipa: $r=-0,408$; $p<0,01$; CS Colegas de trabalho: $r=-0,285$; $p<0,01$).

Tabela 9 – Matriz de correlações de Spearman para as variáveis

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) CS Gestão	1,000	0,528**	0,366**	0,238**	0,317**	0,380**	0,244**	-0,302**
(2) CS Chefe de Equipa	0,528**	1,000	0,550**	0,288**	0,362**	0,434**	0,308**	0,408**
(3) CS Colegas de Trabalho	0,366**	0,550**	1,000	0,513**	0,497**	0,459**	0,509**	-0,285**
(4) Motivação	0,238**	0,288**	0,513**	1,000	0,573**	0,365**	0,533**	-0,241**
(5) Conformidade em segurança	0,317**	0,362**	0,497**	0,573**	1,000	0,532**	0,630**	-0,185**
(6) Participação em segurança	0,380**	0,434**	0,459**	0,365**	0,532**	1,000	0,460**	-0,148**
(7) Conhecimentos SST	0,244**	0,308**	0,509**	0,533**	0,630**	0,460**	1,000	-0,160**
(8) Pressão do tempo	-0,302**	-0,408**	-0,285**	-0,241**	-0,185**	-0,148**	-0,160**	1,000

** A correlação é significativa no nível 0,01

Os comportamentos de segurança foram avaliados através de duas dimensões, conformidade de segurança e participação em segurança. As duas dimensões foram correlacionadas positivamente com as diferentes subescalas do clima de segurança. A conformidade em segurança tem um papel fundamental na promulgação dos comportamentos relacionados à segurança exigidos (Jiang & Probst, 2016). No que se refere à participação em segurança, dada a sua natureza voluntária, esta ajuda a desenvolver um ambiente de trabalho que apoia a segurança e melhora questões relacionadas com o trabalho para um conjunto mais amplo de trabalhadores do que apenas o indivíduo adotando os comportamentos (Christian et al., 2009; Jiang & Probst, 2016).

Os resultados mostraram que um clima de segurança positivo contribui para que o trabalhador adote comportamentos mais seguros, nomeadamente no que se refere ao comprometimento com a segurança. Assim, era expectável encontrar neste trabalho uma correlação significativa positiva entre o clima de segurança e os comportamentos de segurança, tal como previamente observado em estudos anteriores, sugerindo que melhorias no clima de segurança se traduzem em comportamentos mais seguros (Johnson, 2007; Kines et al., 2011; Tholén et al., 2013). De

acordo com Tholén et al (2013), o clima de segurança e os comportamentos de segurança correlacionam-se, na medida em que a componente compartilhada do clima de segurança afeta as percepções individuais do clima de segurança, que por sua vez afetam o comportamento individual. De facto, a teoria do clima nas organizações apoia uma relação recíproca entre o clima e comportamento de segurança, uma vez que uma mudança consistente e geral no comportamento de segurança fornece pistas perceptivas sobre práticas e procedimentos relacionados à segurança (Tholén et al., 2013). Deve ainda notar-se que numa organização onde a preocupação para com a segurança é exibida de forma inequívoca pela gestão de topo na forma de um clima de segurança positivo, bem como a refletida no alinhamento do chefe de equipa através de palavras e ações, transmite um sinal mais claro e forte de que a segurança dos trabalhadores é valorizada (Peker et al., 2022). Assim, quando o clima de segurança organizacional é positivo, políticas, procedimentos e práticas relacionadas à segurança são claramente estabelecidas, e os chefes de equipa e colegas de trabalho demonstram preocupação com a segurança (Tong et al., 2022). Nesta situação, os trabalhadores tendem a cumprir os procedimentos e regras de segurança, aumentando ainda mais a interação com os respetivos chefes de equipa e aumentando comportamentos seguros (Tong et al., 2022). Este acontecimento pode ser explicado pela Teoria do Sentido, que ressalta o papel da congruência dos sinais enviados pela gestão de uma organização na formação de percepções e compreensão claras dos trabalhadores (Peker et al., 2022).

No que se refere à relação entre o clima de segurança e os conhecimentos, os resultados também foram de encontro ao esperado. O clima de segurança influencia diretamente o conhecimento sobre a segurança (Christian et al., 2009; Guo et al., 2016; Jiang & Probst, 2016). Quando existem climas de segurança positivos, estes proporcionam o aumento dos conhecimentos sobre segurança devido à natureza reflexiva dos ambientes onde as informações sobre o desempenho em segurança são transferidas formalmente (ex: reuniões, formações) e informalmente (ex: discussões no trabalho) (Lee et al., 2019). A formação torna-se assim uma componente essencial em qualquer organização, como forma de identificar e resolver problemas, iniciar mudanças nos métodos de trabalho e assumir a responsabilidade pela segurança (Lu & Yang, 2011). Esta formação é o processo pelo qual as deficiências de habilidades ou conhecimentos que podem impactar a segurança são atendidas, fornecendo informações e ajudando os trabalhadores a praticar, num ambiente de aprendizagem favorável, as habilidades necessárias para realizar as

atividades com segurança (Lee et al., 2019). Assim, com um maior conhecimento o trabalhador tem mais competências para reconhecer o risco e saber como atuar face a este.

O conhecimento em segurança foi também relacionado com os comportamentos de segurança (conformidade em segurança: $r = 0,630$, $p < 0,01$; participação em segurança: $r = 0,460$, $p < 0,01$). Estes resultados vão de encontro a estudos anteriores, os quais indicam que o conhecimento influencia diretamente o comportamento de segurança, ou seja, quanto maior os níveis de conhecimentos dos trabalhadores, mais estes tendem a adotar comportamentos seguros (Christian et al., 2009; Lee et al., 2019; Neal et al., 2000). Adicionalmente, verificou-se uma correlação positiva significativa entre as diferentes subescalas do clima de segurança e os conhecimentos de segurança ($p < 0,01$), o que indica que o clima de segurança influencia diretamente o conhecimento sobre a segurança, o que, por sua vez, influencia os comportamentos de segurança (Neal et al., 2000). De facto, quando os trabalhadores estiverem mais conscientes dos possíveis danos que podem ser causados pela violação de regras e protocolos de segurança é mais provável que estes adotam comportamentos seguros (Yule et al., 2007). Assim, o clima de segurança parece ter um efeito direta sobre os comportamentos de segurança, e indireto via o conhecimento em matéria de segurança.

Neste estudo também se verificou uma correlação positiva significativa entre as diferentes subescalas do clima de segurança e a motivação para a segurança, indo de encontro ao obtido em estudos anteriores (Neal & Griffin, 2006). A motivação para a segurança desempenha um papel importante no facto de os trabalhadores seguirem as regras de segurança e se envolverem em atividades relacionadas à segurança (Neal & Griffin, 2006). Assim, o envolvimento dos trabalhadores no comportamento de segurança é influenciado principalmente pela sua motivação para a segurança (Christian et al., 2009; Nykänen et al., 2019). Desta forma, a relação entre o clima de segurança e os comportamentos de segurança pode ser mediada pela motivação dos trabalhadores, como sugerido por Neal & Griffin (2006).

A motivação tem por base um conjunto de processos psicológicos que causam o início, a direção, a intensidade e a persistência do comportamento (Nykänen et al., 2019). As teorias da motivação fornecem explicações acerca dos indivíduos optarem por se envolver em diferentes atividades relacionadas com a segurança e como suas crenças se relacionam com seu comportamento de segurança (Nykänen et al., 2019). Uma das teorias da motivação destaca o papel dos fatores no nível individual, nomeadamente as atitudes e habilidades, como antecedentes da motivação e do

comportamento da segurança (Nykänen et al., 2019). De acordo com a teoria sócio-cognitiva, as crenças de auto-eficácia fornecem a base para a motivação (Nykänen et al., 2019). A autoeficácia tem um impacto positivo no esforço, persistência e resiliência de um indivíduo ao realizar um comportamento (Nykänen et al., 2019).

Por outro lado, o ato de participar em atividades de segurança pode levar a um aumento adicional da motivação para a segurança (Neal & Griffin, 2006). Quando os indivíduos percebem que existe um clima de trabalho seguro, eles retribuem alocando esforços para atividades de segurança (Neal & Griffin, 2006).

No que se refere à pressão do tempo, verificou-se uma correlação significativa negativa entre a pressão no tempo e as diferentes subescalas do clima de segurança ($p < 0,01$), bem como entre esta e as restantes variáveis em estudo. Ou seja, quanto maior a pressão do tempo, menor o nível de clima de segurança, motivação, conhecimentos e comportamentos de segurança. Estudos anteriores demonstraram que efetivamente a pressão no tempo parece influenciar negativamente o conhecimento em segurança, a motivação e os comportamentos de segurança, trazendo repercussões para o clima de segurança (Guo et al., 2016; Jimmieson et al., 2016; Tong et al., 2022). Este facto pode ser explicado na medida em que quando os trabalhadores estão sob pressão, com escassez de recursos e sobrecarga de trabalho, as exigências em termos de produção vão-se sobrepor à segurança (Guo et al., 2016). Por outro lado, quando a segurança não é a prioridade, induz em atitudes negativas por parte dos trabalhadores (Tong et al., 2022). Nestas circunstâncias os trabalhadores tendem a diminuir a motivação para com a segurança e algumas práticas de segurança podem ser ignoradas, traduzindo-se em comportamentos inseguros que propiciam a ocorrência de acidentes e lesões (Guo et al., 2016; Jimmieson et al., 2016; Mullen, 2004).

5.5. Relação entre as variáveis em estudo com o tempo de trabalho no hospital, horas de trabalho semanais, horas de formação, acidentes anteriores e idade

Foi analisada a relação entre o clima de segurança e as restantes variáveis em estudo com outras variáveis de interesse, nomeadamente, o tempo de trabalho no hospital, as horas de trabalho semanais, as horas de formação e o número de acidentes de trabalho. A Tabela 10 apresenta os dados das correlações de Spearman obtidas entre as variáveis em estudo.

Tabela 10 – Matriz de correlações de Spearman para as restantes variáveis

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
CS Gestão	-0,094*	-0,116**	0,164*	-0,044	0,009
CS Chefe de Equipa	-0,040	-0,093*	0,219*	-0,111	0,006
CS Colegas de Trabalho	0,006	-0,037	0,145*	-0,038	-0,013
Motivação	0,010	-0,014	0,008	-0,034	-0,012
Conformidade em segurança	0,057	0,008	0,224**	-0,082	0,044
Participação em segurança	0,227**	-0,078	0,185**	0,010	0,157*
Conhecimentos SST	0,014	0,028	0,129**	0,137	0,040
Pressão do tempo	0,045	0,094*	-0,078	-0,223	0,022
(1) Tempo de trabalho no hospital	1,000	-0,182**	-0,030	0,153	0,640**
(2) Horas de trabalho semanais	-0,182**	1,000	0,172**	-0,089	-0,145**
(3) Horas de formação	0,030	0,172**	1,000	-0,064	-0,092*
(4) Número acidentes de trabalho	0,153	-0,089	-0,064	1,000	0,271
(5) Idade	0,640**	-0,145**	-0,092*	0,271	1,000

** A correlação é significativa no nível 0,01

Os resultados mostram a uma correlação positiva significativa entre o tempo de trabalho no hospital e a participação em segurança ($r = 0,227$; $p < 0,01$), indicando que quantos mais anos de experiência de trabalho profissional mais os trabalhadores tendem a adotar comportamentos seguros. Efetivamente, quando os trabalhadores são mais experientes possuem os conhecimentos em matéria de SST mais desenvolvidos e tendem a colocar os mesmos em prática (Stimpfel et al., 2015). Por outro lado, a experiência no mundo do trabalho desenvolve a aptidão para a gestão da sobrecarga de trabalho e das condições inerentes ao mesmo, fazendo com que a proteção e a segurança sejam a prioridade (Stimpfel et al., 2015).

Em relação às horas de trabalho semanais, estas correlacionam-se negativamente com o clima ao nível da gestão ($r = -0,116$; $p < 0,01$), revelando quanto mais horas os trabalhadores executam por semana menos eles percebem o clima de segurança. De facto, o trabalho por longas horas e com pouco período de descanso, influencia negativamente o clima de segurança, tendo em consideração que os trabalhadores se sentem menos motivados e adotam menos comportamentos seguros (Nielsen et al., 2016).

As horas de trabalho semanais correlacionam-se negativamente com o tempo de trabalho no hospital ($r = -0,182$; $p < 0,01$), o que significa que os trabalhadores que trabalham há mais anos no hospital executam menos horas de serviço. Neste caso, os trabalhadores com menos tempo de trabalho executam mais horas semanais.

No que se refere à formação em matéria de SST, verificou-se que quanto mais horas de formação os trabalhadores reportam, mais estes percebem o clima de segurança nas suas três subescalas (CS Gestão= $r = 0,219$, $p < 0,01$; Clima de segurança Chefe de equipa; $r = 0,145$, $p < 0,05$). Efetivamente, o conhecimento nesta matéria tem uma influência positiva no clima de segurança, na medida em que os trabalhadores ficam mais motivados, que por sua vez, influencia os comportamentos de segurança, traduzindo-se em menores taxas de acidentes de trabalho e lesões (Christian et al., 2009; De Boeck et al., 2017).

Foi também analisada a correlação da idade dos trabalhadores com as variáveis em estudo. Os dados mostram que existem correlações significativas entre a participação em segurança em relação à idade, de encontro aos resultados de estudos anteriores (Jimmieson et al., 2016). Os trabalhadores com mais idade tendem a participar mais em questões relacionadas com a segurança. De encontro ao descrito anteriormente, os trabalhadores com mais idade são, por norma, mais experientes no trabalho e possuem os conhecimentos em matéria de SST mais desenvolvidos, o que potencia colocar os mesmos em prática, através da participação em segurança (Stimpfel et al., 2015).

Foi também analisado o efeito dos acidentes de trabalho nas variáveis em estudo, cujos resultados encontram-se apresentados na Tabela 11. Os dados mostram que existem diferenças significativas ao nível do clima de segurança do chefe de equipa ($p < 0,05$).

Tabela 11 – Resumo dos resultados para o clima de segurança, motivação, comportamentos, conhecimentos e pressão do tempo de acordo com os acidentes de trabalho

Variável	Acidentes de trabalho		
	Sim	Não	Valor - <i>p</i>
CS Gestão	3,07±0,90	3,19±0,75	0,057
CS Chefe de equipa	3,19±1,02	3,31±0,84	0,038
CS Colegas de trabalho	3,74±0,83	3,69±0,70	0,325
Motivação	4,12±0,85	4,13±0,68	0,076
Conformidade em segurança	3,87±0,73	3,87±0,66	0,764
Participação em segurança	3,44±0,78	3,45±0,71	0,641
Conhecimentos SST	3,80±0,84	3,80±0,65	0,346
Pressão do tempo	3,05±0,97	3,09±0,88	0,205

Para os acidentes de trabalho, não se verificou qualquer relação entre as variáveis. Este facto pode ser explicado tendo em conta o reporte de poucos acidentes de trabalho.

6. Conclusão

Neste estudo foi validada uma escala curta para a avaliação do clima de segurança em contexto hospitalar, a qual se verificou estar relacionada com outros indicadores de segurança.

Os resultados do estudo mostram que o clima de segurança é em geral positivo na instituição estudada, diferindo no entanto quanto à categoria profissional. O estudo também demonstrou a importância de uma escala multinível para avaliar o clima de segurança em contexto hospitalar, denotando a importância do clima de segurança ser também medido ao nível dos colegas de trabalho.

Verificou-se a relação positiva entre o nível de clima de segurança e outros indicadores de segurança como os comportamentos de segurança, a motivação e os conhecimentos em matéria de SST. Para a pressão no tempo, relação foi negativa. Assim, para contribuir para a melhoria do clima de segurança em contexto hospitalar, torna-se importante intervir sobre os restantes indicadores de segurança, nomeadamente no que se refere aos conhecimentos em matéria de SST e à motivação, dado que os mesmos contribuem de forma crucial para o desenvolvimento de comportamentos seguros no local de trabalho. O estudo destacou que os assistentes técnicos são aqueles que realçaram níveis de clima de segurança ao nível dos colegas de trabalho mais baixos, piores em termos de motivação, conhecimentos em matéria de SST, comportamentos de segurança, bem como mais elevados níveis de pressão.

Os resultados deste estudo encontram-se limitados ao contexto hospitalar analisado. É importante ainda notar que não foi possível a agregação dos trabalhadores ao nível do grupo de trabalho devido a questões de garantia do anonimato impostas e de limitações na recolha de dados evidenciadas durante o estudo. Isto limitou uma análise mais detalhada e identificação de grupos com maiores problemas.

Estudos futuros são necessários com vista a alargar o estudo a outros hospitais e adotar uma estratégia de recolha de dados que permita alocar os trabalhadores aos grupos de trabalho. Adicionalmente, será importante testar alguns modelos para explicar a relação entre as variáveis, nomeadamente o efeito mediador potencial do conhecimento em matéria de SST e da motivação. Assim, no futuro serão testados alguns modelos explicativos com recurso a equações estruturais.

Referências Bibliográficas

- Abd Rahman, N. M., Haw, L. C., Fazlizan, A., Hussin, A., & Imran, M. S. (2022). Thermal comfort assessment of naturally ventilated public hospital wards in the tropics. *Building and Environment*, 207(PB), 108480. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108480>
- ACSNI. (1986). Summary report on the post-accident review meeting on the Chernobyl accident. <https://books.google.pt/books?id=UGVTAAAAMAAJ>
- Ali, M., Uddin, Z., & Hossain, A. (2021). Economic stressors and mental health symptoms among Bangladeshi rehabilitation professionals: A cross-sectional study amid COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 7(4), e06715. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06715>
- ASHRAE. (2019). ASHRAE Handbook - HVAC Applications (SI). Atlanta.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. I. (2014). Burnout and Work Engagement: The JDR Approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 389–411. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091235>
- Bamel, U. K., Pandey, R., & Gupta, A. (2020). Safety climate: Systematic literature network analysis of 38 years (1980–2018) of research. *Accident Analysis and Prevention*, 135(March 2019), 105387. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105387>
- Barbosa, C., Azevedo, R., & Rodrigues, M. A. (2019). Occupational safety and health performance indicators in SMEs: a literature review. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 64(2), 217–227. <https://doi.org/10.3233/WOR-192988>
- Basso, A., Serra, R., Drago, I., Soleo, L., & Lovreglio, P. (2016). Biological accidents at work among resident physicians in specialist training at Bari University Hospital, Italy. *American Journal of Infection Control*, 44(11), e265–e267. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.06.015>
- Bazzoli, A., & Probst, T. M. (2022). COVID-19 moral disengagement and prevention behaviors: The impact of perceived workplace COVID-19 safety climate and employee job insecurity. *Safety Science*, 150 (May 2021), 105703. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105703>
- Bianchi, F. P., Vimercati, L., Mansi, F., De Nitto, S., Stefanizzi, P., Rizzo, L. A., Fragnelli, G. R., Cannone, E. S. S., De Maria, L., Larocca, A. M. V., & Tafuri, S. (2020). Compliance with immunization and a biological risk assessment of health care workers as part of an

- occupational health surveillance program: The experience of a university hospital in southern Italy. *American Journal of Infection Control*, 48(4), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.09.024>
- Blanco–Donoso, L. M., Garrosa, E., Moreno–Jiménez, J., Gálvez–Herrer, M., & Moreno–Jiménez, B. (2020). Occupational psychosocial risks of health professionals in the face of the crisis produced by the COVID-19: From the identification of these risks to immediate action. In *International Journal of Nursing Studies Advances* (Vol. 2). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ijnasa.2020.100003>
- Brondino, M., Silva, S. A., & Pasini, M. (2012). Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Co-workers as the missing link. *Safety Science*, 50(9), 1847–1856. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.04.010>
- Cañadas, D. C., Mullor, M. R., Rodríguez, R. A., & Carreño, T. P. (2019). Psychosocial risks at work for paediatric health professionals. *European Review of Applied Psychology*, 69(5–6), 100510. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2019.100510>
- Carvalhais, C., Santos, J., Lourenço, I., Teixeira, J. P., & Baptista, J. dos S. (2011). Conforto Térmico em Meio Hospitalar - o caso do Serviço de Esterilização. *International Symposium on Occupational Safety and Hygiene*, 185–189.
- CE. (2007). Guia indicativo de boas práticas para a aplicação da Directiva 2003/10/CE “Ruído no trabalho.” <https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress>
- CE. (2019). Sistemas de Saúde - Ficha Temática. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/systems_
- Cho, E., Lee, H., Choi, M., Park, S. H., Yoo, I. Y., & Aiken, L. H. (2013). Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 50(8), 1025–1032. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.07.009>
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace Safety: A Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103–1127. <https://doi.org/10.1037/a0016172>
- Chua, D. K. H., & Goh, Y. M. (2004). Incident Causation Model for Improving Feedback of Safety Knowledge. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(4), 542–551. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0733-9364\(2004\)130:4\(542\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9364(2004)130:4(542))
- Cigularov, K. P., Adams, S., Gittleman, J. L., Haile, E., & Chen, P. Y. (2013). Measurement equivalence

- and mean comparisons of a safety climate measure across construction trades. *Accident Analysis and Prevention*, 51, 68–77. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.11.004>
- Clarke, S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(4), 315–327. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.11.4.315>
- Clarke, S. (2007). Hospital work environments, nurse characteristics, and sharps injuries. *American Journal of Infection Control*, 35(5), 302–309. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.07.014>
- Connor, J., Madhavan, S., Mokashi, M., Amanuel, H., Johnson, N. R., Pace, L. E., & Bartz, D. (2020). Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the Covid-19 pandemic: A review. *Social Science and Medicine*, 266, 113364. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113364>
- Conselho Estratégico Nacional da Saúde. (2017). O Setor da Saúde – Organização, Concorrência e Regulação (Vol. 1).
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.08.004>
- Costa, C., & Lopes, S. (2004). Produção hospitalar: a importância da complexidade e da gravidade. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 4, 35–50.
- CPAQV (2021). Cinesiologia: Planos, Eixos e Movimentos. https://www.cpaqv.org/cinesiologia/planos_eixos_movimentos.pdf
- De Boeck, E., Mortier, A. V., Jacxsens, L., Dequidt, L., & Vlerick, P. (2017). Towards an extended food safety culture model: Studying the moderating role of burnout and jobstress, the mediating role of food safety knowledge and motivation in the relation between food safety climate and food safety behavior. *Trends in Food Science and Technology*, 62, 202–214. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.01.004>
- Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de setembro. Diário da República n.º 226/1993, Série I-A de 1993-09-25. <https://dre.pt/application/file/a/653027>
- Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de abril. Diário da República n.º 89/1997, Série I-A de 1997-04-16. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000649108.86287.ee>
- Derks, M. T. H., Mishra, A. K., Loomans, M. G. L. C., & Kort, H. S. M. (2018). Understanding thermal comfort perception of nurses in a hospital ward work environment. *Building and*

- Environment*, 140(March), 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.05.039>
- DGS. (2015). Organização e funcionamento do Serviço de Saúde Ocupacional/Saúde e Segurança do Trabalho dos Centros Hospitalares/ Hospitais. (Norma Número: 008/2014).
- DGS. (2016). Guia Técnico n.º 1 – Vigilância da Saúde dos Trabalhadores Expostos a Radiação Ionizante. <http://www.dgs.pt>
- Elliott, R., Bachsw, L. C., Pollock, W., Naomi, E., & Crowe, L. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on critical care health care professionals work practices and wellbeing: A qualitative study. *Australian Critical Care*. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2022.10.001>
- ERS. (2020). Informação de Monitorização: Impacto da pandemia COVID-19 no Sistema de Saúde – período de março a junho de 2020. *Entidade Reguladora de Saúde*, 1–46. <https://www.ers.pt/media/3487/im-impacto-covid-19.pdf>
- EU-OSHA. (2008). *Factsheet 56 - An Introduction to Noise Signals. 1999*, 1–2. <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheet-56-introduction-noise-work>
- EU-OSHA. (2014). Mental Health Promotion in the Health Care Setting. *Health Promotion Practice*, 15(1), 118–124. <https://doi.org/10.1177/1524839913480179>
- European Agency for Safety and Health at Work. (2005). FACTS-60, EN. Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health. *E. Facts*. <http://osha.europa.eu>
- Eurostat. (2022). Accidents at work - statistics by economic activity. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: Identifying the common features. *Safety Science*, 34(1–3), 177–192. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00012-6](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00012-6)
- Fogarty, G. J., Murphy, P. J., & Perera, H. N. (2017). Safety climate in defence explosive ordnance: Survey development and model testing. *Safety Science*, 93, 62–69. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.11.010>
- Fugas, C. S., Silva, S. A., & Meliá, J. L. (2012). Another look at safety climate and safety behavior: Deepening the cognitive and social mediator mechanisms. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 468–477. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.08.013>
- GEP. (2019). Coleção Estatística de Acidentes de Trabalho em 2017. <http://www.gep.mtsss.gov.pt/pesquisa/>

/journal_content/56/10182/94493?p_p_auth=850n09Wb

- Gillen, M., Baltz, D., Gassel, M., Kirsch, L., & Vaccaro, D. (2002). Perceived safety climate, job demands, and coworker support among union and nonunion injured construction workers. *Journal of Safety Research*, 33(1), 33–51. [https://doi.org/10.1016/S0022-4375\(02\)00002-6](https://doi.org/10.1016/S0022-4375(02)00002-6)
- Givehchi, S., Hemmativaghef, E., & Hoveidi, H. (2017). Association between safety leading indicators and safety climate levels. *Journal of Safety Research*, 62, 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.05.003>
- Goodbrand, P. T., Deng, C., Turner, N., Uggerslev, K. L., Gordon, J., Martin, K., & McClelland, C. R. (2021). Exploring safety knowledge sharing among experienced and novice workers. *Journal of Safety Research*, 79, 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.08.013>
- Griffin, M. A., & Curcuruto, M. (2016). Safety Climate in Organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3(January), 191–212. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062414>
- 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(3), 347–358. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.3.347>
- Guldenmund, F. W. (2007). The use of questionnaires in safety culture research – an evaluation. *Safety Science*, 45(6), 723–743. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.006>
- Gunawan, N. P. I. N., Hariyati, R. T. S., & Gayatri, D. (2019). Motivation as a factor affecting nurse performance in Regional General Hospitals: A factors analysis. *Enfermeria Clinica*, 29, 515–520. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.078>
- Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & González, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, 84, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.11.020>
- Gyer, G., Michael, J., & Inklebarger, J. (2018). Occupational hand injuries: a current review of the prevalence and proposed prevention strategies for physical therapists and similar healthcare professionals. In *Journal of Integrative Medicine* (Vol. 16, Issue 2, pp. 84–89). Elsevier (Singapore) Pte Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jjoim.2018.02.003>
- Hair, J. F. (1995). *Multivariate Data Analysis: With Readings*. Prentice Hall.
- Hasle, P., Uhrenholdt Madsen, C., & Hansen, D. (2021). Integrating operations management and occupational health and safety: A necessary part of safety science! *Safety Science*.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105247>

- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49(2), 307–339. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1996.tb01802.x>
- Hon, C. K. H., Chan, A. P. C., & Yam, M. C. H. (2014). Relationships between safety climate and safety performance of building repair, maintenance, minor alteration, and addition (RMAA) works. *Safety Science*, 65, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.12.012>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Huang, Y. H., Chen, J. C., DeArmond, S., Cigularov, K., & Chen, P. Y. (2007). Roles of safety climate and shift work on perceived injury risk: A multi-level analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 39(6), 1088–1096. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.02.006>
- Huang, Y. H., Lee, J., McFadden, A. C., Rineer, J., & Robertson, M. M. (2017). Individual employee's perceptions of " Group-level Safety Climate" (supervisor referenced) versus " Organization-level Safety Climate" (top management referenced): Associations with safety outcomes for lone workers. *Accident Analysis and Prevention*, 98, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.09.016>
- ILO. (1986). Psychosocial Factors at Work: Recognition and control. In *OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH SERIES* (Issue 56). https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0879-5_5
- ILO, & WHO. (2014). *HealthWISE - Work Improvement in Health Services Action Manual*.
- INE. (2022). Estatísticas da Saúde - 2020. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=436989156&PUBLICACOESmodo=2
- ISO 45003:2021. Occupational health and safety management – Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45003:ed-1:v1:en>
- Jeon, K., & Oh, J. S. (2022). Study on quantification of stress according to sound pressure level of road noise: Case of salivary cortisol and heart rate. *Applied Acoustics*, 192, 108695. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2022.108695>
- Jiang, L., & Probst, T. M. (2016). Transformational and passive leadership as cross-level moderators of the relationships between safety knowledge, safety motivation, and safety participation. *Journal of Safety Research*, 57, 27–32.

<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2016.03.002>

- Jiang, L., Yu, G., Li, Y., & Li, F. (2010). Perceived colleagues' safety knowledge/behavior and safety performance: Safety climate as a moderator in a multilevel study. *Accident Analysis and Prevention*, *42*(5), 1468–1476. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.08.017>
- Jimmieson, N. L., Tucker, M. K., White, K. M., Liao, J., Campbell, M., Brain, D., Page, K., Barnett, A. G., & Graves, N. (2016). The role of time pressure and different psychological safety climate referents in the prediction of nurses' hand hygiene compliance. *Safety Science*, *82*, 29–43. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.08.015>
- Johnson, S. E. (2007). The predictive validity of safety climate. *Journal of Safety Research*, *38*(5), 511–521. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2007.07.001>
- Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Wang, Y., Hu, J., Lai, J., Ma, X., & Chen, J. (2020). *The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus*.
- Kim, S., Kim, P. B., & Lee, G. (2021). Predicting hospitality employees' safety performance behaviors in the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, *93*(December 2020), 102797. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102797>
- Kines, P., Andersen, L. P. S., Spangenberg, S., Mikkelsen, K. L., Dyreborg, J., & Zohar, D. (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research*, *41*(5), 399–406. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2010.06.005>
- Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K., & Törner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *41*(6), 634–646. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.08.004>
- Kvalheim, S. A., Antonsen, S., & Haugen, S. (2016). Safety climate as an indicator for major accident risk: Can we use safety climate as an indicator on the plant level? *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *18*, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.05.011>
- Lee, Y. H., Lu, T. E., Yang, C. C., & Chang, G. (2019). A multilevel approach on empowering leadership and safety behavior in the medical industry: The mediating effects of knowledge sharing and safety climate. *Safety Science*, *117*(February), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.03.022>
- Lei n.º 35/ 2014, de 20 de junho. Diário da República n.º 117/2014, Série I de 2014-06-20. <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/35-2014-25676932>
- Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro. Diário da República n.º 30/2009, Série I de 2009-02-12.

- <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/7-2009-602073>
- Lei n.º 98/2009, de 4 de setembro. Diário da República n.º 172/2009, Série I de 2009-09-04 (2009). <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/2009-58661980>
- Leitão, S., & Greiner, B. A. (2016). Organisational safety climate and occupational accidents and injuries: an epidemiology-based systematic review. *Work and Stress*, *30*(1), 71–90. <https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1102176>
- Lingard, H. C., Cooke, T., & Blismas, N. (2010). Safety climate in conditions of construction subcontracting: A multi-level analysis. *Construction Management and Economics*, *28*(8), 813–825. <https://doi.org/10.1080/01446190903480035>
- Lu, C. S., & Yang, C. S. (2011). Safety climate and safety behavior in the passenger ferry context. *Accident Analysis and Prevention*, *43*(1), 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.09.001>
- Mahmud, S., Hossain, S., Muyeed, A., Islam, M. M., & Mohsin, M. (2021). The global prevalence of depression, anxiety, stress, and, insomnia and its changes among health professionals during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, *7*(7), e07393. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07393>
- Malik, M. A. (2022). Fragility and challenges of health systems in pandemic: lessons from India's second wave of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Global Health Journal*, *6*(1), 44–49. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2022.01.006>
- Maneechaeye, P., & Potipiroon, W. (2022). The impact of fleet-level and organization-level safety climates on safety behavior among Thai civilian pilots: The role of safety motivation. *Safety Science*, *147*(December 2021), 105614. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105614>
- Martins, M., Barbieri, M. do C., & Correia, T. (2012). *Work-related accidents in hospital environment: associated factors*.
- McGonagle, A. K., Walsh, B. M., Kath, L. M., & Morrow, S. L. (2014). Civility norms, safety climate, and safety outcomes: A preliminary investigation. *Journal of Occupational Health Psychology*, *19*(4), 437–452. <https://doi.org/10.1037/a0037110>
- Mearns, K. J., & Reader, T. (2008). Organizational support and safety outcomes: An uninvestigated relationship? *Safety Science*, *46*(3), 388–397. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.05.002>
- Meliá, J. L., Mearns, K., Silva, S. A., & Lima, M. L. (2008). Safety climate responses and the perceived risk of accidents in the construction industry. *Safety Science*, *46*(6), 949–958.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.11.004>

- Mendes, T., & Areosa, J. (2014). Acidentes de trabalho ocorridos em profissionais de saúde numa instituição hospitalar de Lisboa. *Revista Angolana de Sociologia*, 25–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.4000/ras.970>
- Miguel, A. S. (2014). Manual de Higiene e Segurança do Trabalho. (13ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Moraleda-Cibrián, M., Palomares-Gonell, I., & Albares-Tendero, J. (2022). Impact on stress, mental health, and sleep quality in healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: A Follow-up study in Spain. *Sleep Medicine*, 100, S81–S82. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.05.228>
- Morrow, S. L., McGonagle, A. K., Dove-Steinkamp, M. L., Walker, C. T., Marmet, M., & Barnes-Farrell, J. L. (2010). Relationships between psychological safety climate facets and safety behavior in the rail industry: A dominance analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 42(5), 1460–1467. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.08.011>
- Mullen, J. (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of Safety Research*, 35(3), 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.03.011>
- Napoli, G. (2022). Stress and depressive symptoms among Italian mental health nurses during the COVID-19 pandemic, a cross-sectional study. *Archives of Psychiatric Nursing*, 36(November 2021), 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2021.11.002>
- Neal, A., Gri, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Journal Individual Behaviour*, 34(1), 99–109.
- Neal, A., & Griffin, M. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946–953. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946>
- Nielsen, M. B., Hystad, S. W., & Eid, J. (2016). The Brief Norwegian Safety Climate Inventory (Brief NORSCI) – Psychometric properties and relationships with shift work, sleep, and health. *Safety Science*, 83, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.11.004>
- Noor Arzahan, I. S., Ismail, Z., & Yasin, S. M. (2022a). Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: A systematic review. *Safety Science*, 147, 105624. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105624>
- Noor Arzahan, I. S., Ismail, Z., & Yasin, S. M. (2022b). Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: A systematic review. In *Safety Science* (Vol. 147). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105624>

- Nykänen, M., Salmela-Aro, K., Tolvanen, A., & Vuori, J. (2019). Safety self-efficacy and internal locus of control as mediators of safety motivation – Randomized controlled trial (RCT) study. *Safety Science*, *117*(April), 330–338. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.04.037>
- O’Dea, A., & Flin, R. (2001). Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry. *Safety Science*, *37*(1), 39–57. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)000497](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)000497)
- OSHA. (2020). *Doenças relacionadas com o trabalho provocadas por agentes biológicos*. <https://osha.europa.eu/pt/themes/work-related-diseases/biological-agents>
- Park, S. J., Park, C. Y., Lee, C., Han, S. H., Yun, S., & Lee, D. E. (2022). Exploring inattentive blindness in failure of safety risk perception: Focusing on safety knowledge in construction industry. *Safety Science*, *145*(October 2021), 105518. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105518>
- Payne, S. C., Bergman, M. E., Beus, J. M., Rodríguez, J. M., & Henning, J. B. (2009). Safety climate: Leading or lagging indicator of safety outcomes? *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *22*(6), 735–739. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2009.07.017>
- Peker, M., Doğru, O. C., & Meşe, G. (2022). Role of Supervisor Behavioral Integrity for Safety in the Relationship Between Top-Management Safety Climate, Safety Motivation, and Safety Performance. *Safety and Health at Work*, *13*(2), 192–200. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2022.03.006>
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementariedade do SPSS (6ª ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Picard, M., Girard, S. A., Simard, M., Larocque, R., Leroux, T., & Turcotte, F. (2008). Association of work-related accidents with noise exposure in the workplace and noise-induced hearing loss based on the experience of some 240,000 person-years of observation. *Accident Analysis and Prevention*, *40*(5), 1644–1652. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.05.013>
- Pousette, A., Larsson, S., & Törner, M. (2008). Safety climate cross-validation, strength and prediction of safety behaviour. *Safety Science*, *46*(3), 398–404. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.016>
- Radun, J., Maula, H., Rajala, V., Scheinin, M., & Hongisto, V. (2022). Acute stress effects of impulsive noise during mental work. *Journal of Environmental Psychology*, *81*(May), 101819. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101819>
- Rajendran, S., Giridhar, S., Chaudhari, S., & Gupta, P. K. (2021). Technological advancements in occupational health and safety. *Measurement: Sensors*, *15*.

<https://doi.org/10.1016/j.measen.2021.100045>

- Ringsmuth, A. K., Otto, I. M., van den Hurk, B., Lahn, G., Reyer, C. P. O., Carter, T. R., Magnuszewski, P., Monasterolo, I., Aerts, J. C. J. H., Benzie, M., Campiglio, E., Fronzek, S., Gaupp, F., Jarzabek, L., Klein, R. J. T., Knaepen, H., Mechler, R., Mysiak, J., Sillmann, J., ... West, C. (2022). Lessons from COVID-19 for managing transboundary climate risks and building resilience. *Climate Risk Management*, *35*(January), 100395. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2022.100395>
- Roberts, M. D., Douglas, M. A., Overstreet, R. E., Ogden, J. A., & Schubert Kabban, C. M. (2018). Development and validation of a multi-level air freight handling safety climate scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *59*, 445–462. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.09.018>
- Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety Science*, *34*(1–3), 47–59. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00006-0](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00006-0)
- Russell, D. W., Russell, C. A., & Lei, Z. (2022). Development and testing of a tool to measure the organizational safety climate aboard US Navy ships. *Journal of Safety Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.12.012>
- Salazar-Escoboza, M. A., Laborin-Alvarez, J. F., Alvarez-Chavez, C. R., Noriega-Orozco, L., & Borbon-Morales, C. (2020). Safety climate perceived by users of academic laboratories in higher education institutes. *Safety Science*, *121*(March 2019), 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.09.003>
- Sánchez-Herrera, I. S., & Donate, M. J. (2019). Occupational safety and health (OSH) and business strategy: The role of the OSH professional in Spain. *Safety Science*, *120*, 206–225. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.06.037>
- Schohy, A., Gruson, D., Simon, A., Kabamba-Mukadi, B., De Greef, J., Belkhir, L., Rodriguez-Villalobos, H., Robert, A., & Yombi, J. C. (2021). Seroprevalence of SARS-CoV-2 infection in health care workers of a teaching hospital in Belgium: self-reported occupational and household risk factors for seropositivity. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, *100*(4). <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2021.115414>
- Sezgin, D., & Esin, M. N. (2018). Effects of a PRECEDE-PROCEED model based ergonomic risk management programme to reduce musculoskeletal symptoms of ICU nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, *47*, 89–97. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.007>
- Shea, T., De Cieri, H., Vu, T., & Pettit, T. (2021). How is safety climate measured? A review and evaluation. *Safety Science*, *143*(June 2020), 105413.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105413>

- Shi, B., He, Y., Lee, J., Huang, Y. Hsiang, & Li, Y. (2022). Safety climate profiles in remote workers: Association with key predictors and outcomes at the team level. *Safety Science*, 145. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105477>
- Shubayr, N., Alashban, Y., Almalki, M., Aldawood, S., & Aldosari, A. (2021). Occupational radiation exposure among diagnostic radiology workers in the Saudi ministry of health hospitals and medical centers: A five-year national retrospective study. *Journal of King Saud University - Science*, 33(1). <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2020.101249>
- Silla, I., & Gamero, N. (2018). Psychological safety climate and professional drivers' well-being: The mediating role of time pressure. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 53, 84–92. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.12.002>
- Smith, E. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace. *Journal of Knowledge Management*, 5(4), 311–321. <https://doi.org/10.1108/13673270110411733>
- Smith, T. D., & Dejoy, D. M. (2014). Safety climate, safety behaviors and line-of-duty injuries in the fire service. *International Journal of Emergency Services*, 3(1), 49–64. <https://doi.org/10.1108/IJES-04-2013-0010>
- Smith, T. D., Eldridge, F., & DeJoy, D. M. (2016). Safety-specific transformational and passive leadership influences on firefighter safety climate perceptions and safety behavior outcomes. *Safety Science*, 86, 92–97. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.02.019>
- SNS. (2016). Os Hospitais em Portugal: Evolução e desenvolvimento. www.sns.pt
- Sørensen, M., & Pershagen, G. (2019). Transportation noise linked to cardiovascular disease independent from air pollution. *European Heart Journal*, 40(7), 604–606. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy768>
- Stackhouse, M., & Turner, N. (2019). How do organizational practices relate to perceived system safety effectiveness? Perceptions of safety climate and co-worker commitment to safety as workplace safety signals. *Journal of Safety Research*, 70, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.04.002>
- Stimpfel, A. W., Brewer, C. S., & Kovner, C. T. (2015). Scheduling and shift work characteristics associated with risk for occupational injury in newly licensed registered nurses: An observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(11), 1686–1693. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.06.011>
- Summers, D., Sarris, A., Harries, J., & Kirby, N. (2022). The development of a brief and practical

- work safety climate measure. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 87(December 2021), 103255. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103255>
- Syed-Yahya, S. N. N., Noblet, A. J., Idris, M. A., & Lee, M. C. C. (2022). Examining the role of supervisory and co-worker safety support in mediating the relationship between safety climate and safety performance. *Safety Science*, 155(August), 105880. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105880>
- Tajeri moghadam, M., Raheli, H., Zarifian, S., & Yazdanpanah, M. (2020). The power of the health belief model (HBM) to predict water demand management: A case study of farmers' water conservation in Iran. *Journal of Environmental Management*, 263(February), 110388. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110388>
- Tholén, S. L., Pousette, A., & Törner, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour – A multi-level investigation. *Safety Science*, 55, 62–69. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.12.013>
- Tong, R., Wang, X., Wang, L., & Hu, X. (2022). A dual perspective on work stress and its effect on unsafe behaviors: The mediating role of fatigue and the moderating role of safety climate. *Process Safety and Environmental Protection*, 165, 929–940. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2022.04.018>
- Tonmoy, F. N., Cooke, S. M., Armstrong, F., & Rissik, D. (2020). From science to policy: Development of a climate change adaptation plan for the health and wellbeing sector in Queensland, Australia. *Environmental Science and Policy*, 108, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.03.005>
- Uhrenholdt Madsen, C., Hasle, P., & Limborg, H. J. (2019). Professionals without a profession: Occupational safety and health professionals in Denmark. *Safety Science*, 113(September 2018), 356–361. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.010>
- Ulutasdemir, N., & Tanir, F. (2017). Occupational Risks of Health Professionals. In *Occupational Health*. InTech. <https://doi.org/10.5772/67148>
- Vredenburg, A. G. (2002). Organizational safety. *Journal of Safety Research*, 33(2), 259–276. [https://doi.org/10.1016/s0022-4375\(02\)00016-6](https://doi.org/10.1016/s0022-4375(02)00016-6)
- WHO. (2003). Aide-Memoire for a strategy to protect health workers from infection with bloodborne viruses. *Human Resource Management*, 31(1–2), 69–79. <https://doi.org/10.1002/hrm.3930310106>
- WHO. (2019). *Health worker occupational health*.

https://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/

- Yu, M., Qin, W., & Li, J. (2022). The influence of psychosocial safety climate on miners' safety behavior: A cross-level research. *Safety Science*, *150*, 105719. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105719>
- Yuan, F., Yao, R., Sadrizadeh, S., Li, B., Cao, G., Zhang, S., Zhou, S., Liu, H., Bogdan, A., Croitoru, C., Melikov, A., Short, C. A., & Li, B. (2022). Thermal comfort in hospital buildings – A literature review. *Journal of Building Engineering*, *45*(February 2021), 103463. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103463>
- 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*(2), 137–151. <https://doi.org/10.1504/IJRAM.2007.011727>
- Zare, S., Mohammadi dameneh, M., Esmaeili, R., Kazemi, R., Naseri, S., & Panahi, D. (2021). Occupational stress assessment of health care workers (HCWs) facing COVID-19 patients in Kerman province hospitals in Iran. *Heliyon*, *7*(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07035>
- Zhang, M., & Kim, R. (2021). Occupational health protection for health workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: 6P-approach in China. *Global Health Journal*, *5*(4), 215–219. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2021.11.007>
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, *65*(1), 96–102. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96>
- Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, *85*(4), 587–596. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.587>
- Zohar, D. (2014). Safety climate: Conceptualization, measurement, and improvement. In *The Oxford handbook of organizational climate and culture*. (pp. 317–334). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199860715.013.0017>
- 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*(4), 616–628. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.616>