

BIANCA DE SÁ GENEZINI

**Estudo do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho em Instituições de Ensino**

São Paulo  
2023

BIANCA DE SÁ GENEZINI

**Estudo do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho em Instituições de Ensino**

**Versão Corrigida**

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Fernando Tobal Berssaneti

São Paulo  
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 17 de maio de 2023

Bianca de Sá Genezini

Fernando Tobal Berssaneti

#### Catálogo-na-publicação

Genezini, Bianca de Sá

Estudo do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho em Instituições de Ensino / B. S. Genezini -- versão corr. -- São Paulo, 2023. 155 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Gerenciamento de riscos 2.Fator crítico de sucesso 3.Acidente de trabalho 4. Instituições de ensino I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Nome: GENEZINI, Bianca de Sá

Título: Estudo do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho em Instituições de Ensino

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

Prof. Dr.

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

Prof. Dr.

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, amigos e especialmente aos colegas de trabalho, pelo incentivo aos meus estudos.

Ao professor Fernando Tobal Berssaneti, pelas orientações.

Aos professores do curso de mestrado e aos demais professores que colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa.

À todas as pessoas que gentilmente participaram ou colaboraram com esta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## RESUMO

GENEZINI, B. S. **Estudo do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho em Instituições de Ensino**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Estima-se que 2,78 milhões de pessoas morram todos os anos em decorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Embora seja um problema relevante nas instituições de ensino, os acidentes de trabalho são pouco estudados neste âmbito. Para evitar que os acidentes de trabalho ocorram, os riscos ocupacionais podem ser controlados. Com isso, a presente pesquisa propõe que esse problema seja abordado sob a perspectiva do gerenciamento de riscos, adotando-se uma abordagem sistêmica de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento, e controle dos riscos de acidentes do trabalho. O objetivo geral do estudo foi, portanto, propor um *framework* para o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho nas organizações. Por meio de revisão bibliográfica e estudo bibliométrico, foram identificados fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos, em grande parte, genéricos ou aplicados em contexto diverso da saúde ocupacional. A partir deles, foram elaboradas seis proposições e que foram verificadas por meio de análise documentais e de entrevistas realizadas com cinco instituições de ensino superior. Por fim, concluiu-se que, do ponto de vista de profissionais de saúde e segurança ocupacional, os fatores críticos de sucesso: apoio da alta administração, participação dos trabalhadores, comunicação de risco e treinamento são importantes para a redução dos acidentes nas organizações.

Palavras-chave: Gerenciamento de riscos. Fator crítico de sucesso. Acidente de trabalho. Instituições de ensino.

## ABSTRACT

GENEZINI, B. S. **Study of the risk management of accidents at work in Educational Institutions.** 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

It is estimated that 2.78 million people die every year from accidents at work and work-related illnesses. Although it is a relevant problem in educational institutions, accidents at work are not widely studied in this context. In order to prevent accidents from happening, risks can be controlled. Thereby, the present research proposed that the problem of accidents at work to be treated from the perspective of risk management, adopting a systemic approach of identification, analysis, evaluation, treatment and monitoring, and control of the risks of accidents at work. The main objective of the study was, therefore, to propose a framework for the management of occupational accident risks in organizations. Through a literature review and a bibliometric analysis, critical success factors for risk management were identified, most of them generic or applied in a context other than occupational health. With that, six propositions were proposed, which were verified through analysis of documents and interviews of five higher-educational institutions. In conclusion, from the point of view of occupational health and safety professionals, the critical success factors: top management support, worker participation, risk communication and training are important for the reduction of accidents in organizations.

Keywords: Risk management. Critical success factor. Work accident. Educational institutions.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Níveis de intervenção médica de acidentes.....	28
Figura 2 – Teoria do dominó de Heinrich. ....	31
Figura 3 – Modelo do Queijo Suíço. ....	32
Figura 4 – Estratégias de gerenciamento de riscos e natureza da fonte de perigo. ....	33
Figura 5 – Processo de avaliação de risco. ....	38
Figura 6 – Abordagem do sistema de gestão de SSO com base no PDCA. ....	40
Figura 7 – Principais elementos do sistema de gestão de SSO. ....	41
Figura 8 – Desenvolvimento do gerenciamento de riscos a partir do ano 1945.....	48
Figura 9 – Rede de coocorrência de palavras-chave dos autores. ....	50
Figura 10 – Rede de cocitação de referências. ....	53
Figura 11 – Processo de gerenciamento de riscos. ....	57
Figura 12 – Etapas de uma entrevista. ....	83
Figura 13 – Etapas das entrevistas desta pesquisa.....	84
Figura 14 – <i>Framework</i> proposto para gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho. ....	134



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação das causas de acidentes e ações quanto à sua origem. ....	30
Quadro 2 – Padrões para sistemas de gestão de segurança. ....	36
Quadro 3 – Comparação entre a BS 8800:2004, BS EN ISO 9001:2000, BS EN ISO 14001:2005, OHSAS 18001:1999 e ILO-OSH 2001. ....	43
Quadro 4 – Artigos sobre GRO ( <i>continua</i> ). ....	54
Quadro 4 – Artigos sobre GRO ( <i>continuação</i> ). ....	54
Quadro 5 – Construtos da pesquisa e suas referências teóricas ( <i>continua</i> ). ....	78
Quadro 5 – Construtos da pesquisa e suas referências teóricas ( <i>continuação</i> ). ....	81
Quadro 6 – Definições fundamentais para a pesquisa. ....	79
Quadro 7 – Relação entre as proposições e as perguntas da entrevista. ....	86
Quadro 8 – Quadro teórico da pesquisa ( <i>continua</i> ). ....	90
Quadro 8 – Quadro teórico da pesquisa ( <i>continuação</i> ). ....	90
Quadro 9 – IFES entrevistados. ....	92
Quadro 10 – Caracterização dos profissionais entrevistados. ....	92
Quadro 11 – Lista de documentos/evidências analisados. ....	94
Quadro 12 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição A ( <i>continua</i> ). ....	98
Quadro 12 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição A ( <i>continuação</i> ). ....	99
Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B ( <i>continua</i> ). ....	103
Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B ( <i>continuação</i> ). ....	104
Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B ( <i>conclusão</i> ). ....	105
Quadro 14 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição C ( <i>continua</i> ). ....	107
Quadro 14 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição C ( <i>continuação</i> ). ....	108
Quadro 15 – Resumo dos resultados obtidos da instituição D ( <i>continua</i> ). ....	112
Quadro 15 – Resumo dos resultados obtidos da instituição D ( <i>continuação</i> ). ....	113
Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E ( <i>continua</i> ). ....	116
Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E ( <i>continuação</i> ). ....	117
Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E ( <i>conclusão</i> ). ....	118
Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados ( <i>continua</i> ). ....	119
Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados ( <i>continuação</i> ). ....	120
Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados ( <i>continuação</i> ). ....	121
Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados ( <i>conclusão</i> ). ....	122

Quadro 18 – Incidência de acidentes de trabalho nas IFES estudadas.....	123
Quadro 19 – Incidência de acidentes na Administração pública.....	123

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BS	<i>British Standard</i>
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CISSP	Comissão Interna de Saúde do Servidor Público
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
CRM	<i>Clinical Risk Management</i>
DRM	<i>Disaster Risk Management</i>
EnRM	<i>Engineering Risk Management</i>
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERM	<i>Enterprise Risk Management</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
FMEA	<i>Failure Modes and Effects Analysis</i>
FRM	<i>Financial Risk Management</i>
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
GRO	Gerenciamento de Riscos Ocupacionais
ILO	<i>International Labour Organization</i>
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IOSH	<i>Institution of Occupational Safety and Health</i>
IRM	<i>Insurance Risk Management</i>
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MPT	Ministério Público do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NIC	Não identificada ou classificada
NIOSH	<i>National Institute of Occupational Safety and Health</i>
NR	Norma Regulamentadora
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde

OIT	Organização Internacional do Trabalho
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration</i>
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDP	Plano de Desenvolvimento de Pessoas
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais
PMN	<i>Performance Management Network</i>
PNSST	Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto
PRM	<i>Project Risk Management</i>
QCA	<i>Qualitative Comparative Analysis</i>
QEP	Qualidade e Engenharia do Produto
RJU	Regime Jurídico Único
ScRM	<i>Supply chain Risk Management</i>
SEI	Sistema Eletrônico de Informação
SIT	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SSO	Saúde e Segurança Ocupacional
SST	Saúde e Segurança do Trabalho
SRM	<i>Strategic Risk Management</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 OBJETIVO DA PESQUISA .....	18
1.2 Justificativa .....	18
1.3 Escopo da pesquisa .....	20
1.4 Estrutura da dissertação .....	22
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	23
2.1 Acidentes em universidades.....	23
2.2 Definições e conceitos fundamentais para a pesquisa .....	24
2.3 Causas de acidentes .....	30
2.4 Gestão da segurança e saúde do trabalho.....	34
2.4.1 Padrões para sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional.....	36
2.4.1.1 <i>Norma Regulamentadora de GRO no Brasil</i> .....	44
2.5 Gerenciamento de riscos .....	45
2.5.1 Pesquisa científica sobre o gerenciamento de riscos.....	49
2.5.1.1 <i>Pesquisa científica sobre gerenciamento de riscos ocupacionais</i> .....	54
2.5.2 Processo do gerenciamento de riscos e áreas de aplicação .....	56
2.5.2.1 <i>Gerenciamento de riscos em seguros</i> .....	61
2.5.2.2 <i>Gerenciamento de riscos financeiros</i> .....	62
2.5.2.3 <i>Gerenciamento de riscos corporativos</i> .....	62
2.5.2.4 <i>Gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos</i> .....	63
2.5.2.5 <i>Gerenciamento de riscos clínicos</i> .....	64
2.5.2.6 <i>Gerenciamento de riscos de desastres</i> .....	65
2.5.2.7 <i>Gerenciamento de riscos em projetos</i> .....	66
2.5.3 Fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos.....	66
2.5.3.1 <i>Integração</i> .....	69
2.5.3.2 <i>Apoio da Alta Administração</i> .....	70
2.5.3.3 <i>Participação</i> .....	72
2.5.3.4 <i>Melhoria contínua</i> .....	73
2.5.3.5 <i>Comunicação</i> .....	74
2.5.3.6 <i>Treinamento</i> .....	76
2.6 Resumo do quadro teórico .....	78
3 MÉTODO DE PESQUISA .....	80

3.1 Método de pesquisa .....	80
3.1.1 Proposições da pesquisa .....	81
3.2 Técnica de pesquisa .....	81
3.2.1 Identificação da questão de pesquisa e das proposições .....	84
3.2.2 Seleção do tipo de entrevista .....	85
3.2.3 Elaboração das questões e pré-teste .....	85
3.2.4 Seleção dos casos .....	87
3.2.5 Coleta de dados .....	87
3.2.6 Análise.....	87
3.3 Quadro teórico .....	88
4 PESQUISA DE CAMPO .....	92
4.1 Coleta de dados .....	92
4.2 Resultados obtidos .....	95
4.2.1 Instituição A .....	95
4.2.2 Instituição B .....	100
4.2.3 Instituição C .....	105
4.2.4 Instituição D .....	109
4.2.5 Instituição E.....	114
4.2.6 Resumo dos resultados .....	118
4.3 Discussões.....	123
4.3.1 Proposição 1 .....	124
4.3.2 Proposição 2 .....	126
4.3.3 Proposição 3 .....	127
4.3.4 Proposição 4 .....	128
4.3.5 Proposição 5 .....	130
4.3.6 Proposição 6 .....	132
4.4. <i>Framework</i> proposto.....	133
5 CONCLUSÃO.....	137
5.1 Limitações da pesquisa .....	137
5.2 Considerações finais e continuidade da pesquisa .....	137
APÊNDICE A – Formulário da pesquisa .....	153

## 1 INTRODUÇÃO

O problema dos acidentes do trabalho é uma questão que afeta pessoas do mundo todo, resultando na morte de aproximadamente 2,78 milhões de trabalhadores todos os anos (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2018).

No Brasil, de acordo com o Observatório Digital de Segurança e Saúde no Trabalho – SMARTLAB, uma iniciativa do Ministério Público do Trabalho (MPT) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), no período de 2012 a 2021, foram registradas por volta de 6,2 bilhões de notificações de acidentes de trabalho, por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), e quase 23 mil mortes decorrentes de acidente de trabalho. Isso equivale a, mais ou menos, um acidente por minuto, e uma morte a cada 4 horas.

Por serem potencialmente fatais ou incapacitantes e acometerem especialmente indivíduos em idade produtiva, os acidentes de trabalho resultam em prejuízos sociais e econômicos ainda mais impactantes na vida dos trabalhadores, seus familiares e a sociedade em geral (BRASIL, 2006; RUIZ; BARBOZA; SOLER, 2004; SANTANA *et al.*, 2003).

Cita-se, por exemplo, que apenas em 2020, a Previdência Social pagou mais de R\$ 8,1 bilhões em aposentadorias por invalidez, pensões por morte, auxílios-doença e auxílios-acidente (BRASIL, 2020a). Desde 2012, estima-se que foram despendidos em torno de R\$ 1,00 a cada 2 milissegundos em benefícios acidentários (SMARTLAB, 2022).

Embora altos, esses números ainda “não representam a extensão plena da dor e sofrimento que cada evento traz para as vítimas, suas famílias, colegas e amigos” (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 1996).

Acerca das lesões decorrentes de acidentes do trabalho mais frequentes no Brasil, tem-se: corte, laceração, ferida contusa ou punctura; seguidas de fratura, contusão ou esmagamento na superfície cutânea I, lesão imediata ou NIC (isto é, não identificada ou classificada), e distensão ou torção, entre outras (SMARTLAB, 2022).

Já os setores econômicos que mais comunicam acidentes do trabalho no país são: as atividades de atendimento hospitalar, o comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios (hipermercados e supermercados); a Administração Pública em geral, o transporte rodoviário de carga e a construção de edifícios (SMARTLAB, 2022).

Dado o cenário descrito, com destaque para a frequência e os impactos dos acidentes de trabalho na sociedade, evidencia-se a importância da prevenção dos acidentes e doenças

ocupacionais. Nesse sentido, para Bamber (1990a), há três importantes razões para se promover a prevenção de acidentes: econômicas, legais e humanitárias.

As razões econômicas são diversas. Para as organizações, acidentes custam dinheiro, tanto para o pagamento dos prêmios de seguro (custos diretos) quanto para cobrir os custos relativos à investigação do acidente, tempo perdido do trabalhador lesionado, reposição de mão de obra, interrupção ou perda de produção, materiais danificados, entre outros custos indiretos (BAMBER, 1990a).

As razões legais são bastante relacionadas com as econômicas também, tendo em vista que o não cumprimento das práticas obrigatórias de segurança do trabalho pode implicar em multas, cessação forçada do trabalho e perda de reputação da empresa (BAMBER, 1990a).

Já as razões humanitárias para a prevenção são baseadas na noção de que é dever do empregador assegurar o bem-estar geral dos seus empregados (BAMBER, 1990a). Para Dembe (2001), as doenças e lesões ocupacionais podem gerar impactos para o trabalhador que se manifestam como discriminação, estresse, depressão, isolamento, violência, vícios, desemprego, redução da sua produtividade e da sua remuneração, dor, deficiência, bem como podem afetar a relação familiar, sua comunicação interpessoal e seu envolvimento com a comunidade, entre outros efeitos.

Quanto às causas dos acidentes do trabalho, Rasmussen (1997) acrescenta que eles decorrem de atividades que as pessoas realizam e que desencadeiam fluxos acidentais ou desvios do curso normal. A partir dessa perspectiva, portanto, a segurança depende do controle sobre aqueles processos de trabalho que podem causar danos às pessoas ou à propriedade (lesões, contaminação do ambiente e perda de investimento, por exemplo). Uma função que está focada nesse controle é justamente o gerenciamento de riscos.

De modo geral, o gerenciamento de riscos pode ser entendido como um processo iterativo de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento e controle dos riscos (ULLAH *et al.*, 2021). Ele permite avaliar em detalhes as características dos riscos e, assim, estabelecer as medidas apropriadas de prevenção e de controle dos riscos (SANTOS; SANTOS, 2015).

Tendo em vista o caráter genérico do processo de gerenciamento de riscos, ele vem sendo empregado para gerenciar riscos diversos, sendo mais conhecidamente aplicado aos riscos financeiros, corporativos, clínicos, entre outros.

O gerenciamento de riscos pode ser implementado, inclusive, para identificar, analisar, avaliar, tratar, monitorar e controlar os riscos ocupacionais e, assim, agregar valor e conferir maior eficiência aos negócios (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 2004).



Quando se analisa a produção científica sobre o gerenciamento de riscos ocupacionais, observa-se que o emprego do termo ‘gestão’ ou ‘gerenciamento de riscos ocupacionais’ é recente.

No Brasil, por exemplo, o tema só passou a fazer parte da agenda da comissão do governo federal que discute temas da saúde e segurança do trabalho em 2007. E apenas em 2020 foi publicada a norma regulamentadora do gerenciamento de riscos ocupacionais (GRO), com vigência a partir de 3 de janeiro de 2022 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, 2022).

Com a publicação da nova Norma Regulamentadora N.º 01 (disposições gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais – GRO), organizações e órgãos públicos da Administração direta e indireta, bem como os órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), passaram a ser obrigados a implementar o GRO em suas atividades (BRASIL, 2020d).

No Japão e em outros países asiáticos, porém, já no início dos anos 2000 se observava que a pesquisa em saúde e segurança ocupacional (SSO) estava sendo cada vez mais orientada para a perspectiva do gerenciamento de riscos. Para Kogi (2002), essa tendência foi uma resposta à necessidade de se adotar abordagens mais sistêmicas no campo da SSO.

Para que o gerenciamento de riscos seja eficaz, porém, alguns requisitos devem ser observados. A norma NBR ISO 31000:2018, que dispõe sobre as diretrizes do gerenciamento de riscos, enfatiza, por exemplo, a importância do comprometimento da Alta Direção, da integração desse gerenciamento em todas as atividades da organização, da comunicação, entre outros requisitos. Em outras palavras, a norma destaca alguns fatores críticos para o gerenciamento de riscos.

Do exposto, identificou-se que o conhecimento acerca do gerenciamento de riscos aplicado ao campo da SSO é relevante como uma estratégia para solucionar ou minimizar os impactos de um problema importante na sociedade: os acidentes de trabalho. Além disso, em função da publicação em 2020 da norma regulamentadora do gerenciamento de riscos ocupacionais, a NR-01, o tema desta pesquisa consiste em uma questão bastante atual no Brasil.

Portanto, por meio desta pesquisa procurou-se entender como certos fatores críticos de sucesso (FCS) do gerenciamento de riscos são aplicados ao contexto da SSO e seus impactos sobre a incidência de acidentes de trabalho, com o objetivo de apresentar uma proposta de *framework* (“*framework*” vem do inglês e significa “estrutura”) para o gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho.

Desse modo, o presente estudo intentou responder à questão de pesquisa: *como os fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos são aplicados nas organizações para reduzir a incidência de acidentes de trabalho?*

### 1.1 OBJETIVO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como tema central os FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho e pode ser situada no escopo da linha de pesquisa em Qualidade e Engenharia do Produto (QEP), do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI – USP). Relaciona-se especialmente com as normas de gestão da Qualidade, de gestão de SST e de gestão de riscos.

O objetivo geral desta pesquisa é propor um *framework* para o gerenciamento de riscos no contexto dos acidentes de trabalho.

Portanto, foram realizadas entrevistas com representantes de cinco Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), associadas a análises documentais, procurando-se compreender como os FCS do gerenciamento de riscos são aplicados nessas organizações nesse contexto de acidentes de trabalho.

O objetivo geral ainda foi desdobrado em três objetivos específicos, a saber:

- Identificar os FCS do gerenciamento de riscos genérico e do GRO, por meio de revisão da literatura;
- Identificar ações e ferramentas empregadas no gerenciamento de riscos ocupacionais;
- Compreender o impacto dos FCS do gerenciamento de riscos ocupacionais sobre a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;

### 1.2 JUSTIFICATIVA

Os elevados números de acidentes do trabalho no mundo e os seus impactos na sociedade e no ambiente evidenciam a necessidade de se adotar abordagens diversas para contribuir e agregar à discussão sobre como solucionar o problema dos acidentes de trabalho.

O problema do acidente do trabalho consiste no principal agravo à saúde dos trabalhadores (VILELA; ALMEIDA; MENDES, 2012) e é especialmente preocupante no Brasil, que ocupa a quarta posição no *ranking* mundial de acidentes do trabalho (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO, 2018).

Quanto aos seus custos, destaca-se que os custos totais com lesões ou fatalidades ocupacionais em países de baixa ou média renda, nos quais uma grande porção da população trabalha no setor informal ou em setores de alto risco (como na agricultura, construção e mineração), podem compreender até 10% do PIB nacional (ABDALLA *et al.*, 2017).

Além disso, os riscos ocupacionais são importantes ameaças à sobrevivência de uma empresa (FERNÁNDEZ-MUÑIZ; MONTES-PEÓN; VÁZQUEZ-ORDÁS, 2012a). Portanto, neste estudo, o problema dos acidentes de trabalho foi abordado sob a perspectiva do gerenciamento de riscos.

Nesse contexto de SSO, o gerenciamento de riscos se refere a um processo sistêmico que aplica políticas, procedimentos e práticas de gerenciamento para identificar e avaliar os riscos associados, determinar as medidas de controle apropriadas e monitorar e revisar o processo de gerenciamento de riscos quanto a sua eficácia em criar um ambiente de trabalho seguro e salubre (ACHIM, 2014).

Dessa forma, o gerenciamento de riscos permite avaliar detalhadamente as características dos riscos e, assim, estabelecer as medidas apropriadas de prevenção e controle dos riscos (SANTOS; SANTOS, 2015). Como resultado, reduz-se a possibilidade da ocorrência de situações adversas e de perdas tanto materiais quanto imateriais (SUGAK, 2018).

Nesse sentido, Tortorella *et al.* (2020) explicam que, como as causas dos acidentes estão mais relacionadas com a falta de organização do trabalho do que com a complexidade das operações, os acidentes podem ser prevenidos por meio da adequada implementação de um sistema de gerenciamento de riscos ocupacionais. Isto é, os acidentes podem ser prevenidos por meio da identificação dos riscos e da sua eliminação.

Além disso, o gerenciamento de riscos permite obter uma melhor previsibilidade dos resultados, presumindo com um razoável grau de certeza a dinâmica de melhoria ou de deterioração da segurança ocupacional (SUGAK, 2018).

Dessa forma, o GRO contribui para a melhoria do desempenho em SSO (TREMBLAY; BADRI, 2018), tornando-se um componente crucial comum a todas as organizações (KAASSIS; BADRI, 2018). É um fator decisivo para reduzir a extensão e severidade das lesões e das doenças relacionadas com o trabalho (ACHIM, 2014).

A implementação do gerenciamento de riscos na gestão de SSO, entretanto, enfrenta muitos obstáculos, a exemplo da escassez de recursos e de profissionais capacitados, bem como da falta de aplicabilidade das regulamentações existentes (SANTOS; OLIVEIRA, 2019). Desse modo, entende-se que há fatores que são críticos para o sucesso do gerenciamento de riscos nesse contexto.

Considerando o exposto, o presente estudo foi realizado com o intuito de reunir esses fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos e abordar como eles são aplicados nas organizações para reduzir a incidência de acidentes de trabalho.

### 1.3 ESCOPO DA PESQUISA

Compreendida a importância do gerenciamento de riscos aplicado no âmbito da SSO, foram então estabelecidos os limites da pesquisa.

Posto que a estrutura e o processo de gerenciamento de riscos variam a depender do contexto em que a organização está inserida (MCCAFFREY; HAGG-RICKERT, 2009; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a), de maneira que as habilidades e os mecanismos empregados no gerenciamento de riscos variam, por exemplo, de um setor econômico para outro (BADRI; NADEAU; GBODOSSOUD, 2012), esta pesquisa teve como foco as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), mais especificamente as universidades federais.

Destaca-se que as IFES são instituições que integram a Administração Pública que, de acordo com o SMARTLAB, é um dos setores econômicos que mais comunica acidentes do trabalho no Brasil.

Além disso, segundo Zhao *et al.* (2023), embora essas instituições estejam expandindo, com número crescente de alunos, as condições de segurança não têm acompanhado esse crescimento, especialmente nos seus laboratórios e principalmente em função da falta de treinamento em segurança.

Bai *et al.* (2022) pontuam ainda o gerenciamento e a cultura de segurança pobres, a falta de sistemas de comunicação e análise de acidentes, e a falta de uniformidade dos padrões de segurança nesse âmbito.

Olewski e Snakard (2017) acrescentam que a quantidade de acidentes nos laboratórios de ensino e pesquisa nas universidades estão crescendo em todo o mundo. Entre 2001 e 2011, o Conselho de Investigação de Riscos e Segurança Química dos Estados Unidos identificou 120 acidentes em universidades, que resultaram em 34 mortes (12 delas, resultante de explosão).

Quanto ao enfoque do estudo, dentre os diversos elementos de um programa de GRO (cultura, ferramentas e objetivos), foram destacados os seus aspectos culturais. Os aspectos culturais, segundo Oliveira (2003, p.4), são elementos-chave que têm a capacidade de facilitar, inibir ou inviabilizar o sucesso do gerenciamento da SST:

Por mais elaborado que seja um programa de SST e por melhores que sejam as ferramentas por ele disponibilizadas para o diagnóstico e a solução dos riscos do trabalho, se não houver disposição e participação compromissada de todos os envolvidos em suas ações, especialmente do corpo gerencial da empresa, os resultados por ele produzidos serão limitados, tanto do ponto de vista quantitativo, quanto qualitativo.

Quanto à abrangência do tópico abordado neste estudo, o gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho se localiza na interseção da função gerenciamento de riscos e da gestão da Qualidade. A primeira trata de riscos variados e não apenas dos riscos ocupacionais; e a segunda fornece as bases e ferramentas para o gerenciamento de riscos (VERBANO; TURRA, 2010).

Sobre essa relação, Zimolong e Elke (2006) destacam que muitos recursos de gerenciamento de riscos são indistinguíveis das boas práticas de gestão defendidas pelos proponentes de Qualidade e excelência empresarial.

Vale ressaltar que na última versão da norma ABNT NBR ISO 9001:2015, que abrange os requisitos dos sistemas de gestão de Qualidade, passou a ser exigido explicitamente o gerenciamento de riscos como requisito para o atendimento à norma. Há o entendimento de que a organização deve planejar e implementar ações para abordar riscos e oportunidades a fim de alcançar resultados melhorados e prevenir efeitos negativos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015).

Por outro lado, Kavalier e Spiegel (2003) concluem que embora gerenciamento de riscos e Qualidade sejam atividades que se sobreponham, a primeira está mais preocupada com níveis aceitáveis enquanto a outra visa o nível ótimo e está focada em melhoria.

No que tange a relação entre a gestão da Qualidade e o gerenciamento de SSO, Bamber (1990b) destaca que a Qualidade fornece as bases para o desenvolvimento dos sistemas para o gerenciamento da SSO. Ele cita como exemplos: políticas, sistemas e procedimentos, padrões, documentação, treinamento, análise estatística, investigações de acidentes/queixas, auditorias e inspeções, e ações corretivas de controle.

Napier e Youngberg (2010) complementam que o gerenciamento de riscos enxerga os incidentes a partir de uma perspectiva de caso-a-caso, desenvolvendo políticas e procedimentos individuais. Já a segurança adota uma visão sistêmica, desenvolvendo uma organização resiliente, capaz de responder às mudanças no ambiente.

A isso, Curell (2010) acrescenta o papel integrador da segurança, que fortalece a colaboração entre as funções gerenciamento de riscos e Qualidade.

A partir disso, entende-se que o tópico desta pesquisa se relaciona com as três áreas supracitadas. Portanto, normas, diretrizes e práticas da gestão da Qualidade, da gestão de riscos

e da gestão de SSO (por exemplo, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 31000:2018) foram abordadas neste manuscrito.

#### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos: introdução, revisão bibliográfica, método de pesquisa, pesquisa de campo e conclusão.

No capítulo 1, “Introdução”, é apresentado brevemente o problema dos acidentes de trabalho e sobre como ele pode ser abordado sob a perspectiva do gerenciamento de riscos. Em seguida, são apresentados o objetivo, a justificativa e o escopo da pesquisa, e a estrutura do trabalho.

O capítulo 2, “Revisão bibliográfica”, está dividido em seis seções secundárias. Nele, são elencados alguns trabalhos científicos que abordaram a questão dos acidentes nas instituições de ensino superior, os principais conceitos e definições no contexto de saúde e segurança ocupacional e de gerenciamento de riscos, teorias e modelos sobre as causas de acidentes, as principais normas e diretrizes de gestão da SST, incluindo a NR-01; bem como os resultados da análise bibliométrica e da revisão bibliográfica sobre gerenciamento de riscos. Posteriormente, são descritos a estrutura e o processo de gerenciamento de riscos, e os sete tipos de gerenciamento de riscos que emergiram da análise bibliométrica. Ainda, são listados os fatores críticos de sucesso do gerenciamento de risco identificados na literatura. O capítulo é encerrado com a apresentação do resumo do quadro teórico deste estudo.

O terceiro capítulo, “Método de pesquisa”, está dividido em três partes. Na primeira, são apresentados o método de pesquisa empregado e as proposições da pesquisa. Na segunda, a técnica de pesquisa, a questão de pesquisa, seleção do tipo de entrevista, elaboração das questões e pré-teste, seleção de casos, coleta de dados e análise. Na terceira, o quadro teórico da pesquisa.

No quarto capítulo, “Pesquisa de campo”, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos a partir das entrevistas e das análises documentais realizadas, bem como é proposto um *framework* para o gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho.

Por fim, no último capítulo, “Conclusão”, são apresentados a conclusão e as limitações desta pesquisa, é feitas as suas considerações finais.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são elencados alguns trabalhos científicos no contexto de acidentes de trabalho em instituições de ensino superior, bem como alguns conceitos e definições, normas, diretrizes, modelos e teorias relevantes a esta pesquisa. Ainda, são apresentados os resultados da análise bibliométrica e da pesquisa bibliográfica: diferentes aplicações e FCS do gerenciamento de riscos, respectivamente. Por fim, o resumo do quadro teórico desta pesquisa.

### 2.1 ACIDENTES EM UNIVERSIDADES

Dos setores econômicos que mais registram acidentes de trabalho, destaca-se no presente manuscrito a Administração Pública, da qual as IFES fazem parte. Nelas, é muito comum que estudantes, pesquisadores e assistentes de laboratório fiquem expostos à riscos biológicos e químicos, que podem levar a acidentes (NASRALLAH *et al.*, 2022).

Entretanto, pouco se sabe sobre os acidentes de trabalho no setor da educação, especialmente sofridos pelos trabalhadores das instituições de ensino (SUÁREZ-CEBADOR *et al.*, 2015).

Segundo o Anuário de Acidentes do Trabalho – 2020, as instituições de educação superior no Brasil registraram um total 9.255 acidentes do trabalho (típicos, de trajeto e doença do trabalho) entre os anos de 2018 e 2020 (BRASIL, 2020c).

Nesse âmbito, destaca-se que a infraestrutura de cada instituição de ensino é diferente. Há algumas instituições que, por exemplo, contam com hospital universitário ou unidades de saúde, e outras, não.

Em análise de acidentes de trabalho ocorridos entre 2000 e 2005 em uma universidade federal localizada no interior do Estado de Minas Gerais e que conta com um hospital universitário, Miranzi *et al.* (2008) constataram que a maior parte dos 1.008 acidentes comunicados ocorreram no seu hospital, principalmente nas suas unidades de internação e no pronto socorro.

Além disso, Miranzi *et al.* (2008) verificaram que o número de acidentes entre empregados celetistas, tais como técnicos e auxiliares de enfermagem e enfermeiros, era expressivamente maior do que entre os servidores regidos pelo Regime Jurídico Único (RJU), devido a maior exposição dos primeiros aos riscos biológicos, às mucosas e pele, bem como a materiais perfurocortantes.

Outros acidentes registrados nesse período decorreram de esforço físico, queda, entorse, lombalgia, cervicalgia e impacto (24,21%), ou tratou-se de acidentes de trajeto (7,34%) (MIRANZI *et al.*, 2008).

Em pesquisa sobre acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores atuando especificamente em um hospital universitário da região Sul do Brasil, identificou-se que a mão foi a parte do corpo mais atingida (64,9% dos 717 acidentes de trabalho registrado entre 1997 e 2002), especialmente devido a exposição dela a materiais biológicos durante o manuseio de materiais perfurocortantes (SÊCCO *et al.*, 2008).

Em outro estudo realizado em uma universidade pública na Espanha, foi constatado que a maioria dos acidentes ocupacionais sofridos pelos empregados dessa instituição causaram lesões nos dedos, costas e mãos, tipicamente resultante de excesso de esforço, de escorregão ou tropeço sofrido pelo trabalhador (SUÁREZ-CEBADOR *et al.*, 2015).

Outro estudo com trabalhadores que atuam nos laboratórios científicos de uma universidade pública no Líbano revelou uma alta prevalência de acidentes nesse ambiente: 99 dos 220 participantes da pesquisa já haviam sofrido algum acidente nos laboratórios da instituição. Quase um terço desses acidentes decorreu de exposição do trabalhador à produtos químicos, muitos deles devido à inalação ou contato do produto com a pele ou os olhos (NASRALLAH *et al.*, 2022).

Os estudos listados nesta seção chegam a conclusões similares. Eles enfatizam a importância do treinamento e ações educativas em segurança do trabalho (NASRALLAH *et al.*, 2022; SÊCCO *et al.*, 2008; SUÁREZ-CEBADOR *et al.*, 2015) e da análise de acidentes de trabalho (MIRANZI *et al.*, 2008).

A isso, Olewski e Snakard (2017) acrescentam que é necessário melhorar as práticas de gerenciamento de riscos nos laboratórios de ensino e pesquisa nas universidades. Para eles, a melhoria da segurança depende, por exemplo, do apoio da liderança e da realização de programas de treinamento em avaliação de riscos e conscientização sobre os perigos.

## 2.2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA A PESQUISA

No contexto de gerenciamento de riscos, é imprescindível definir ‘risco’. De acordo com a norma de gestão de riscos, a ABNT NBR ISO 31000:2018, o risco é o “efeito da incerteza nos objetivos”, isto é, um desvio em relação ao esperado, podendo ser positivo ou negativo.

Já no contexto de SSO, a norma de Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, a ISO 45001:2018, define o risco como a “combinação da probabilidade de



ocorrência de eventos ou exposições perigosas relacionadas aos trabalhos e da gravidade das lesões e problemas de saúde que podem ser causados pelos eventos ou exposições” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018b, p.6).

A norma regulamentadora NR-01 define risco ocupacional de forma semelhante, acrescentando, porém, que as lesões ou agravos à saúde podem ser causados por evento ou exposição a agentes perigosos ou exigência da atividade de trabalho. Nesse sentido, destacam-se os agentes biológicos (p.ex., bactérias, vírus e fungos), físicos (p.ex., ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes e não-ionizantes) e químicos (p.ex., poeira mineral contendo sílica cristalina, vapores de tolueno e névoas de ácido sulfúrico) (BRASIL, 2020d).

Além desses agentes, a norma ainda enfatiza os riscos relacionados a fatores ergonômicos, abordados pela norma regulamentadora NR-17, que estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores a fim de proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 2020d).

Ademais, há uma distinção pertinente entre dois tipos de riscos: os riscos puros e os riscos especulativos. Os riscos puros resultam apenas na preservação do *status quo* ou perda para a organização (como lesão, doença, dano e morte). Já os riscos especulativos são aqueles que podem resultar tanto em perda quanto em ganho (INSTITUTION OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, 2015).

Riscos incluem todos os aspectos de perdas acidentais que podem gerar desperdício para a organização, a sociedade e o ambiente, tais como recursos humanos, materiais, produtos, capital, recursos naturais, entre outras (ZIMOLONG; ELKE, 2006).

Das definições apresentadas, destaca-se o termo ‘evento adverso’. O evento adverso pode ser definido como um erro que resulta em dano. Ou ainda, como uma lesão ou complicação não-intencional que resulta em morte, incapacitação ou prolongada hospitalização. Já a lesão consiste em um dano ao tecido causado por um agente ou evento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2009a).

A função que gerencia os riscos, por sua vez, também possui diversas definições. Dentre elas, cita-se a definição de gerenciamento de riscos por Summerill, Pollard e Smith (2010, p.4320):

Variedade de atividades realizadas por uma organização para controlar e minimizar ameaças às suas operações. O processo de gerenciamento de riscos inclui a identificação e análise dos riscos sob os quais a organização está exposta, a avaliação dos impactos potenciais e a decisão de quais ações podem ser tomadas para eliminar

ou reduzir o risco e lidar com o impacto de eventos imprevisíveis que causam perdas ou danos.

De forma mais resumida, a norma ISO 31000:2018 define a função gerenciamento de riscos como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere aos riscos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a). Ou ainda, pode ser considerada como a função de controle que visa a manutenção de um perigo (*hazard*) no processo produtivo dentro dos limites de uma operação segura (RASMUSSEN, 1997), entendendo-se por ‘perigo’ uma situação que, em circunstâncias particulares, pode resultar em dano (CHANNING, 2008).

Aqui cabe distinguir o risco do termo ‘perigo’. Para Bamber (1990a), o perigo (*hazard*) apresentado por uma substância é o seu potencial para causar danos, e está associada aos graus de risco (*danger*) e é quantificável. O perigo pode ser definido então como uma “fonte com potencial para causar lesões e problemas de saúde” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018b, p.5).

Além disso, ressalta-se que há diferentes tipos de perigos: o perigo agudo, que, se encontrado, causa um dano imediato (p.ex., atropelamento por um veículo em movimento); o crônico, que não causa danos imediatamente à exposição (p.ex., exposição aos asbestos); e o agudo e crônico que, por exemplo, a depender da dose de exposição, pode causar um dano grave e imediato ou crônico (p.ex., exposição à pequenas doses de radiação repetidas vezes) (CHANNING, 2008).

Channing (2008) acrescenta que o perigo pode ser causado por exposição à condição perigosa no local de trabalho, ou pode ser causado por essa exposição no local de trabalho combinada com o estilo de vida do indivíduo. Portanto, não é tão simples reconhecer o perigo.

Quanto à definição do local do trabalho, a Convenção n.º 155 o define como qualquer lugar onde os trabalhadores devem permanecer ou comparecer, e que esteja sob o controle, direto ou indireto, do empregador (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1981).

No que se refere ao termo ‘acidente’, do ponto de vista linguístico, ele consiste no participípio presente do verbo *accidere* (‘acontecer’, em latim) e que deriva de *ad-* + *cadere* (‘cair’, em latim). Diante disso, entendendo que o ato de ‘cair’ não é algo que se faça de propósito, o acidente é referido como um evento inesperado e não desejado.

Nesse sentido, o dicionário Cambridge (2021) define o acidente como algo ruim que acontece de forma inesperada ou não-intencional e que, frequentemente, resulta em dano.

Hollnagel (2004) acrescenta que o acidente pode se referir não apenas ao evento, mas também ao resultado ou à possível causa do evento ‘acidente’.

Convém destacar que o termo ‘acidente’ é, frequentemente, empregado como sinônimo de um outro termo, o ‘incidente’ (REESE, 2012). Sobre isso, de acordo com a norma ABNT ISO 45001:2018, o incidente se refere à “ocorrência decorrente, ou no decorrer, de um trabalho, que pode resultar em lesões e problemas de saúde” (p.8). Quando ocorrem lesões ou problemas de saúde, porém, pode ser referido como ‘acidente’.

Para Reese (2012), os acidentes são eventos inesperados, não-planejados e incontrolláveis ou causados por erros. Já os incidentes incluem tanto os eventos indesejados como a produção dos efeitos adversos.

Desta forma, os acidentes compõem um subconjunto dos incidentes, de maneira que um acidente é sempre um incidente, mas o contrário nem sempre é verdadeiro.

Já no que tange o acidente do trabalho, ou acidente ocupacional, a *International Labour Organization*–ILO (2012) o define como uma ocorrência que decorre do trabalho ou ocorre durante o curso do trabalho e que resulta em lesões ocupacionais fatais ou não-fatais. São também acidentes ocupacionais os acidentes que podem ocorrer no trajeto direto do ou para o trabalho.

No Brasil, destaca-se a definição do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS (2018):

Acidente ocorrido no exercício da atividade profissional a serviço da empresa ou no deslocamento residência/trabalho/residência, e que provoque lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução – permanente ou temporária – da capacidade para o trabalho ou, em último caso, a morte.

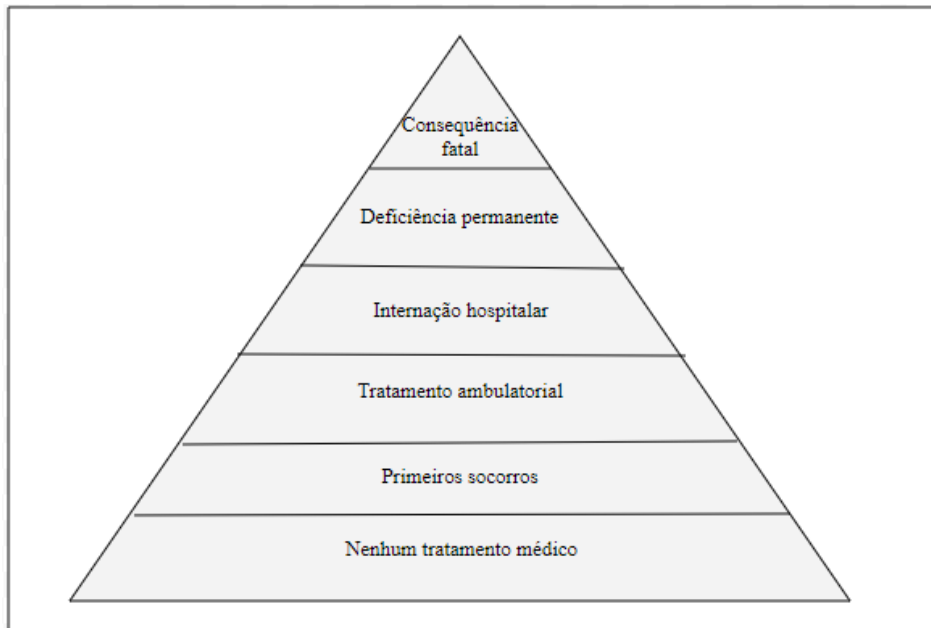
Da definição, distinguem-se dois tipos de acidentes. Um deles é o acidente típico, que é aquele que decorre da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado. O outro é o acidente de trajeto, que é aquele que o trabalhador sofre no trajeto entre a residência e o seu local de trabalho (BRASIL, 2013a).

Além dos acidentes típicos e de trajeto, existe ainda outro tipo de acidente que merece destaque: os acidentes devidos à doença do trabalho, que são aqueles “ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social” (BRASIL, 2013a, p.543).

A ILO (2012) ainda sugere que, com o propósito de prevenção, os acidentes sejam distinguidos de acordo com a sua severidade. Há três categorias de severidade: categoria 1, que corresponde aos acidentes relatáveis, mais leves; categoria 2, acidentes sérios; e categoria 3, acidentes fatais, mas que não necessariamente causam morte imediata.

Há outras classificações da ILO (2012) com base, por exemplo, no nível de incidentes e acidentes, ou no tempo de trabalho perdido, ou ainda no tipo de intervenção médica e suas consequências (Figura 1).

Figura 1 – Níveis de intervenção médica de acidentes.



Fonte: Adaptado de International Labour Organization (2012, p.8).

A Figura 1 mostra os diferentes níveis de intervenção e consequências de acidentes com efeito crescente sobre a saúde dos seres humanos. Na base, são representados aqueles acidentes que ocorrem com maior frequência, mas que têm menor impacto sobre a saúde das pessoas; e no topo, aqueles que apresentam consequências fatais e que são, justamente, os acidentes que ocorrem com menor frequência.

Já a doença ocupacional é “aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social” (INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL, 2018).

Sobre a relação entre a doença ocupacional e o acidente do trabalho, a Lei nº 8.213 de 24 de junho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências, destaca que a doença profissional e a doença do trabalho são consideradas também acidentes do trabalho (BRASIL, 1991).

Segundo a referida lei, a doença profissional se relaciona com as atividades realizadas (p.ex., lordose); e a doença do trabalho, com as condições especiais em que o trabalho é realizado, isto é, o ambiente (p.ex., surdez) (BRASIL, 1991).

Para Kohn, Corrigan e Donaldson (1999), um acidente corresponde à uma soma de erros, sendo erro uma falha em executar uma ação conforme o planejado ou o uso de um plano errado para cumprir uma meta. Erros são atos não-intencionais. Quando uma falha é intencional, de acordo com Silva (2015), o ato é denominado violação.

Nem todos os erros, porém, resultam em dano (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 1999), entendendo-se por dano humano o comprometimento da estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito deletério dele oriundo, incluindo-se doença, dano ou lesão, sofrimento, incapacidade ou disfunção e morte. Um dano pode ser físico, social ou psicológico (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013).

Ainda sobre o gerenciamento de riscos, Reason (2000) acrescenta que esse gerenciamento depende fortemente do estabelecimento de uma cultura de notificação (*reporting culture*) dos erros e incidentes. Uma análise detalhada dos erros, incidentes e quase erros, pode ajudar a evitá-los. Esse racional se apoia na ideia de que um mesmo conjunto de circunstâncias pode provocar erros similares, independente das pessoas envolvidas (REASON, 2000).

Segundo Reason (2000) também, o problema do erro humano pode ser visto sob duas perspectivas: centrada no indivíduo ou sistêmica. A abordagem centrada no indivíduo (*person approach*) está focada nos erros cometidos pelas pessoas que estão na linha de frente, culpando-as por suas ações perigosas, erros e violações como resultado de processos mentais anômalos (esquecimento, falta de atenção, baixa motivação, negligência e imprudência).

Ela parte da premissa de que as pessoas são agentes livres e capazes de escolher entre modos de comportamento seguros ou inseguros. Portanto, quando um erro ocorre, o indivíduo é responsabilizado por seu comportamento, de maneira que essa abordagem isola os atos inseguros do seu contexto no sistema. Por exemplo, uma enfermeira comete algum erro que é atribuído a sua falta de atenção e esta é submetida a medidas disciplinares.

Já a abordagem sistêmica (*system approach*) parte da premissa de que falhar é humano e que, portanto, erros são esperados até nas melhores organizações. Os erros resultam de uma longa cadeia de causas relacionadas às condições sob as quais as pessoas trabalham. Portanto, quando um erro ocorre, não se procura um culpado, procura-se entender como e por que as defesas do sistema falharam (REASON, 2000). Nesta perspectiva, se a mesma enfermeira do exemplo anterior cometesse um erro, a organização procuraria entender a origem do erro,

podendo concluir, por exemplo, que necessita expandir a equipe de enfermagem pois a citada profissional se encontra muito sobrecarregada de trabalho e que será necessário também adotar dispositivos à prova de erro.

### 2.3 CAUSAS DE ACIDENTES

Segundo Rasmussen (1997), na maioria dos casos, o fator determinante para a ocorrência de um acidente é o erro humano. Dastous *et al.* (2008) concordam e elencam algumas condições que tipicamente resultam em erros humanos: treinamento e qualificação inadequados do pessoal, programas de segurança e instruções ineficientes, falta de limpeza do ambiente, manutenção deficiente dos sistemas e práticas, entre outros.

Outros fatores que podem levar à acidentes são as falhas tecnológicas e as falhas organizacionais. As falhas organizacionais, frequentemente, causam acidentes de grandes dimensões (DASTOUS *et al.*, 2008).

Nesse sentido, Gonçalves Filho e Ramos (2015) acrescentam uma classificação das causas dos acidentes e as medidas de ações quanto à sua origem: centrada no indivíduo, técnica, e organizacional ou sistêmica (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação das causas de acidentes e ações quanto à sua origem.

<b>Classificação</b>	<b>Causas</b>	<b>Ações</b>
Centrada no indivíduo	Muito relacionadas com o comportamento do indivíduo (p.ex., excesso de confiança, não utilização de EPI)	Treinamento, conscientização, orientação
Técnica	Falha ou quebra de equipamento ou material, ou falhas de procedimentos	Conserto ou melhoramento do funcionamento de equipamentos ou materiais, ou aprimoramento de procedimentos técnicos ou de segurança
Organizacional ou sistêmica	Falha ou deficiência na gestão de segurança ou de manutenção ou da produção do sistema de produção	Correção das falhas ou melhoramento da eficiência da gestão de segurança ou de manutenção ou de produção do sistema de produção

Fonte: Adaptado de Gonçalves Filho e Ramos (2015).

No Quadro 1, tem-se que um acidente pode ser causado, por exemplo, por uma falha de um equipamento, sendo assim classificado como um acidente de ordem técnica.

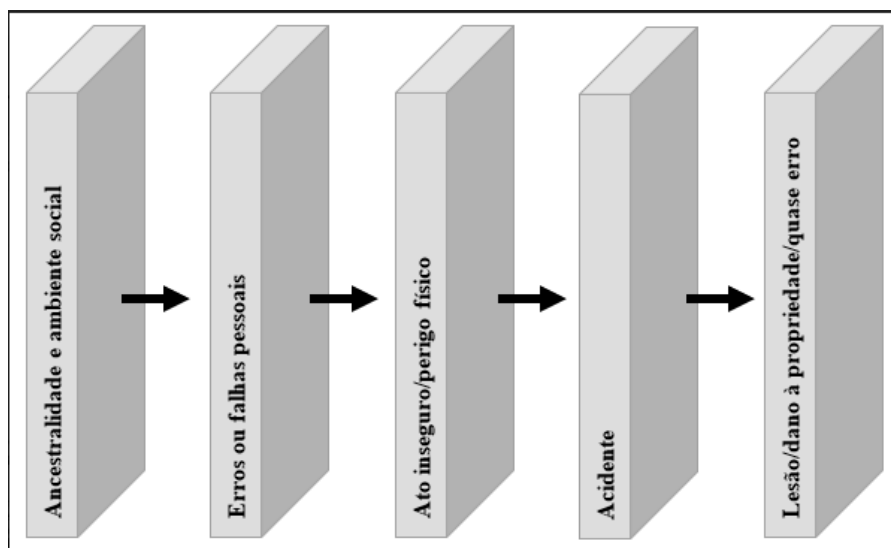
Agora, considerando que alguns erros são inevitáveis, os sistemas devem ser capazes de detectar os erros e permitir sua intercepção ou a mitigação das suas consequências no caso de não-intercepção (WILF-MIRON *et al.*, 2003).

Nesse contexto de causas de acidentes, destacam-se ainda a ‘Teoria do Dominó’ de Heinrich (1959), e o ‘Modelo do Queijo Suíço’ de Reason (2000).

A ‘Teoria do Dominó’ (Figura 2) se baseia na ideia de que uma cadeia ou sequência de eventos pode ser listada cronologicamente e, assim, mostrar os eventos que levaram a um acidente, revelando a ou as causas do acidente (BAMBER, 1990a). Os cinco fatores ou estágios na sequência de eventos, e que são simbolizados pelas peças de dominó, são:

- (1) ancestralidade (ou fatores hereditários) e ambiente social, levando a
- (2) erro ou falha de uma pessoa, constituindo a razão próxima para
- (3) um ato inseguro e/ou risco físico, que resulta em
- (4) acidente, que leva a
- (5) lesão, dano à propriedade ou quase-acidente (BAMBER, 1990a).

Figura 2 – Teoria do dominó de Heinrich.



Fonte: Adaptado de Heinrich (1959).

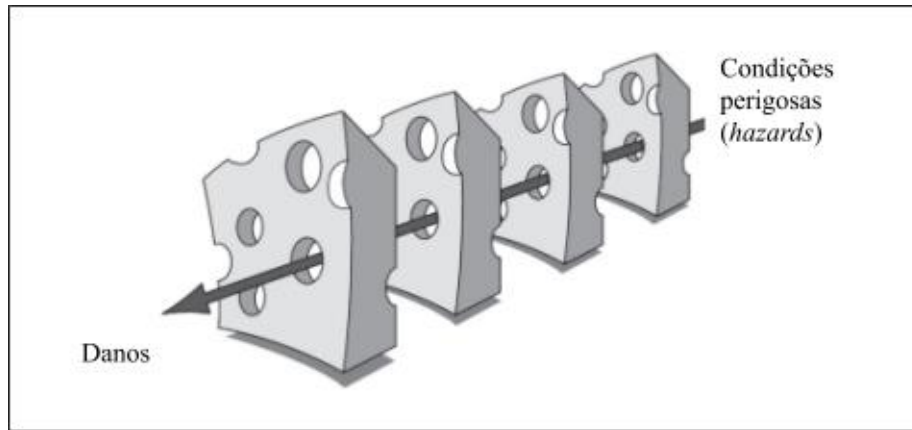
Heinrich entendia que se a primeira peça do dominó caísse, ela atingiria automaticamente a próxima peça, que cairia também, e assim por diante; e que a remoção de qualquer uma das quatro primeiras peças preveniria a lesão (isto é, a última peça).

Portanto, a ideia central dessa teoria era de que a prevenção de acidentes depende da remoção ou eliminação das peças do meio ou da terceira peça de dominó (BAMBER, 1990a).

Já o ‘Modelo do Queijo Suíço’ procurou explicar a ocorrência de falhas em um sistema. O modelo propunha que, em um sistema complexo, os riscos poderiam ser impedidos de causar, por exemplo, perdas humanas por meio da adoção de uma série de barreiras ou defesas – cada

barreira é representada por uma fatia de queijo (Figura 3) (PERNEGER, 2005; REASON, 2000).

Figura 3 – Modelo do Queijo Suíço.



Fonte: Adaptado de Reason (2000).

Cada barreira possui furos que se formam e se fecham de forma aleatória e contínua. Desta forma, ainda que existem barreiras, caso os furos se alinhem, os riscos ainda podem causar danos (PERNEGER, 2005; REASON, 2000).

Os furos (ou buracos) nas defesas surgem por duas razões: as falhas ativas e as condições latentes. Quase todos os eventos adversos envolvem uma combinação desses dois fatores. As falhas ativas são representadas pelos atos inseguros cometidos pelas pessoas que estão em contato direto com o sistema (p.ex., deslizos, lapsos, perdas, erros e violações de procedimentos) e costumam ter um curto impacto sobre a integridade das defesas (CORREA; CARDOSO, 2007; REASON, 2000).

Já as condições latentes são definidas por Reason (2000) como patologias não-evitáveis e intrínsecas ao sistema, decorrentes de decisões tomadas, por exemplo, pela alta gerência e que, portanto, podem permanecer dormentes no sistema por muito tempo, até que se combinam às falhas ativas e aos gatilhos e criam uma oportunidade para a ocorrência de um acidente.

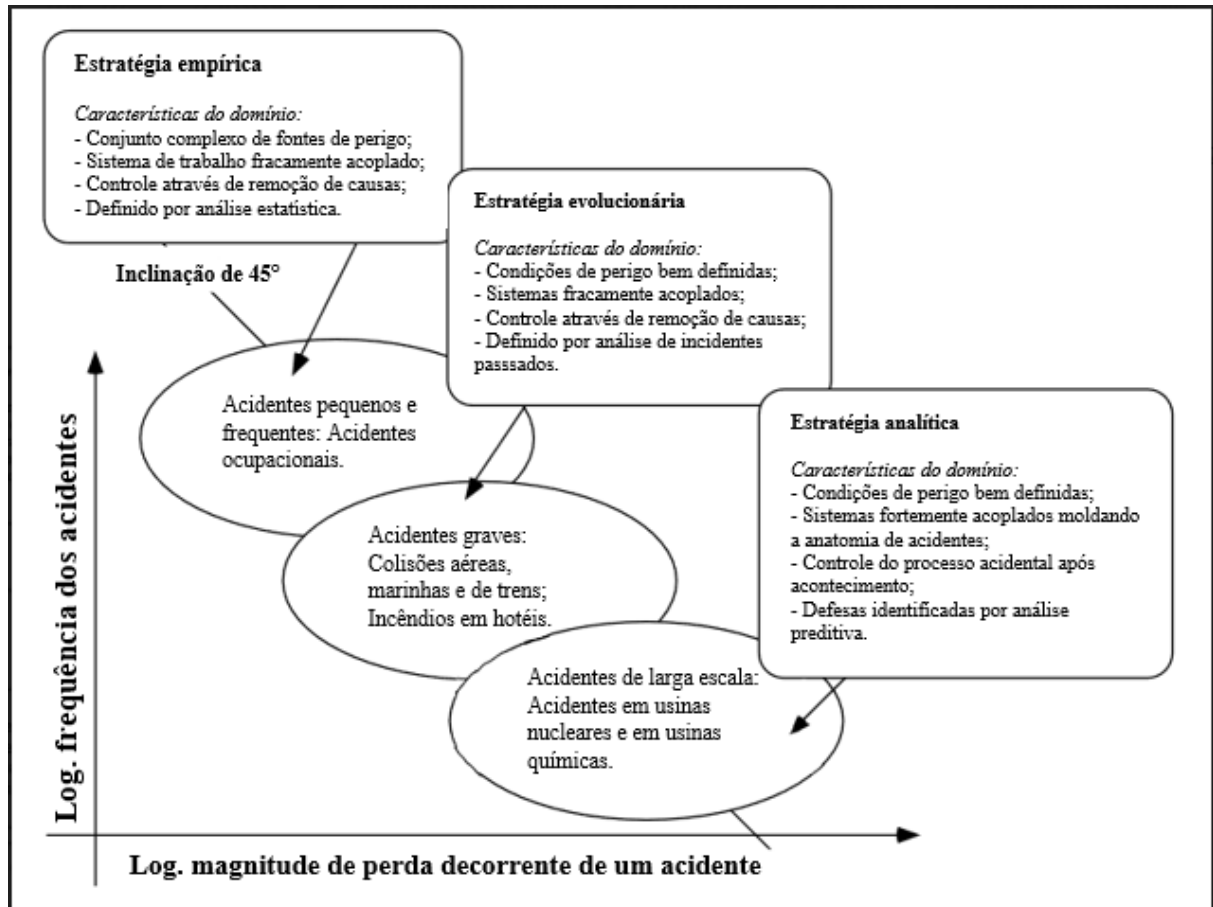
As decisões podem se traduzir em condições que provocam erros no local de trabalho (p.ex., falta de pessoal, equipamentos inadequados, fadiga, inexperiência) e criam buracos ou fraquezas duradouras nas defesas (alarmes) e indicadores não-confiáveis, procedimentos impraticáveis, entre outras (REASON, 2000).

Hollnagel (2004), assim como Reason (2000), também destaca a importância das barreiras para a prevenção ou proteção contra as consequências dos acidentes. Além disso, Hollnagel (2004) complementa que os acidentes raramente decorrem de uma causa única.



Para Rasmussen (1997), as causas de acidentes se relacionam com as decisões e ações não apenas dos trabalhadores na linha de frente, mas de todos os atores do sistema, somadas a outros múltiplos fatores contribuintes. Também acrescenta que as estratégias de gerenciamento de riscos variam a depender da natureza da fonte de perigo (Figura 4).

Figura 4 – Estratégias de gerenciamento de riscos e natureza da fonte de perigo.



Fonte: Adaptado de Rasmussen (1997, p.197)

Os acidentes frequentes e de pequena escala estão relacionados com um grande número de processos, e são o foco da segurança ocupacional. São, normalmente, controlados empiricamente com base em estudos epidemiológicos de acidentes que ocorreram no passado (RASMUSSEN, 1997).

Os acidentes de média escala são menos frequentes do que os primeiros, e requerem a análise individual do acidente grave mais recente para que seja possível definir e promover melhorias no *design* dos sistemas para que esses se tornem mais seguros. Portanto, a estratégia é estabelecida de forma evolutiva, incremental. Além disso, destaca-se que nesta categoria de

acidentes, o gerenciamento de riscos está focado no monitoramento das defesas contra os processos que podem levar a um acidente em particular (RASMUSSEN, 1997).

Já as estratégias para o gerenciamento de riscos dos acidentes de larga escala (isto é, muito raros e inaceitáveis) não podem se apoiar em evidência empírica de acidentes passados devido ao grande distanciamento temporal entre acidentes dessa dimensão. Com isso, a abordagem do gerenciamento de riscos para essa categoria de acidentes se baseia em modelos preditivos de acidentes que sejam confiáveis (p.ex., análise probabilística de risco) e no projeto de um sistema que inclui a aplicação de defesas diversas e funcionalmente independentes (RASMUSSEN, 1997).

Dado o exposto, as próximas duas subseções discorrem sobre como gerenciar a segurança e saúde do trabalho e os riscos ocupacionais.

## 2.4 GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Segundo Guarnieri (1992), embora acidentes tenham sido sempre um problema, apenas a partir do início do século 19 os acidentes começaram a ser percebidos como problemas econômicos e de saúde que mereciam atenção. Nessa época, números crescentes de mortes e lesões eram registrados como consequência da exposição de um grande número de trabalhadores às máquinas e às condições de trabalho perigosos durante a Revolução Industrial. Entretanto, naquela época, a causa desses altos números foram atribuídos ao consumo de álcool pelos trabalhadores, atribuindo, desta forma, às pessoas a responsabilidade pela sua própria segurança.

Mais tarde, no início dos anos 1900, começaram a surgir as primeiras pesquisas sistemáticas investigando causas de acidentes, caracterizando a chamada ‘Era da Investigação’ entre os anos 1915 e 1930. Nesse momento, alguns livros sobre segurança foram publicados, panfletos foram emitidos pelo Conselho Nacional de Segurança (*National Safety Council*), e palestras foram realizadas pelo Instituto de Segurança da América (*Safety Institute of America*), em grande parte patrocinados por companhias de seguros. Os principais temas abordados por eles foram o custo-efetividade da segurança e as causas psicológicas dos acidentes. Destaca-se que, naquela época, muitos psicólogos acreditavam que os acidentes eram causados por erros de natureza mental (GUARNIERI, 1992).

A abordagem psicológica considerava a educação o elemento-chave para a prevenção de acidentes e dominou a ciência da segurança por quase cinquenta anos, tendo perdido sua força em meados dos anos 1930. O foco da pesquisa em segurança passa da psicologia

comportamental para as perspectivas da Engenharia e Epidemiologia, destacando-se as contribuições dos trabalhos de Gibson (de 1960, 1961 e 1975), Haddon (de 1958, 1963 e 1968) e Haddon *et al.* (1964) (GUARNIERI, 1992).

Berman (1976) acrescenta que até o final dos anos 1960, pouco progresso foi observado nas condições de trabalho visto que, desde o início do século 20, a forma como as corporações lidavam com os acidentes era por meio do estabelecimento de ‘acordo’ ou compensação pelos danos causados aos trabalhadores.

Nesse sentido, de acordo com Rosner e Markowitz (1989), durante uma década logo após o ano 1911, vinte e cinco estados dos Estados Unidos aprovaram leis que garantiam alguma forma de compensação financeira aos trabalhadores que viessem a sofrer algum acidente do trabalho e suas respectivas famílias. Desta forma, o beneficiado (trabalhador) renunciava do seu direito de processar o seu empregador, independente de quem fosse o culpado pelo acidente.

A partir do final dos anos 1960, foram mobilizados esforços pelos sindicatos para a aprovação do *Occupational Safety and Health Act* de 1970 (BERMAN, 1976). O ato incumbiu duas agências da proteção da saúde dos trabalhadores norte-americanos: a *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), responsável pela inspeção de local de trabalho, regulação e reforço das leis relacionadas às condições perigosas e insalubres nos principais setores da indústria; e a *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH), responsável pelo estabelecimento dos padrões para exposição de trabalhadores aos agentes químicos, poeira e agentes tóxicos (SIMPSON, 2008).

Alguns anos depois, em 1974, o *Health and Safety at Work Act* introduziu uma série de obrigações para os empregadores, empregados e fornecedores com a finalidade de reduzir os riscos e prevenir acidentes, ação que se contrapunha à ênfase dada à prática da compensação (SIMPSON, 2008).

Dawson *et al.* (1988) destacam que a inovação mais marcante desse ato consistiu na tentativa de se utilizar do estatuto como base para promover uma atitude particular, descrita como ‘filosofia de Robens’, para a melhoria da segurança no trabalho. Essa filosofia adotava duas suposições: de que a função das leis de SST era de fornecer um arcabouço conceitual regulatório que permitisse que as indústrias pudessem assumir a responsabilidade sobre a segurança no trabalho, o que corresponde a conhecida ‘doutrina da autorregulação’; e de que a responsabilidade sobre a segurança deveria ser compartilhada com a força de trabalho.

Destaca-se, no entanto, que muitos dos princípios contemplados no ato de 1974 surgiram muito antes, tendo sido postulados pelo *Ministry of Labour and National Service* já

em 1956. Naquela época, já se acreditava, por exemplo, que a cooperação entre gestores e trabalhadores era essencial para prevenir acidentes, e que eram necessárias políticas definitivas para a segurança no trabalho e o apoio da alta administração (BAMBER, 1990a).

Esses eventos permitem observar que houve um avanço na percepção sobre a responsabilidade sobre a SST. Partiu-se de um momento na história em que o trabalhador era entendido como o único responsável pelos acidentes, até um outro momento em que finalmente se entendeu que a responsabilidade pela segurança deveria ser compartilhada entre trabalhadores, empregadores e gestores.

#### 2.4.1 Padrões para sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional

De acordo com Li e Guldenmund (2018), algumas das principais normas relacionadas com a gestão de segurança são as normas BS 8800, OHSAS 18001, ISO 45001, a série ISO 9000, a ISO 14001 e a ISO 31000. A elas (Quadro 2) se acrescentam as diretrizes ILO-OSH 2001.

Quadro 2 – Padrões para sistemas de gestão de segurança.

Organização	Setor econômico	Sistema	Foco em
ISO	Geral	ISO 45001 ISO 9000 série ISO 14001 ISO 31000	Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional Sistemas de gestão da qualidade Sistemas de gestão ambiental Gestão de riscos
BS ( <i>British Standard</i> )	Geral	BS 8800 BS OHSAS 18001	Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional
ILO	Geral	ILO-OSH 2001	Sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional

Fonte: Elaborado pela autora

A norma BS 8800 consiste em um conjunto genérico de diretrizes direcionado para organizações dos diversos setores e portes, e que busca auxiliar o atendimento das políticas e objetivos do gerenciamento de SSO. Além disso, procura orientar como a SSO deve ser integrada dentro do sistema global de gestão da organização. A norma visa minimizar os riscos aos trabalhadores, aprimorar o desempenho das empresas e estabelecer uma imagem responsável no mercado em que elas atuam (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 1996; 2004).

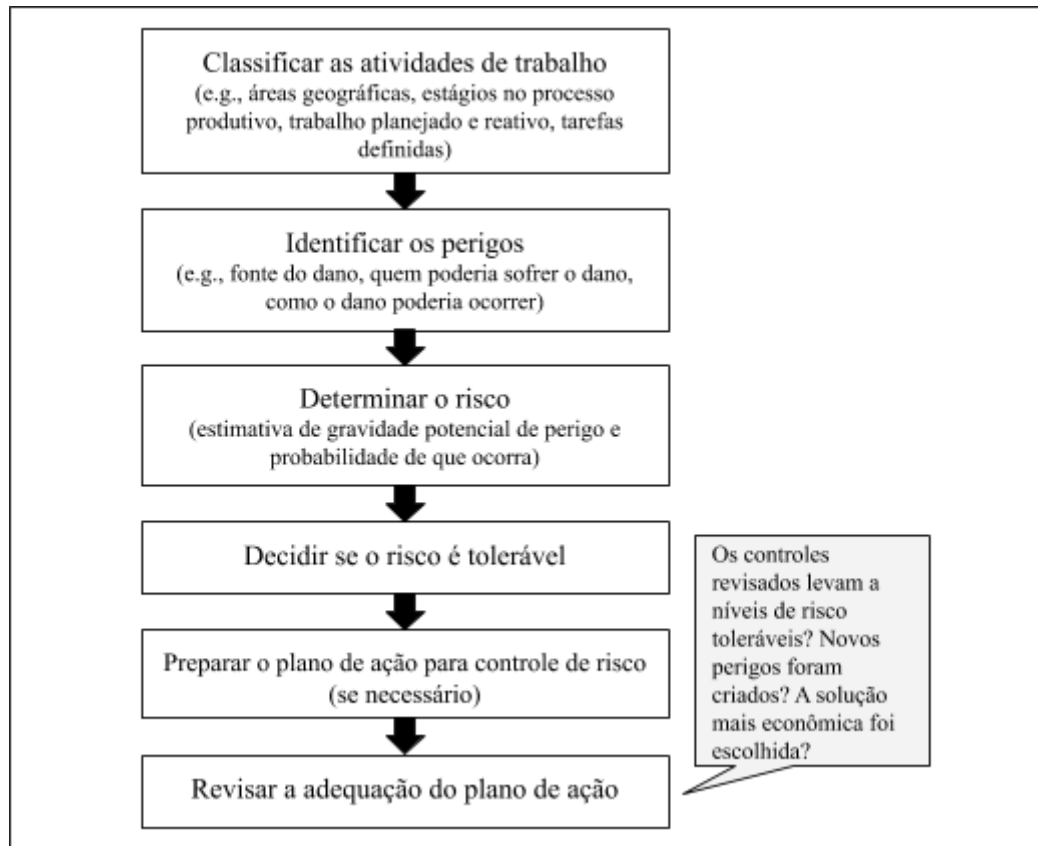
Segundo a BS 8800, os elementos de sucesso da SSO são:

- a. Levantamento da situação inicial ou periódico para auxiliar a definição do escopo, adequação e implementação do sistema corrente (p.ex., requisitos da legislação relevante em SSO, eficiência e eficácia dos recursos existentes dedicados ao gerenciamento de SSO, do desempenho, das conclusões das auditorias, dos fatores internos e externos, entre outros);
- b. Definição, documentação e endosso à política de SSO pela alta gerência;
- c. Organização (responsabilidades, dispositivos organizacionais, documentação);
- d. Planejamento e implementação (identificação de requisito de SSO, estabelecimento de critérios claros de desempenho, o que deve ser feito, por quem e quando, o que é esperado; avaliação de risco, requisitos legais, providências para esse gerenciamento);
- e. Medição do desempenho (medições proativas ou reativas);
- f. Auditorias periódicas.

Ademais, a norma BS 8800 destaca que as organizações devem conferir a mesma importância que dão para outras atividades-chave da organização ao gerenciamento da SSO. Para tanto, é preciso adotar uma abordagem estruturada para a identificação, avaliação e controle de riscos relacionados com o trabalho (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 1996; 2004).

A avaliação de risco tem a finalidade de determinar a adequação dos controles planejados ou existentes e é composta por três passos básicos: a identificação dos perigos, a estimativa do risco a partir de cada perigo (probabilidade e gravidade do perigo), e tomada de decisão sobre se o risco é tolerável (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 1996). A Figura 5 mostra os passos básicos da avaliação de risco.

Figura 5 – Processo de avaliação de risco.



Fonte: Adaptado da norma BS 8800 (1996, p.43)

Cabe mencionar que a norma BS 8800 compartilha os princípios do sistema de gestão com as normas das séries ISO 9000 e da ISO 14000, e é consistente com as diretrizes ILO-OSH 2001, e as especificações da OHSAS 18001 (BRITISH STANDARD INSTITUTION, 2004).

Quanto à norma BS OHSAS 18001, cuja segunda versão foi publicada em 2007, foi desenvolvida para ser compatível com as ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004. Desta forma, integra-se facilmente com os sistemas de gestão ambiental e de gestão da qualidade.

A norma BS OHSAS 18001:2007 especifica os requisitos dos sistemas de gestão da SST. Desta forma, de acordo com Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Órdas (2012a), a norma OHSAS 18001:2007 pode ser vista como uma ferramenta que contribui para o gerenciamento de riscos em uma organização.

Segundo a norma BS OHSAS 18001:2007, um sistema de gestão de SST é parte do sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar a política de SST e gerir os seus riscos para a SST. O modelo desse sistema inclui: política de SST, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva, revisão pelos gestores, e melhoria contínua.

Vale frisar que, segundo o site oficial da *British Standard Institution* (bsigroup.com), a norma OHSAS 18001:2007 foi descontinuada em 2021 e foi substituída pela ISO 45001:2018, a norma internacional para sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional.

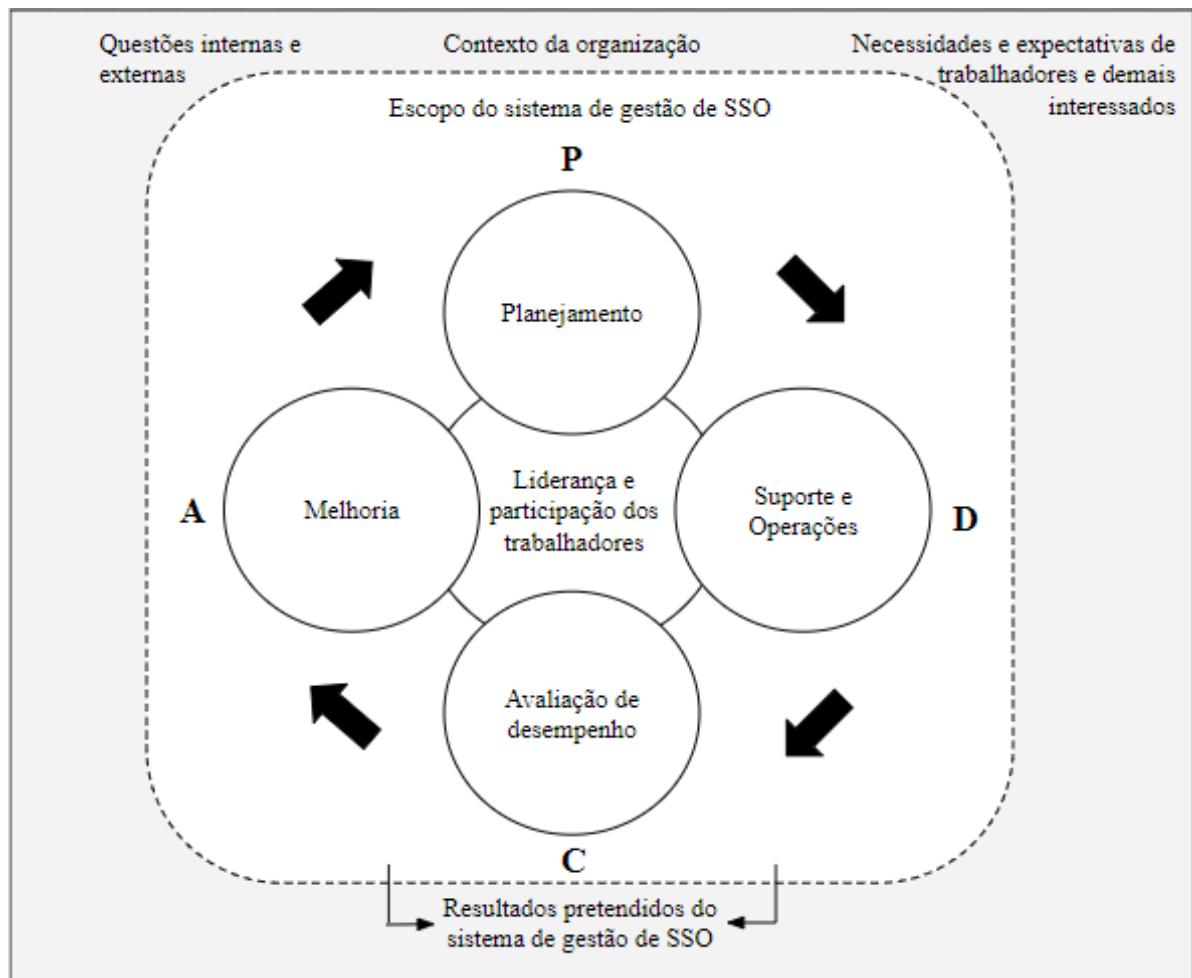
A norma traduzida ISO 45001:2018 ressalta que o objetivo de um sistema de gestão de SSO é fornecer uma estrutura para o gerenciamento dos riscos e oportunidades de SSO. O sistema visa prevenir lesões e problemas de saúde relacionados com o trabalho aos trabalhadores, bem como proporcionar segurança e saúde no ambiente de trabalho. Para tanto, os perigos precisam ser eliminados e os riscos, minimizados, por meio da adoção de medidas preventivas e de proteção efetivas.

Além disso, a norma elenca onze fatores de sucesso do sistema de gestão de SSO:

- a. Liderança, compromisso, responsabilidades e responsabilização da Alta Administração;
- b. Promoção de uma cultura organizacional que suporte os resultados esperados do sistema de gestão de SSO;
- c. Comunicação;
- d. Consulta e participação de trabalhadores e, quando existirem, representantes dos trabalhadores;
- e. Alocação de recursos necessários para a manutenção do sistema;
- f. Políticas de SSO compatíveis;
- g. Processos efetivos de identificação de perigos, controle de riscos e aproveitamento de oportunidades de SSO;
- h. Avaliação contínua do desempenho e monitoramento do sistema de gestão de SSO;
- i. Integração do sistema de gestão de SSO nos processos de negócios da organização;
- j. Alinhamento dos objetivos com a política de SSO;
- k. *Compliance* de requisitos legais e outros requisitos.

Destaca-se também que a abordagem do sistema de gestão de SSO da ISO 45001:2018 baseia-se no conceito do processo iterativo para melhoria contínua denominado PDCA (em português: planejar, executar, verificar e agir), como mostra a Figura 6. Assemelha-se muito à representação da estrutura da norma ABNT NBR ISO 9001:2015.

Figura 6 – Abordagem do sistema de gestão de SSO com base no PDCA.



Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Normas Técnicas (2018, p.viii)

Na etapa de planejamento (P) são determinados e avaliados os riscos e oportunidades de SSO, e estabelecidos os objetivos de SSO e os processos necessários para assegurar os resultados alinhados com as políticas de SSO. Na etapa de execução (D) ocorre a implementação dos processos de acordo com o que foi previamente planejado. Na etapa de checagem (C) se faz o monitoramento e mensuração das atividades e processos com relação à política de SSO e aos objetivos de SSO, bem como o relato dos resultados. Por fim, na etapa de ação (A), medidas são tomadas para a melhoria contínua do desempenho de SSO com a finalidade de alcançar os resultados pretendidos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018b).

Por fim, nesse contexto de SSO, destaca-se a ILO-OSH 2001. Ela consiste em diretrizes, de aplicação voluntária, que servem como uma ferramenta prática que auxilia organizações e instituições competentes a obterem o melhoramento contínuo dos seus desempenhos em SSO. Além disso, visam contribuir com a proteção de trabalhadores contra as condições perigosas e

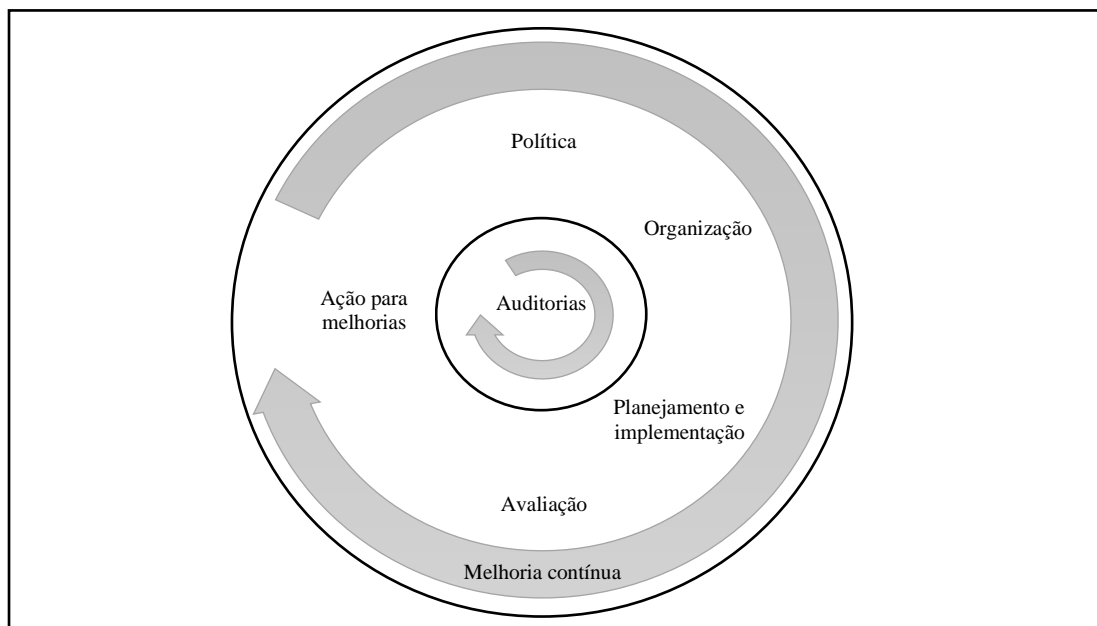


eliminar lesões, doenças, incidentes e mortes relacionados ao trabalho (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

As diretrizes almejavam alcançar dois planos: o plano nacional e a organização. No plano nacional, as diretrizes procuravam servir como um arcabouço conceitual nacional para sistemas de gestão de SSO sustentados, de preferência, por legislação nacional, dentre outras ambições. Já no âmbito da organização, propunha-se a orientar sobre a integração dos elementos do sistema de gestão de SSO e motivar os membros das organizações a aplicarem os princípios e métodos adequados de gestão de SSO visando a melhoria contínua dos resultados nesse contexto (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

No entendimento da ILO-OSH 2001, os principais elementos do sistema de gestão de SSO são: política, organização, planejamento e implementação, avaliação e ação para melhorias (Figura 7). Cabe mencionar que alguns elementos abordados pela ILO-OSH 2001 foram tratados também pela ABNT ISO 45001:2018 e pela ABNT NBR ISO 31000:2018, a exemplo dos elementos participação dos trabalhadores e comunicação.

Figura 7 – Principais elementos do sistema de gestão de SSO.



Fonte: Adaptado da International Labour Organization (2001, p.5).

De acordo com a ILO-OSH 2001, as políticas de SSO devem ser estabelecidas pelo empregador, mediante consulta aos trabalhadores, apresentadas por escrito e documentadas. Devem ser comunicadas e facilmente acessíveis por todas as pessoas no local de trabalho e revisadas para que se mantenham sempre adequadas.

A política de SSO deve incluir também os princípios e objetivos fundamentais alinhados com a proteção da segurança e saúde de todos os membros da organização, o cumprimento dos requisitos legais vigentes, a garantia da consulta e encorajamento da participação ativa de todos os elementos do sistema de gestão de SSO, bem como com a melhoria contínua do desempenho desse sistema (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

Quanto à participação dos trabalhadores, as diretrizes ressaltam que o empregador deve assegurar a capacitação dos trabalhadores e seus representantes de segurança e saúde, bem como do funcionamento eficiente de um comitê de segurança e saúde (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

Sob o elemento 'organização', enfatiza-se a responsabilidade do empregador pela proteção da segurança e saúde dos trabalhadores e de demonstrar liderança nas atividades de SSO na organização, e a obrigatoriedade de prestação de contas. Devem ser desenvolvidas estruturas e processos que estabeleçam responsabilidade e responsabilização dentro desse contexto, supervisão efetiva, cooperação e comunicação entre membros da organização, objetivos mensuráveis em SSO, programas de prevenção e promoção da saúde, entre outros (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

Destaca também que os empregadores devem definir as competências necessárias em SSO, capacitar todos os membros da organização, e assegurar a comunicação da informação interna sobre SSO (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

Com respeito ao planejamento e implementação, a etapa envolve:

- a. *Análise inicial*: identificação de legislação nacional, diretrizes nacionais e específicas, programas voluntários aplicáveis; identificação, predição e avaliação de fatores de risco (ou perigos), determinação de controles adequados aos perigos ou fatores de risco, e análise de dados da vigilância da saúde dos trabalhadores.
- b. *Planejamento, desenvolvimento e implementação do sistema*: com definição clara e hierarquização de prioridades, plano de ação e provisão de recursos adequados.
- c. *Objetivos de segurança e saúde no trabalho*: definição de objetivos mensuráveis em SSO, específicos para a organização, consistentes com a legislação nacional, focados em melhoria contínua da SSO, realistas, alcançáveis e atualizados.
- d. *Prevenção de fatores de riscos (perigos)*: implementação de medidas preventivas e de proteção seguindo a ordem de priorização eliminação, controle, redução e, por fim, proteção contra o fator de risco (ou perigo).

A etapa de avaliação inclui o monitoramento e mensuração do desempenho, que devem proporcionar a retroalimentação sobre o desempenho em SSO e apoiar as tomadas de decisões. A avaliação também abrange a investigação de lesões, degradações à saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho e seus impactos no desempenho em segurança e saúde; a auditoria periódica do sistema de SSO, e a análise crítica pela administração da estratégia global, da capacidade, da eficácia do sistema de gestão da SSO, entre outros (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001).

A etapa de ação para melhorias contempla o estabelecimento e manutenção das ações preventivas e corretivas resultantes da etapa anterior, e das disposições ligadas à melhoria contínua. Vale mencionar que a ILO-OSH 2001 define a melhoria contínua como o “processo iterativo de aperfeiçoamento do sistema de gestão da SSO com vistas a melhorar o desempenho global da SSO” (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2001, p.19).

A BS 8800:2004 ainda acrescenta a comparação dos seus elementos com os elementos da BS EN ISO 9001:2000, BS EN ISO 14001:2005, OHSAS 18001:1999 e ILO-OSH 2001, conforme consta no Quadro 3.

Quadro 3 – Comparação entre a BS 8800:2004, BS EN ISO 9001:2000, BS EN ISO 14001:2005, OHSAS 18001:1999 e ILO-OSH 2001.

Elementos	Comparações				
	BS 8800:2004	BS EN ISO 9001:2000	BS EN ISO 14001:2005	OHSAS 18001:1999	ILO-OSH 2001
Levantamento inicial da situação	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Políticas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Organização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Planejamento e implementação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Medição do desempenho, incluindo investigação e resposta	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Auditoria	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Revisão do desempenho	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Adaptado de *British Standard Institution* (2004)

Com isso, nota-se que a etapa de análise inicial com o levantamento inicial da situação atual não é prevista apenas na BS EN ISO 9001:2000 e na OHSAS 18001:1999.

Nesse sentido, Tepaskoualos e Chountalas (2017) destacam algumas compatibilidades desses sistemas de gestão, tais como a lógica PDCA, o gerenciamento de riscos para cada campo de aplicação, e outras áreas comuns (p.ex., política, treinamento, auditorias internas, ações preventivas e corretivas).

Com respeito ao Brasil, destaca-se que a SST são alguns dos focos de atuação da Justiça do Trabalho, especialmente por meio do Programa Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho (Trabalho Seguro). O direito à SST aparece no rol de direitos sociais da Constituição da República, e possui um capítulo dedicado na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Nesse âmbito, destacam-se ainda a Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho (Decreto 7.602/2011), a Convenção nº 155 sobre segurança e saúde dos trabalhadores e as Normas Regulamentadoras (NR) (TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO, 2020).

#### *2.4.1.1 Norma Regulamentadora de GRO no Brasil*

A norma regulamentadora que trata do GRO no Brasil é a *NR-01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais*, tendo sido atualizada recentemente, em 9 de março de 2020, com vigência a partir de 3 de janeiro de 2022.

Trata-se da norma que regula os artigos referentes à segurança e medicina do trabalho da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), portanto, deve ser observada pelas organizações e órgãos que possuem empregados regidos pela CLT. Sua aplicação é fiscalizada pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Dentre outras responsabilidades, a NR-01 determina que as organizações devem implementar o GRO nas suas atividades, bem como constituir um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O PGR deve conter, no mínimo, o inventário de riscos, que é um consolidado dos perigos e avaliações de riscos ocupacionais presentes na organização; e o plano de ação, por meio do qual se indica medidas de prevenção necessárias, cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

Resumidamente, espera-se de uma organização que faça GRO algumas ações, como por exemplo:

- Informar aos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho e as medidas de prevenção desses riscos, durante treinamentos ou diálogos de segurança, documentos físicos ou eletrônicos;
- Determinar protocolos/planos de emergência;
- Implementar medidas de prevenção e de proteção individual;
- Fazer o levantamento preliminar de perigos e/ou identificação de perigos;
- Fazer avaliação de riscos ocupacionais e controle de riscos por meio de planos de ação;

- Analisar os acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, identificando os fatores relacionados com o evento; e
- Promover capacitação e treinamento em SST (inicial, periódico e eventual) e fornecer certificado (BRASIL, 2020d).

Por fim, destaca-se que o PGR surgiu para substituir um outro programa, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) regulamentado por uma outra NR, a NR-09, mas que se limitava aos agentes físicos, químicos e biológicos. O PGR é mais amplo e abarca todos os riscos.

## 2.5 GERENCIAMENTO DE RISCOS

A ideia de risco já é bastante antiga. Sabe-se que em Atenas, há mais de 2.400 anos, as tomadas de decisões já eram precedidas de avaliação dos riscos. No entanto, os conceitos de avaliação e gerenciamento de riscos só passaram a constituir um campo científico há menos 50 anos (AVEN, 2015).

Nesse sentido, Gama e Saturno-Hernández (2017) acrescentam que o gerenciamento de riscos teve origem no ambiente militar e empresarial e, segundo Murphy, Shannon e Pugliese (2009), ele tem sido praticado nos campos da Engenharia e Economia há mais de um século.

Nos contextos militar e empresarial, o gerenciamento de riscos compreendia um processo estruturado que incluía a identificação e a avaliação dos riscos, bem como das incertezas associadas aos riscos; o desenvolvimento de estratégias para enfrentar os riscos, e a implementação dessas estratégias, que abrangiam as atividades de prevenção, controle e redução do impacto (GAMA; SATURNO-HERNÁNDEZ, 2017).

No entanto, Verbano e Venturini (2011) destacam que os primeiros trabalhos em gerenciamento de riscos são atribuídos à Bernoulli, com a sua proposta de mensuração de risco utilizando a média geométrica e minimizando o risco distribuindo-o entre um conjunto de eventos independentes, por volta do ano de 1738; e à Henri Fayol, que identificou o gerenciamento de riscos (referido como '*security function*') como uma das seis funções básicas de uma empresa já em 1931.

Verbano e Venturini (2011) acrescentam que os primeiros desenvolvimentos em gerenciamento de riscos ocorreram nos Estados Unidos, entre os anos 1955 e 1960. Na sua origem, o gerenciamento de riscos estava mais centrado na redução de custos de seguros, ou

seja, em minimizar os custos para as empresas com a melhor proposta de cobertura de seguro. A função gerenciamento de riscos se aproximava mais de um gerenciamento em seguros (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Dionne (2013) ressalta que, durante os anos 1950, outras formas alternativas de gerenciamento de riscos surgiram quando as limitações do gerenciamento de riscos puros ficaram mais evidentes. Na configuração do gerenciamento de riscos dessa época, muitos riscos se tornaram muito caros ou impossíveis de serem cobertos pelos seguros.

Cabe mencionar que riscos puros são aqueles que envolvem somente uma chance de perda e geralmente são vistos como incidentais (GAHIN, 1967). Em outras palavras, os riscos puros são aqueles que podem ser segurados (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Por volta dos anos 1960, começaram a ser publicados os primeiros manuais e esboços dos processos de gerenciamento de riscos. Os primeiros dois livros acadêmicos sobre gerenciamento de riscos são de Mehr e Hedges (1963) e de Williams e Heins (1964), e abrangiam o gerenciamento de riscos puros (DIONNE, 2013). Williams e Heins (1964) destacaram o seguro como a principal ferramenta para o gerenciamento de riscos.

Em paralelo, foram desenvolvidos modelos de gerenciamento de riscos tecnológicos (DIONNE, 2013) e começaram a se estabelecer os três estágios do gerenciamento de riscos: a identificação, a avaliação e o tratamento (*dealing*) dos riscos (VERBANO; VENTURINI, 2011).

No início dos anos 1970, começaram a ser utilizados os derivativos como instrumentos para o gerenciamento de riscos seguráveis e não seguráveis, que se desenvolveram rapidamente ao longo dos anos 1980. Os derivativos são contratos que protegem o titular de certos riscos, tal como de grandes flutuações nos riscos (DIONNE, 2013).

Durante os anos 1980, destaca-se a maior crise do mercado de seguros (VERBANO; VENTURINI, 2011), marcada por prêmios exorbitantes e cobertura parcial de riscos (DIONNE, 2013). Naquele momento, as empresas começaram a empregar o gerenciamento de riscos financeiros como complemento ao gerenciamento de riscos puros, e a intensificar o gerenciamento dos riscos de mercado e de crédito. Além disso, também foi nesse momento que foi introduzido o gerenciamento integrado de riscos, bem como os regulamentos de riscos internacionais e a governança de gerenciamento de riscos (DIONNE, 2013).

Embora Dionne (2013) situe a introdução do gerenciamento integrado de riscos nos anos 1980, Verbano e Venturini (2011) pontuam que se começou a falar dele apenas a partir do ano 2000. Para eles, o gerenciamento integrado de riscos consiste em um gerenciamento de

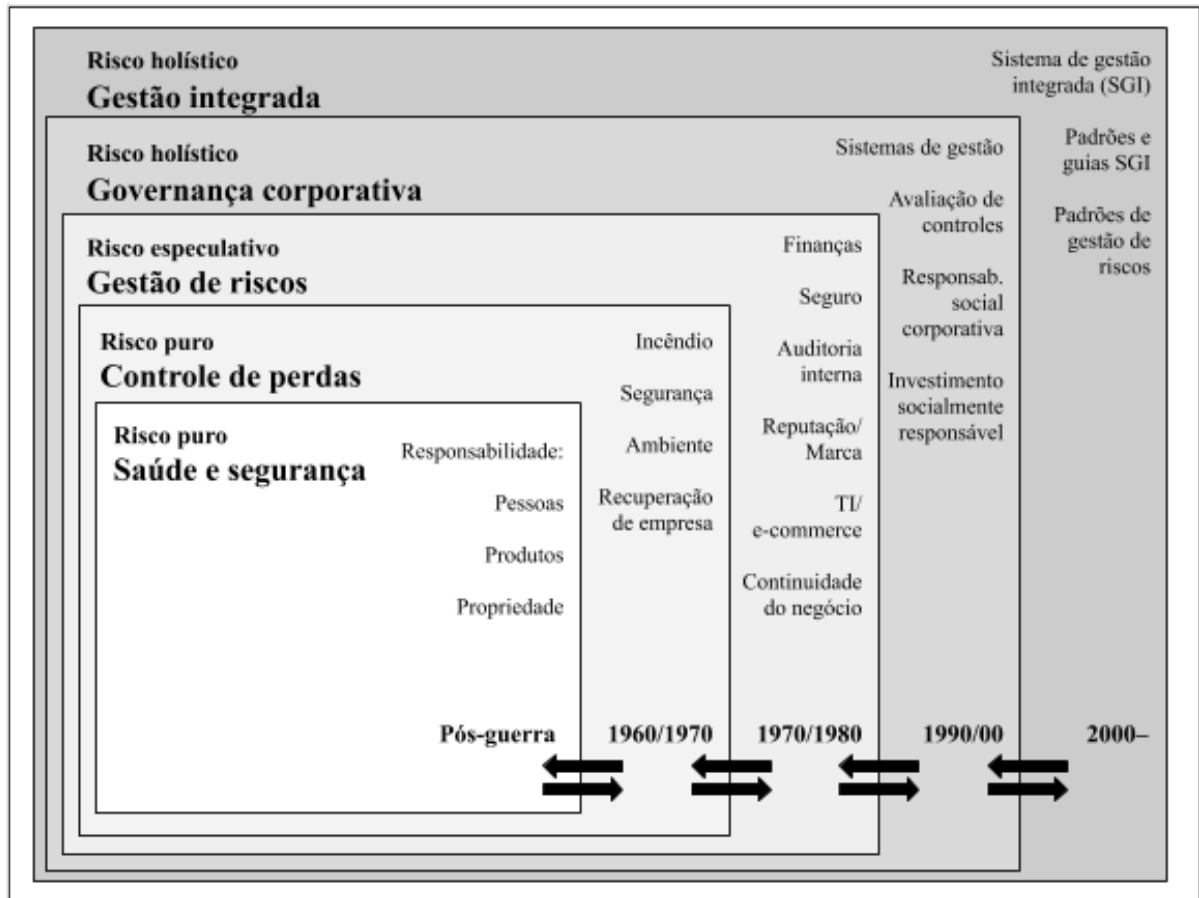
riscos que alinha estratégia, processos, pessoas, tecnologia e conhecimento com o objetivo de avaliar e gerenciar ameaças e oportunidades que a empresa enfrenta enquanto cria valor.

Posteriormente, nos anos 1990, a evolução do contexto econômico-financeiro das organizações resultou na ampliação da função gerenciamento de riscos para acolher o gerenciamento da volatilidade dos seus negócios e dos seus resultados financeiros. Enfatizou-se o gerenciamento de riscos do ponto de vista financeiro e estratégico (VERBANO; VENTURINI, 2011). Foi quando emergiram, de acordo com Dionne (2013), o gerenciamento de riscos operacionais e de riscos de liquidez.

Sobre a evolução do gerenciamento de riscos, Channing (2008) destaca que houve um tempo em que os problemas de SSO eram vistos como resultado das falhas dos operadores. Em um outro momento, a segurança e saúde passou a ser encarada em termos, puramente, tecnológicos. Hoje, porém, tanto as falhas humanas quanto tecnológicas são vistas como manifestações de falhas de gestão.

Na Figura 8, a *Institution of Occupational Safety and Health* (IOSH) sintetiza a evolução do gerenciamento de riscos a partir do pós-guerra (Segunda Guerra Mundial) até o presente, e ilustra parte do que foi apresentado nesta subseção.

Figura 8 – Desenvolvimento do gerenciamento de riscos a partir do ano 1945.



Fonte: Adaptado de Institution of Occupational Safety and Health (2015, p.2)

A Figura 8 sintetiza a evolução do gerenciamento de riscos que, inicialmente, abordava o risco puro e que, a partir dos anos 2000, passou a abordar os riscos de forma integrada. O estudo do gerenciamento de riscos, que teve início logo após a Segunda Guerra Mundial, estava inicialmente mais concentrado em desenvolver formas de proteger indivíduos e companhias contra as perdas decorrentes de acidentes do trabalho sob a perspectiva do mercado de seguros (DIONNE, 2013).

Porém, com o aumento da complexidade e dinamismo dos contextos em que as organizações operam, o gerenciamento de riscos começou a se disseminar pelos diversos setores de atividade, da indústria nuclear ao setor da saúde (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Além da ampliação da função gerenciamento de riscos para as diversas atividades econômicas, nota-se que ela está cada vez mais inserida no contexto da SSO. Nesse sentido, o gerenciamento de riscos tem sido citado nas versões mais recentes de algumas normas regulamentadoras da Segurança e da Medicina do Trabalho, tais como a NR-01, NR-22, e NR-36.



Por fim, destaca-se que no ano 2009 foram publicadas as normas ISO 31000, que abrange as diretrizes do gerenciamento de riscos, e a ISO 31010, que contempla as técnicas para o processo de avaliação de riscos em gerenciamento de riscos. A segunda edição da ABNT NBR ISO 31000 foi publicada em 2018.

### **2.5.1 Pesquisa científica sobre o gerenciamento de riscos**

Com a finalidade de obter uma visão geral da pesquisa sobre a gerenciamento de riscos, foi realizada uma análise bibliométrica.

O primeiro passo consistiu na elaboração da *string* de busca e definição da base de dados a ser consultada. Para este trabalho, optou-se pela base ISI Web of Science. A escolha desta base se apoiou em que ela inclui artigos disponíveis em outras bases importantes, a exemplo da Scopus. Além disso, os artigos nela disponíveis são publicados em periódicos indexados e classificados de acordo com fator de impacto no *Journal Citation Reports* (JCR) (PEREIRA; CARVALHO; ROTONDARO, 2013).

A *string* da busca foi elaborada com vista a retornar artigos ou revisões, publicados na língua inglesa, que incluíssem no tópico (título, palavras-chave ou resumo) o termo '*risk management*'. A busca, que foi executada em agosto de 2020, retornou 29.969 resultados. Embora numerosos, não foi acrescentado nenhum filtro pois o objetivo da análise era justamente obter um bom panorama da pesquisa sobre o tópico.

Os metadados dos documentos resultantes da busca foram exportados da base ISI Web of Science para documento .txt e importados para o software VOSviewer® (versão 1.6.15). A ferramenta VOSviewer® permitiu que fossem criadas as 'rede de coocorrência de palavras-chave' e 'rede de cocitação de referências'.

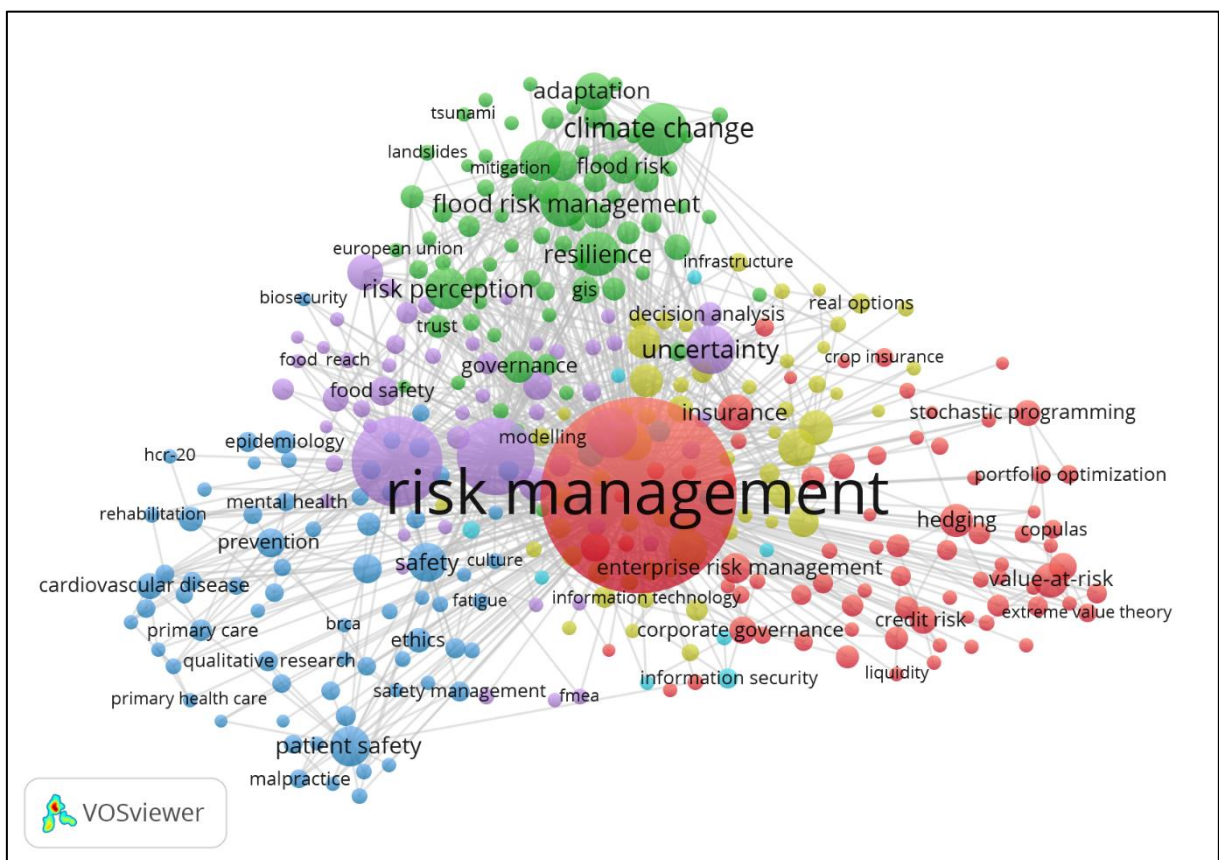
Com relação às redes, tem-se que a análise de cocitação foi proposta pela primeira vez por Henry Small em 1973. Trata-se de uma forma de analisar a ligação entre dois documentos com base no estudo da frequência com que os documentos são citados juntos em algum trabalho posterior (SMALL, 1973). Portanto, quanto maior o número de vezes que dois documentos são citados juntos, mais provável que seus conteúdos sejam relacionados (BELLARDO, 1980). Ademais, entende-se que quando dois documentos são frequentemente cocitados, eles também são frequentemente citados individualmente. Desse modo, assume-se que esses documentos incluem os conceitos-chave de uma área de conhecimento científico. Desta forma, os padrões de cocitação podem fornecer, em grande detalhe, as relações entre as ideias-chave de uma área (SMALL, 1973).

A rede de coocorrência de palavras-chave, por sua vez, se baseia em que o número de coocorrências de duas palavras-chave é o número de publicações em que ambas as palavras-chave ocorrem juntas no título, resumo ou lista de palavras-chave (VAN ECK; WALTMAN, 2014).

Como resultado, a rede de coocorrência de palavras-chave dos autores deste estudo revelou a existência de seis *clusters*, que sugerem seis principais vertentes de pesquisa sobre o tópico ‘gerenciamento de riscos’ (*risk management*).

A rede (Figura 9) sugere que o enfoque do *cluster* verde é o gerenciamento de riscos de desastres ambientais, com destaque para os termos ‘mudanças climáticas’, com 505 ocorrências, de forma que é o quarto termo mais citado em toda a rede; ‘gerenciamento de riscos de inundações’, com 359 ocorrências, sendo o sétimo termo mais citado em toda a rede; ‘resiliência’, ‘vulnerabilidade’ e ‘seguro’. Outros termos incluídos neste grupo são: percepção de risco, agricultura, governança, gerenciamento de riscos de desastres, adaptação, perigos, desastres, desastres naturais, terremoto, seca, entre outros.

Figura 9 – Rede de coocorrência de palavras-chave dos autores.



Fonte: Elaborado pela autora. Nota: rede construída no VOSviewer® (versão 1.6.15).

Destaca-se que os termos ‘resiliência’ e ‘vulnerabilidade’ que apareceram na rede são frequentemente empregados no contexto de gerenciamento de riscos de desastres (DRM). São mencionados na própria definição de DRM, que gerencia os riscos levando em consideração a vulnerabilidade das pessoas e resiliência das comunidades (NIRUPAMA, 2016). A resiliência sugere que o sistema pode se adaptar a uma nova posição de estabilidade (recuperação, ou retorno ao estado, ou próximo, de partida) após as perturbações (COLICCHIA; STROZZI, 2012). Já a vulnerabilidade tem sido definida mais em termos de exposição às perdas de bem-estar, de consequências de uma perturbação (VATSA, 2004).

Já no *cluster* vermelho, o principal termo citado é o gerenciamento de riscos, que possui 7.281 citações, sendo o termo mais citado em toda a rede. Considerando os demais termos incluídos neste grupo, a exemplo de seguro (*insurance*), gerenciamento de riscos corporativos, cobertura de risco (*hedging*), *value at risk*, regulação, risco de crédito, governança corporativa, banco/bancário, otimização de portfólio, programação estocástica, crise financeira e finança, conclui-se que o enfoque é no gerenciamento de riscos financeiros (*financial risk management* – FRM), no gerenciamento de riscos corporativos (*enterprise risk management* - ERM) e no gerenciamento de riscos em seguros (*insurance risk management* – IRM). Cita-se também que as tecnologias *machine learning* e *data mining* foram destacadas neste *cluster*.

Procurando entender o motivo do *cluster* vermelho ter reunido o FRM, ERM e IRM, conclui-se que uma possível explicação seria de que o IRM seria a abordagem tradicional do gerenciamento de riscos, fragmentada, reativa e baseada em custos. O ERM seria a abordagem integrada, proativa e baseada em valor do gerenciamento de riscos, entendida como uma evolução da abordagem tradicional, isto é, o IRM. Além disso, destaca-se que o ERM é também entendido como uma evolução do FRM, que se apoia na teoria financeira, mas leva em consideração outros aspectos além dos financeiros (VERBANO; VENTURINI, 2011).

O *cluster* amarelo destaca o gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (*supply chain risk management*), com 246 ocorrências, de maneira que é o décimo quarto termo mais citado na rede; e gestão de projetos, com 261 ocorrências, sendo o décimo terceiro termo mais citado em toda a rede. A gestão de projetos está fortemente ligada aos termos tomada de decisões, construção e gestão de construção, desempenho e sustentabilidade. Outras palavras-chave destacadas neste *cluster* são gestão de cadeia de suprimentos e cadeia de suprimentos, simulação, China (ligada à gestão da cadeia de suprimentos), entre outros.

O *cluster* azul, por sua vez, abrange o gerenciamento de riscos na área da saúde. O termo destacado pelo *cluster* é a ‘segurança do paciente’, com 271 ocorrências e que é o décimo primeiro termo mais citado em toda a rede. O *cluster* ainda enfatiza as palavras-chave

segurança, fatores de risco, prevenção, ética, gerenciamento de riscos clínicos, gestão da segurança, melhoria da qualidade, garantia da qualidade, cuidados primários, má prática, eventos adversos, erros médicos, entre outras.

O *cluster* lilás destaca a avaliação de riscos, fortemente ligado aos termos: alimentos e segurança dos alimentos, comunicação de riscos, água potável e qualidade da água, exposição, saúde pública, nanotecnologia e nanomateriais, análise de decisões, monitoramento, análise de riscos, entre outros. Portanto, indica ser um *cluster* mais relacionado com gerenciamento de riscos ambientais. Diferencia-se do *cluster* verde, pois o verde trata especificamente dos riscos de desastres ambientais.

Por último, o *cluster* turquesa é o menor grupo da rede, com apenas doze itens. Dentre eles, destacam-se os termos ‘segurança’, com 111 ocorrências; e ‘suporte à decisão’, com 82 ocorrências. Olhando para os demais termos que compõem o *cluster*, tais como *cloud computing*, segurança cibernética, segurança da informação, terrorismo, e *design*, conclui-se que o *cluster* consiste em uma vertente do gerenciamento de riscos mais voltada para as tecnologias da informação e comunicação (TIC). Trata do gerenciamento de riscos em segurança da informação.

Portanto, as principais vertentes da pesquisa sobre gerenciamento de riscos identificadas por meio da análise da rede de coocorrência de palavras-chave dos autores foram: gerenciamento de riscos de desastres ambientais, gerenciamento de riscos financeiros, gerenciamento de riscos corporativos, gerenciamento de riscos em seguros, gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos, gerenciamento de riscos da saúde, gerenciamento de riscos ambientais, e gerenciamento de riscos em segurança da informação.

Agora, com base na rede de cocitação de referências (Figura 10), foi possível identificar os principais trabalhos no contexto de gerenciamento de riscos. A rede para os quinhentos trabalhos mais citados pela literatura extraída da base ISI Web of Science revela que há seis *clusters*.

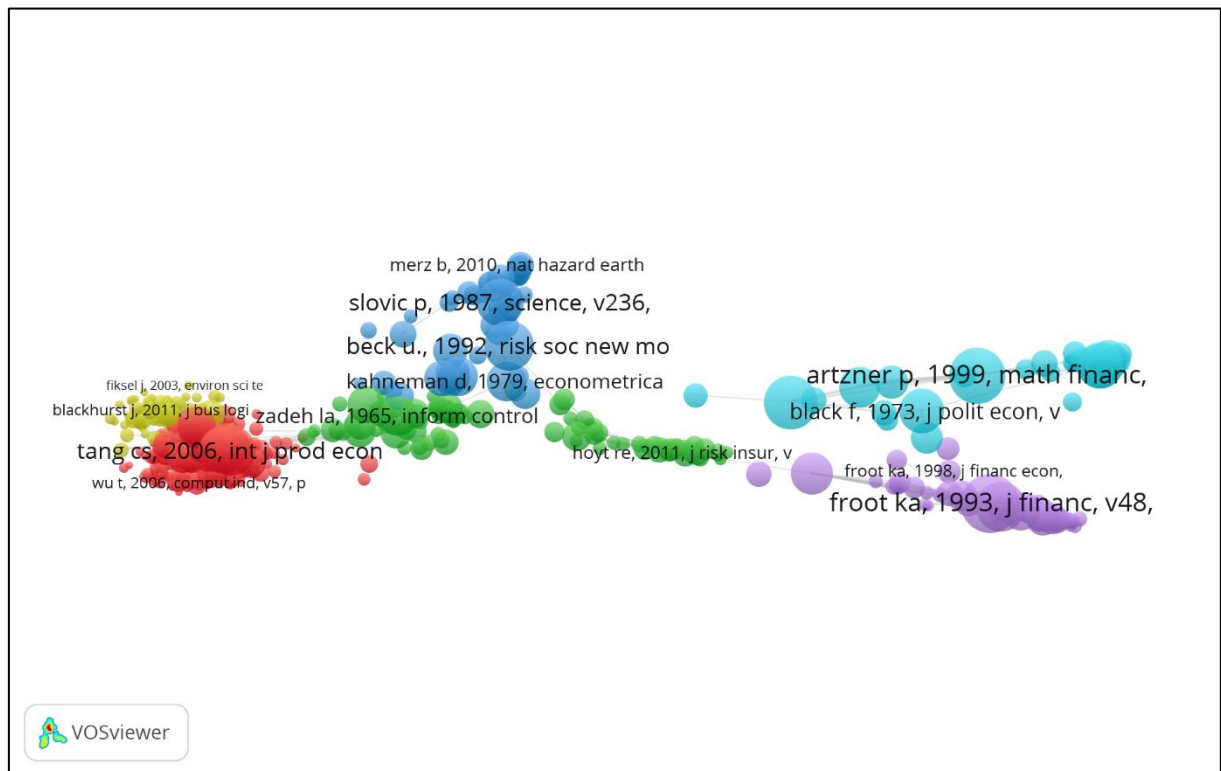
O trabalho com maior força do link (*total link strength*) na rede de cocitação de referências é o artigo ‘*Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown*’ de Chopra e Sodhi, publicado na revista *MIT Sloan Management Review* em 2004. O artigo destaca a importância do gerenciamento proativo da cadeia de suprimentos, identifica nove categorias de riscos no contexto de cadeia de suprimentos, e ainda apresenta ações de mitigação para cada uma das categorias de riscos elencadas (CHOPRA; SODHI, 2004).

Já o trabalho mais citado pelos documentos resultantes da busca na base ISI Web of Science é o ‘*Risk management: coordinating corporate investment and financing policies*’,

publicado no *The Journal of Finance* em 1993. O artigo propõe um *framework* para analisar políticas de gerenciamento de riscos corporativos, destacando os benefícios do *hedging* (FROOT; SCHARFSTEIN; STEIN, 1993).

*Hedging* também foi explorado pelo quarto trabalho mais citado na rede de cocitação, ‘*The determinants of firms’ hedging policies*’ (SMITH; STULZ, 1985). Nota-se que grande parte da literatura mais citada em gerenciamento de riscos financeiros foi publicada por volta dos anos 1990 quando, segundo Verbano e Venturini (2011), a evolução do cenário econômico-financeiro impulsionou o gerenciamento da volatilidade dos negócios e dos resultados financeiros.

Figura 10 – Rede de cocitação de referências.



Fonte: Elaborado pela autora. Nota: rede construída no VOSviewer® (versão 1.6.15).

O segundo trabalho mais citado é o ‘*Perspective in supply chain management*’, que trata especificamente da categoria de riscos da cadeia de suprimentos ‘interrupções’, previamente identificada por Chopra e Sodhi (2004). Trata-se de uma revisão que procurou criar um arcabouço conceitual único para classificar a literatura sobre o gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (TANG, 2006).

Dos dez trabalhos mais citados da rede de cocitação, sete são relacionados ao setor financeiro – isto é, *hedging* (FROOT; SCHARFSTEIN; STEIN, 1993, SMITH; STULZ, 1985), seleção de portfólio (MARKOWITZ, 1952), taxa de inflação (BOLLERSLEV, 1986; ENGLE, 1982), teoria de firmas (JENSEN; MECKLING, 1976) e matemática financeira (ARTZNER *et al.*, 2001). Os outros três abrangem o gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (CHOPRA; SODHI, 2004, KLEINDORFER, 2005; TANG, 2006), que constituem o *cluster* vermelho da rede de cocitação de referências.

Quando se consideram os cinquenta mais citados, porém, identifica-se que a maior parte dos documentos discorre sobre a cadeia de suprimentos ou o gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (33 dos 50 documentos pertencem ao *cluster* vermelho da rede de coocorrência de referências). Esse expressivo interesse pelo gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos está alinhado com o contexto econômico atual no qual, segundo Verbano e Venturini (2011), os setores empresariais e indústrias estão cada vez mais interconectados e a competição é crescente.

#### 2.5.1.1 Pesquisa científica sobre gerenciamento de riscos ocupacionais

Com base nos achados do estudo bibliométrico apresentado, entendeu-se que a pesquisa científica em gerenciamento dos riscos ocupacionais não é muito extensa. Com isso, foi realizada uma nova pesquisa em dezembro de 2022, utilizando-se especificamente o termo ‘*occupational risk management*’, obtendo-se, entre artigos e revisões nas línguas portuguesa e inglesa, apenas 66 resultados na ISI Web of Science. Deles, apenas 12 eram artigos ou revisões, em idioma inglês ou português, e que tinham como tema central o gerenciamento de riscos ocupacionais (Quadro 4).

Quadro 4 – Artigos sobre GRO (*continua*).

Referência	Título	Revista	Assunto
Ashby e Diacon (1996)	Motives for occupational risk management in large UK companies	Safety Science	Verificou que os principais motivos para que as organizações realizassem GRO estavam ligados à conformidade regulatória e para evitar processos de ordem legal
Geller (2005)	Behavior-based safety and occupational risk management	Behavior Modification	Propôs um modelo para uma abordagem do gerenciamento de riscos ocupacionais baseada no controle dos riscos ocupacionais pelos próprios trabalhadores
Neves (2007)	Gerenciamento do risco ocupacional no Exército Brasileiro: aspectos normativos e práticos	Cadernos de Saúde Pública	Descreveu o método de gerenciamento de riscos ocupacionais empregado pelo Exército Brasileiro

Quadro 4 – Artigos sobre GRO (*continuação*).

Schulte <i>et al.</i> (2008)	Occupational Risk Management of Engineered Nanoparticles	Journal of Occupational and Environmental Hygiene	Revisou um arcabouço conceitual para gerenciamento de riscos ocupacionais na engenharia de nanopartículas
Conchie e Burns (2008)	Trust and Risk Communication in High-Risk Organizations: A Test of Principles from Social Risk Research	Risk analysis	O estudo, baseado em <i>survey</i> aplicada a 393 estudantes de Enfermagem, mostrou a importância da comunicação aberta no GRO
Zalk <i>et al.</i> (2010)	Risk Level Based Management System: A Control Banding Model for Occupational Health and Safety Risk Management in a Highly Regulated Environment	Industrial Health	Demonstrou a implementação do modelo de gerenciamento de riscos ocupacional chamado <i>Risk Level Management System</i> (RLBMS)
Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Órdas (2012a)	Occupational risk management under the OHSAS 18001 standard: analysis of perceptions and attitudes of certified firms	Journal of Cleaner Production	Relatou razões para se implementar a OHSAS 18001 (p.ex., proteger os trabalhadores, aumentar a satisfação e motivação da força de trabalho) e opiniões sobre esse processo.
Acakpovi e Dzamiumah (2016)	An Investigation of Health and Safety Measures in a Hydroelectric Power Plant	Safety and Health at Work	Elencou alguns fatores que influenciam a segurança dos trabalhadores nas hidrelétricas, tais como falta de treinamento e supervisão, não observância dos procedimentos de segurança, entre outros
Santos e de Oliveira (2019)	Analysis of occupational risk management tools for the film and television industry	International Journal of Industrial Ergonomics	Desenvolveu uma ferramenta para gerenciamento de riscos de acidente nos sets de filmagem com base em entrevistas de especialistas na indústria de filme e televisão e utilização de FMEA
Korshuvoc, Kabanov e Cehlar (2020)	Occupational Risk Management In a Mining Enterprise With the Aid of an Improved Matrix Method for Risk Assessment	Acta Montanistica Slovaca	Propôs um método para avaliar riscos ocupacionais em uma mineradora
Nowacki <i>et al.</i> (2021)	Occupational Risk Management at Production Plants in Poland during the Covid-19 Epidemic	Management Systems in Production Engineering	Procurou mostrar a importância do gerenciamento de riscos ocupacionais em uma situação de epidemia de COVID-19. Relacionou a eficácia das ações de proteção da saúde dos trabalhadores estava relacionada com o porte da unidade de produção.
Ensslin <i>et al.</i> (2022)	Bibliometric and systemic review of the state of the art of occupational risk management in the construction industry	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics	Por meio de estudo bibliométrico, o estudo analisou a literatura sobre gerenciamento de riscos ocupacionais na construção civil.

Fonte: Elaborado pela autora.

O mais antigo deles foi publicado em 1996, '*Motives for occupational risk management in large UK companies*', de Ashby e Diacon. A pesquisa, baseada em *survey* aplicada a 127 gestores de riscos corporativos e financeiros, revelou que os principais motivos para que

organizações do Reino Unido realizassem gerenciamento de riscos ocupacionais eram conformidade regulatória e para evitar processos de ordem legal (*liability*).

Das 12 publicações elencadas acima, verificou-se que 4 delas abordaram algum FCS do GRO: a participação dos trabalhadores, em *'Behavior-based safety and occupational risk management'*; a comunicação aberta, em *'Trust and Risk Communication in High-Risk Organizations: A Test of Principles from Social Risk Research'*.

Já o artigo *'Occupational risk management under the OHSAS 18001 standard: analysis of perceptions and attitudes of certified firms'* pelo fato de ter abordado os requisitos de conformidade com o padrão OHSAS 18001, acabou por citar alguns FCS do gerenciamento de riscos ocupacionais. Dentre eles, cita-se o treinamento, a comunicação, participação dos trabalhadores, documentação, resposta a emergências, monitoramento de desempenho, investigação de incidentes, avaliação de riscos, entre outros.

Por fim, o artigo *'An Investigation of Health and Safety Measures in a Hydroelectric Power Plant'* apontou que a falta de treinamento e supervisão, a não-observância de procedimentos de segurança no trabalho, a falta de comprometimento dos gestores, e a falta de manutenção dos maquinários, foram os fatores que mais influenciaram a segurança dos trabalhadores nas plantas das hidrelétricas em Gana.

Esses achados indicam que a produção científica voltada para os FCS do GRO pode ser mais desenvolvida.

## **2.5.2 Processo do gerenciamento de riscos e áreas de aplicação**

Toda atividade envolve algum risco. Portanto, para Ridley e Channing (2008), um gestor bem-sucedido é aquele que consegue olhar para frente, antever os riscos e eliminar ou reduzir os seus efeitos, isto é, aquele que gerencia os riscos.

De forma ampla, o gerenciamento de riscos pode ser definido como um processo estruturado para o gerenciamento das incertezas por meio da avaliação dos riscos (WANG; HSU, 2009). Ou ainda, como uma função de controle que visa a manutenção de uma dada condição perigosa do processo dentro dos limites de operação segura (RASMUSSEN, 1997).

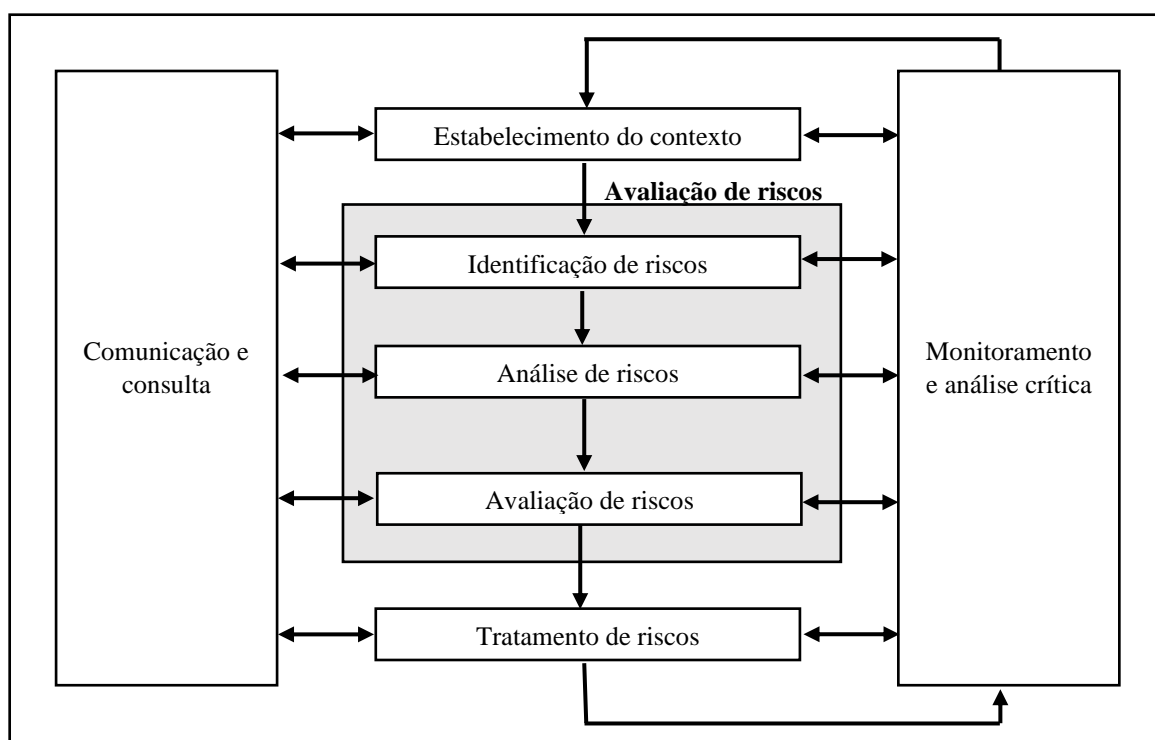
O gerenciamento de riscos é um dos pilares da análise de riscos, sendo esta composta por avaliação, gerenciamento e comunicação dos riscos (PATÉ-CORNELL; COX, 2014); e é um dos pontos principais da gestão estratégica de uma empresa, abrangendo a elaboração e implementação de estratégias de prevenção e controle de riscos (BRASIL, 2019).



Na norma internacional de gerenciamento de risco, a ABNT NBR ISO 31000:2018, a função gerenciamento de riscos é definida como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos.

Segundo a norma, o processo de gerenciamento de riscos envolve a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para as atividades de comunicação e consulta, estabelecimento do contexto e avaliação, tratamento, monitoramento, análise crítica, registro e relato de riscos (Figura 11).

Figura 11 – Processo de gerenciamento de riscos.



Fonte: Adaptado da ABNT NBR ISO 31000 (2009, p.14).

A etapa de comunicação e consulta tem o propósito de que as partes interessadas obtenham a compreensão dos riscos e de auxiliar as tomadas de decisões. Para tanto, a consulta e a comunicação devem estar coordenadas, ocupando-se, respectivamente, de obter as informações, e de entender os riscos e promover a conscientização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

A etapa de definição do escopo, contexto e critérios objetiva compreender os contextos interno ou externo e, assim, definir os critérios de risco de forma personalizada – p.ex., políticas relacionadas, responsáveis, objetivos, metas, métodos, definições etc. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Já o processo de avaliação de riscos contempla três atividades: a identificação de riscos, a análise de riscos e a avaliação de riscos. A identificação de riscos visa encontrar, reconhecer e descrever os riscos que podem ajudar ou impedir que a organização alcance seus objetivos. Para tanto, é necessário reconhecer a existência dos componentes do risco: a condição perigosa, as consequências, as chances de a condição perigosa causar lesões ou danos, a percepção do risco e a tolerância do indivíduo ou grupo aos riscos (CHANNING, 2008).

Nessa fase, convém considerar, por exemplo, os fatores: causas e eventos, ameaças e oportunidades, consequências e impactos nos objetivos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

A identificação de riscos pode ser feita por meio de uma multiplicidade de técnicas, incluindo: inspeções físicas, discussões entre gestores e trabalhadores, auditorias de segurança, análise de segurança no trabalho, estudos HAZOP, estudo de acidentes passados, entre outros (BAMBER, 1990a). A *Institution of Occupational Safety and Health – IOSH* (2015) acrescenta as técnicas de identificação: aplicação de padrões, *checklists*, inspeções, envolvimento e consulta aos trabalhadores, análise de tarefas, planejamento de cenários, e consulta às partes interessadas (*stakeholders*).

No caso específico de avaliação de acidentes do trabalho, a ABNT NBR 14280 (2001), que abrange o procedimento e classificação do cadastro de acidente de trabalho, destaca as medidas de avaliação de frequência e gravidade: a taxa de frequência de acidentes, a taxa de frequência de acidentados com lesão com afastamento, a taxa de frequência de acidentados com lesão sem afastamento, e a taxa de gravidade.

A taxa de frequência de acidentes consiste no número de acidentes por milhão de horas-homem de exposição aos riscos, em determinado período. De forma semelhante, a taxa de acidentados com lesão com afastamento  $F_L$  (Equação 1) é o número de acidentados com lesão com afastamento por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período.

$$F_L = 1.000.0000 N_L/H \quad (1)$$

, sendo  $N_L$  o número de acidentados com lesão com afastamento, e  $H$  representa as horas-homem de exposição ao risco (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001).

A taxa de acidentados com lesão sem afastamento, por seu turno, só considera o número de acidentados com lesão sem afastamento. E a taxa de gravidade  $G$  (Equação 2) é o tempo computado por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período.

$$G = 1.000.000 T/H \quad (2)$$

, sendo T o tempo computado, e H representa as horas-homem de exposição ao risco (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001).

Sobre os indicadores de acidentes do trabalho, o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho adiciona a taxa de incidência de acidentes do trabalho, a taxa de incidência específica para doenças do trabalho, a taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos, e a taxa de incidência específica para incapacidade temporária, taxa de letalidade (BRASIL, 2017b).

A taxa de incidência de acidentes do trabalho indica a intensidade com que os acidentes do trabalho acontecem e expressa a relação entre as condições de trabalho e o quantitativo médio de trabalhadores expostos a essas condições. Essa taxa pode ser calculada da seguinte forma (BRASIL, 2017, p.666):

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Número de novos casos de acidentes do trabalho registrados e não registrados}}{\text{Número médio anual de vínculos}} \times 1.000 \quad (3)$$

As taxas de incidência específicas para doenças do trabalho, para acidentes do trabalho típicos, e para incapacidade temporária seguem a lógica do cálculo da taxa de incidência de acidentes do trabalho (Equação 3), substituindo o numerador pelo número de novos casos de, respectivamente, doenças do trabalho, acidentes do trabalho típicos e de acidentes que resultaram em incapacidade temporária.

A taxa de letalidade consiste na relação entre o número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho e número de acidentes do trabalho registrados e não registrados, conforme mostra a Equação 4 (BRASIL, 2017, p.667):

$$\text{Taxa de letalidade} = \frac{\text{Número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho}}{\text{Número de acidentes do trabalho registrados e não registrados}} \times 1.000 \quad (4)$$

Já a taxa de mortalidade consiste na relação entre o número de óbitos decorrentes dos acidentes do trabalho e a população exposta ao risco de acidente, e pode ser calculada por meio da seguinte equação (BRASIL, 2017, p.667):

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{Número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho}}{\text{Número médio anual de vínculos}} \times 100.000 \quad (5)$$

A etapa seguinte, análise de riscos, procura compreender a natureza do risco e suas características — p.ex., fontes, nível, consequências, probabilidade, eventos, controles e sua eficácia etc. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Nessa etapa, Bamber (1990a) enfatiza a Análise de Modos de Falhas e Efeitos (*Failure Modes and Effects Analysis – FMEA*), uma técnica que envolve a análise e avaliação sequencial dos tipos de falhas que podem ocorrer, e seus efeitos prováveis, em termos de perda potencial máxima. Ressalta também a ‘Análise de Árvore de Falhas’, que consiste em uma técnica analítica para traçar a progressão cronológica de fatores ou eventos que contribuem para uma situação acidental.

Já a última fase da etapa do processo de avaliação de riscos consiste propriamente na ‘avaliação de riscos’, que tem o intuito de comparar os resultados da análise de risco com os critérios de risco previamente estabelecidos, a fim de apoiar as decisões (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Na etapa seguinte, tratamento de riscos, as opções para abordar riscos são selecionadas e implementadas – isto é, evitar, reduzir/controlar, transferir ou reter. Em outras literaturas, essa etapa é referida como ‘controle de riscos’. Segundo Channing (2008), as estratégias de controle dos riscos no trabalho, em ordem de efetividade, são: eliminação, substituição, redução e proteção pessoal.

A eliminação consiste na remoção da condição perigosa para assegurar que a lesão ou dano não ocorrerá. Já a substituição ocorre no caso de utilizar materiais menos perigosos no lugar de outros mais perigosos. A redução, por sua vez, pode ser obtida por meio da redução da quantidade de materiais mantidos no local de trabalho. A última opção na hierarquia de controle de risco seria a proteção pessoal (CHANNING, 2008), com a adoção de medidas de proteção individual (BRASIL, 2020).

Posteriormente, na etapa de monitoramento e análise crítica, procura-se assegurar e melhorar a qualidade e eficácia da concepção, da implementação e dos resultados do processo por intermédio do monitoramento contínuo e análise crítica periódica de todos os estágios do processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Na sequência, na etapa de registro e relato, o processo de gerenciamento de riscos e seus resultados são documentados e relatados a fim de comunicar toda a organização, fornecer informações para a tomada de decisão, melhorar as atividades de gerenciamento de riscos e auxiliar a interação com partes interessadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Nesse sentido, Lindberg, Hansson e Rollenhagen (2010) enfatizam que a fim de prevenir acidentes é essencial aprender com acidentes e incidentes prévios. Essa prática permite extrair, organizar, analisar e recuperar conhecimentos sobre os acidentes ou quase acidentes que podem contribuir para a prevenção de eventos similares, limitar danos, e aprimorar a segurança.

Novamente com relação à etapa de avaliação de risco descrita na norma ABNT NBR ISO 31000:2018, destaca-se que há uma grande variedade de ferramentas que podem ser utilizadas nessa etapa. Com isso em vista, existe uma norma específica sobre as técnicas para o processo de avaliação de riscos, a ABNT NBR ISO 31010:2012.

Aos elementos apontados pela norma ABNT NBR ISO 31000:2018, Jardine *et al.* (2003) acrescentam sete elementos-chave que devem ser incluídos em um arcabouço conceitual para avaliação e gerenciamento de riscos ocupacionais: formulação do problema, envolvimento das partes interessadas (*stakeholders*), comunicação, componente de avaliação quantitativa de riscos, iteração e avaliação, tomada de decisão informada, e flexibilidade.

Por fim, como já foi citado anteriormente, destaca-se que existem diferentes tipos de gerenciamento de riscos, que se distinguem conforme seus campos de aplicação, abordagens utilizadas, riscos considerados, técnicas e métodos propostos (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Sobre isso, Verbano e Venturini (2011) identificam nove áreas de aplicação principais do gerenciamento de riscos: gerenciamento de riscos estratégicos (*strategic risk management – SRM*), gerenciamento de riscos financeiros (*financial risk management – FRM*), gerenciamento de riscos corporativos (*enterprise risk management – ERM*), gerenciamento de riscos em seguros (*insurance risk management – IRM*), gerenciamento de riscos em projeto (*project risk management – PRM*), gerenciamento de riscos em Engenharia (*engineering risk management – EnRM*), gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (*supply chain risk management – ScRM*), gerenciamento de riscos de desastres (*disaster risk management – DRM*), e gerenciamento de riscos clínicos (*clinical risk management – CRM*).

A seguir, são apresentados alguns dos gerenciamentos de riscos que emergiram da análise bibliométrica deste trabalho: IRM, FRM, ERM, ScRM, CRM, DRM e PRM.

#### 2.5.2.1 Gerenciamento de riscos em seguros

O IRM é definido como o processo de gerenciamento do risco puro (isto é, aquele que pode ser segurado) em uma organização e se baseia na observação dos eventos que levaram a um dano. É uma ferramenta por meio da qual uma parte transfere parcial ou completamente a exposição às perdas para outra parte mediante um contrato legal (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Nesse contexto, destacam-se três categorias de riscos puros: riscos patrimoniais, riscos de responsabilidade e riscos do pessoal (VERBANO; VENTURINI, 2011). Os riscos de

responsabilidade (*liability risks*) são riscos oriundos da responsabilidade sobre os produtos, serviços e empregados. Já os riscos do pessoal (*personnel risks*) são resultantes das ações que os empregados realizam em nome da empresa (BRIGHAM; GAPENSKY, 1997).

#### 2.5.2.2 Gerenciamento de riscos financeiros

Segundo Crockford (1986), o FRM é a prática de criar valor econômico em uma organização gerenciando a sua exposição ao risco por meio do uso de técnicas e métodos financeiros. Para Verbano e Venturini (2011), os riscos financeiros derivam das escolhas das organizações com respeito a débitos e investimentos, tendências do mercado financeiro e transações com terceiros, incluindo: risco de crédito e risco de mercado (p.ex., risco cambial, risco inflacionário, risco de taxa de juros, risco de *commodity*, e risco de liquidez).

#### 2.5.2.3 Gerenciamento de riscos corporativos

De acordo com o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* – COSO (2007, p.4), o gerenciamento de riscos corporativos consiste em:

Um processo conduzido em uma organização pelo conselho de administração, diretoria e demais empregados, aplicado no estabelecimento de estratégias, formuladas para identificar em toda a organização eventos em potencial, capazes de afetá-la, e administrar os riscos de modo a mantê-los compatível com o apetite a risco da organização e possibilitar garantia razoável do cumprimento dos seus objetivos.

Para Verbano e Venturini (2011), o ERM pode ainda ser entendido como uma extensão do FRM para circunstâncias não-financeiras, e que aplica teorias financeiras com a finalidade de maximizar o valor esperado de uma empresa.

O ERM adota uma abordagem metodológica de identificação e avaliação de riscos estruturada e disciplinada, e que contempla todos os aspectos gerenciais da organização: estratégias, mercado, processos, recursos financeiros, recursos humanos e tecnologias. Permite o gerenciamento efetivo das incertezas e consequentes riscos e oportunidades, ampliando a capacidade da organização de gerar valor (VERBANO; VENTURINI, 2016).

Para Dionne (2013), as principais atividades do gerenciamento de riscos corporativos são a diversificação e cobertura (*hedging*) de riscos, utilizando instrumentos tais como os derivativos. Os cinco principais riscos nesse contexto são: riscos puros, riscos de mercado, riscos de *default*, riscos operacionais e riscos de liquidez.

De acordo com o COSO (2007), o gerenciamento de riscos corporativos é constituído por oito componentes inter-relacionados: ambiente interno, fixação de objetivos, avaliação de riscos, resposta ao risco, atividades de controle, informações e comunicações, e monitoramento.

Em suma, o ambiente interno (colaboradores, valores éticos, competências) determina a forma como os riscos e controles serão vistos e abordados pela organização; e os objetivos são fixados em alinhamento com a missão e apetite ao risco da organização. Os eventos que potencialmente possam impactar a organização devem ser identificados e diferenciados em riscos e/ou oportunidades. As oportunidades, por sua vez, devem ser levadas à alta administração para que sejam consideradas na definição das estratégias ou objetivos da organização (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, 2007).

Os riscos identificados devem ser avaliados (efeitos, probabilidade e impactos) e as possíveis respostas aos riscos (evitar, aceitar, reduzir ou compartilhar) devem ser selecionadas pela administração. Além disso, as atividades de controle (políticas e procedimentos) devem ser estabelecidas e implementadas para assegurar a execução eficaz das respostas aos riscos. Para tanto, as informações devem ser comunicadas de forma clara a todos os níveis hierárquicos, e o processo de gerenciamento de riscos corporativos deve ser monitorado para que seja capaz de reagir rapidamente (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, 2007).

#### *2.5.2.4 Gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos*

De acordo com Norman e Lindroth (2002), o gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos pode ser definido como uma colaboração entre os parceiros de toda uma cadeia de suprimentos com o objetivo de desenvolver um processo de gerenciamento de riscos comum. Esse processo define como os riscos e incertezas resultantes das atividades e recursos logísticos devem ser tratados (*apud* VERBANO; VENTURINI, 2011)

Nesse contexto, o risco pode ser definido como a variação na distribuição de possíveis resultados na cadeia de suprimentos, ou seja, seus impactos, suas probabilidades e seus valores subjetivos (COLICCHIA; STROZZI, 2012; FAISAL; BANWET; SHANKAR, 2006; JUTTNER; PECK; CHRISTOPHER, 2003).

Destaca-se que os riscos nesse ramo são de ordens diversas, podendo ser de ordem física (p.ex., relacionado ao transporte, estocagem ou expedição), financeira, relacional, ou ainda, relacionada à informação ou à inovação (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Além disso, Chopra e Sodhi (2004) pontuam que os problemas na cadeia de suprimentos podem resultar de eventos diversos, e destacam nove categorias de riscos na cadeia de suprimentos:

- Interrupções (desastres naturais, falência de fornecedores, disputas trabalhistas, guerra e terrorismo, dependência de um único fornecedor),
- Atrasos (alta capacidade de utilização na fonte de suprimento, inflexibilidade do fornecedor),
- Sistemas (problema na infraestrutura de informação, integração do sistema, *e-commerce*),
- Previsão (previsões não acuradas devido aos longos *lead times*, sazonalidade, variedade do produto, curto ciclo de vida; *bullwhip effect*),
- Propriedade intelectual (integração vertical da cadeia de suprimentos),
- Compras (risco cambial, contratos de longo prazo *versus* de curto prazo),
- Recebíveis (número de clientes),
- Estoque (taxa de obsolescência de produtos, valor do produto, demanda e incerteza de suprimentos) e
- Capacidade (custo de capacidade e flexibilidade de capacidade).

#### 2.5.2.5 Gerenciamento de riscos clínicos

Com base nos fatores de riscos, os riscos na área da saúde podem ser classificados em riscos clínicos ou riscos não-clínicos. O risco não-clínico está vinculado ao sistema de gestão das instituições de saúde, que pode produzir perdas devido a comportamentos divergentes e deliberados (p.ex., fraude interna) ou erros humanos não-intencionais (p.ex., no processamento de dados) (JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2018).

O risco clínico, por sua vez, é a probabilidade de um paciente ser vítima de um evento adverso, isto é, de sofrer qualquer tipo de perda ou desconforto atribuído, mesmo que involuntariamente, ao cuidado médico recebido durante a sua estadia no hospital, o que leva a estender o tempo de internação, à piora das condições de saúde do paciente ou à morte (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 1999). Inclui qualquer situação ou fator indesejável relacionado com o ambiente de cuidados de saúde que pode resultar, ou ser suscetível de resultar, em consequências negativas para o paciente. Pode estar relacionado com a falha na execução de um plano ou procedimento para atingir um objetivo (JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2018).



Para Verbano e Venturini (2011), os riscos clínicos podem ser classificados em: erros no uso de medicamento (prescrição, preparação, distribuição, administração, monitoramento), erros cirúrgicos (objetos estranhos deixados acidentalmente dentro do paciente durante uma cirurgia, intervenção no parte errada do corpo do paciente, cirurgia desnecessária), erros no uso de equipamentos (mau funcionamento causado pela pessoas usando o equipamento, uso de condições inapropriadas, manutenção inadequada), exames ou procedimentos de diagnóstico (feitos para o paciente errado, feito de maneira inadequada), e erros no *timing* (atrasos no tratamento ou diagnóstico).

Disso, ao gerenciamento de riscos que aborda especificamente os riscos clínicos denomina-se ‘gerenciamento de riscos clínicos’ (*Clinical Risk Management – CRM*). Trata-se de uma abordagem para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde que enfatiza a identificação das circunstâncias que colocam o paciente em risco de dano, e age para prevenir ou controlar esses riscos. Abrange uma série de ações complexas que são implementadas para melhorar a qualidade dos serviços de cuidados de saúde e para garantir a segurança do paciente, principalmente via aprendizagem organizacional (VERBANO; TURRA, 2010).

Do ponto de vista prático, consiste em um sistema de diretrizes, protocolos, etapas, procedimentos organizacionais e clínicos adotados pelos hospitais para reduzir a probabilidade de eventos e ações que possam produzir efeitos inesperados e negativos sobre a saúde dos pacientes (VERBANO; TURRA, 2010).

Segundo o *Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools* da OMS (2009b), o processo de gerenciamento de riscos clínicos normalmente segue quatro etapas: (1) identificar o risco, (2) avaliar a frequência e severidade do risco, (3) reduzir ou eliminar o risco, e (4) avaliar os custos poupados com a redução ou eliminação do risco.

Quanto ao posicionamento do CRM, Verbano e Turra (2010) entendem que as atividades de gerenciamento de riscos devem ser alocadas entre os colaboradores da gestão estratégica pelo fato de que cumpre um papel estratégico entre as várias funções corporativas e não intervém no processo com um papel administrativo, mas age em suporte às decisões gerenciais. Além disso, para que seja representativa, deve ser composta por pessoas de perfis profissionais complementares (clínico, administrativo, legal, gerencial etc.).

#### 2.5.2.6 Gerenciamento de riscos de desastres

Segundo Shi (2019), o DRM pode ser definido como um sistema social que gerencia e se adapta ao risco e suas consequências. Para Nirupama (2016), envolve a identificação,

processamento e análise das ameaças, considerando a vulnerabilidade das pessoas e a capacidade de enfrentamento e resiliência das comunidades, desenvolvendo estratégias para redução de riscos futuros e construindo capacidade e habilidades operacionais para implementar as medidas propostas.

São exemplos de tipos de riscos tratados pela DRM os riscos de desastres naturais – p.ex., terremotos, enchentes e seca — e os desastres causados pelos homens – p.ex., poluição, acidentes industriais e queimadas (SHI, 2019). Verbano e Venturini (2011) destacam também os riscos à saúde (pandemias), sociais (guerra), políticos (discriminação étnica), ambientais (aquecimento global), e tecnológicos (derramamento químico).

#### 2.5.2.7 Gerenciamento de riscos em projetos

O PRM pode ser definido como um processo formal, sistemático e integrado ao ciclo de vida de qualquer projeto que envolve definição de objetivos, identificação das fontes de incerteza, análise das incertezas e formulação de respostas gerenciais para eles a fim de desenvolver um balanço aceitável entre riscos e oportunidades. Desta forma, aplica-se a todo setor em que há gerenciamento de projetos ou em que funções específicas sejam gerenciadas por projetos (VERBANO; VENTURINI, 2011).

Segundo o Instituto de Gerenciamento de Projetos (*Project Management Institute - PMI*), o gerenciamento de riscos de um projeto deve incluir planejamento do gerenciamento de riscos, e identificação, análise e planejamento da resposta, monitoramento e controle dos riscos, de forma a aumentar as probabilidades e impactos de eventos positivos e reduzir a probabilidade e impactos dos eventos adversos (*apud* CAGLIANO; GRIMALDI; RAFETE, 2011).

Destaca-se cinco categorias de tipos de riscos nesse contexto: riscos técnicos ou operacionais, riscos organizacionais (fatores humanos, relacionados às regras, políticas, comportamento, estruturas e cultura), riscos contratuais, riscos financeiros e econômicos, e riscos políticos. Além disso, cabe destacar que todos os fatores de riscos são influenciados pelas características do projeto – p.ex., porte, complexidade, duração, localização e grau de inovação (VERBANO; VENTURINI, 2011).

#### 2.5.3 Fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos

A primeira menção ao conceito de fatores de sucesso ocorreu em 1961 e é atribuída ao pesquisador Daniel, tendo sido mencionado dentro do contexto de sistemas da informação (LI;

NING; CHEN, 2018). Anos mais tarde, Rockard (1979) popularizou o termo, definindo os ‘fatores críticos de sucesso’ (FCS) como um número limitado de áreas em que os resultados, se satisfatórios, irão assegurar um desempenho competitivo de sucesso para uma organização (AKSORN; HADIKUSUMO, 2008; CHILESHE; KIKWASI, 2014).

Para Freund (1988), tendo em vista que o tempo e os recursos não são ilimitados para permitir que todos os riscos sejam gerenciados com mesmo grau de prioridade, os FCS permitem articular as prioridades entre os vários atributos para o gerenciamento efetivo dos riscos. Logo, os FCS descrevem aquelas atividades em que resultados favoráveis são absolutamente necessários para que as metas sejam alcançadas (ROCKART, 1972 *apud* ZHAO; HWANG; LOW, 2013).

No âmbito do gerenciamento de riscos na SSO, Kaassis e Badri (2018) pontuam os FCS: as inspeções, as reuniões, os aspectos regulatórios, o treinamento, a comunicação, a colaboração, as relações no ambiente de trabalho e recursos, o comprometimento e envolvimento da alta gerência (liderança), a participação do trabalhador, o desenvolvimento de políticas e definição efetiva de metas, a abordagem sistemática de gerenciamento e tomada de decisões, a melhoria contínua, o trabalho em equipe e os programas de reconhecimento e a apreciação do esforço.

Zhao, Hwang e Low (2013), por meio de revisão da literatura, reuniram dezesseis FCS para o gerenciamento de riscos corporativos (*Enterprise Risk Management – ERM*), sendo eles: comprometimento do conselho e da alta administração, posse do ERM, apetite e tolerância a risco, cultura de risco, recursos suficientes, identificação, análise e tratamento de riscos; abordagem dos riscos como oportunidades, etapas iterativas e dinâmicas de ERM, comunicação de riscos, linguagem comum de riscos, sistema de informação para gerenciamento de riscos, programas de treinamento, integração de ERM nos processos organizacionais, e definição de objetivos, monitoramento, revisão e melhoramento do arcabouço conceitual de ERM.

Também relativos à ERM, Oliveira *et al.* (2018) destacaram dez FCS: forte comprometimento da alta gestão, tolerância e apetite ao risco, aproveitamento de oportunidades, ponto focal para processos ERM, consciência e cultura de risco, disponibilidade de recursos; identificação, análise e resposta ao risco; indicadores de risco, monitoramento, revisão e melhoria; comunicação de risco, e *compliance* da instituição com as legislações e regulamentos aplicáveis.

Já Shayan, Kim e Tam (2019) reuniram vinte e três FCS para o gerenciamento de riscos na construção civil. Esses foram agrupados em fatores organizacionais, comportamentais, processuais e externos.

Os fatores organizacionais identificados foram: apoio da alta gerência, disponibilidade de recursos, capacidade de gestão de projetos, capacidade tecnológica, estratégia organizacional e cultura de riscos da organização. Sob fatores comportamentais, registraram: comunicação oportuna, conhecimento e experiência, colaboração entre as partes, dinâmica humana positiva, participação dos colaboradores de projetos no gerenciamento de riscos, e linguagem de risco comum (SHAYAN; KIM; TAM, 2019).

Os fatores processuais elencados foram: definição clara de papéis e responsabilidades, procedimentos robustos de gerenciamento de riscos, controle de documentos, método de compras, envolvimento precoce dos empreiteiros, e melhoria contínua. Por fim, os fatores externos se referiam ao tipo de projeto, o ambiente de atuação do negócio, demandas dos clientes, contexto econômico, padrões de gerenciamento de riscos do setor, e forças socioculturais (SHAYAN; KIM; TAM, 2019).

Com a pesquisa, Shayan, Kim e Tam (2019) concluíram que os quatro FCS mais críticos no gerenciamento de riscos na etapa de execução na construção civil são, em ordem de importância: capacidade de gestão de projetos, conhecimento e experiência, envolvimento precoce de empreiteiros, e forças socioculturais.

No contexto de gerenciamento de riscos em projetos, Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008) identificaram cinquenta FCS do processo de gerenciamento de riscos. Entre os FCS, citam a comunicação, integração, liderança, suporte da liderança, cultura de risco, experiência (aprendizado a partir de experiências), informação, definições claras de responsabilidades e autoridades, trabalho em equipe, entre outros.

No contexto de gerenciamento de riscos em sustentabilidade, Aziz, Manab e Othman (2016) identificaram que os FCS relacionados com a sobrevivência das companhias, tendo concluído que os fatores mais críticos são a cultura de riscos, liderança, governança emergente de riscos e *compliance*.

Já no contexto de gerenciamento de riscos financeiros, Prapawadee e Phuenggam (2009) concluíram que os FCS mais críticos eram o comprometimento e apoio da alta gerência, comunicação, cultura, estrutura organizacional, tecnologia da informação, e treinamento.

Agora, de acordo com a ABNT NBR ISO 31000:2018, os princípios do gerenciamento de riscos que estão relacionados com o gerenciamento eficaz dos riscos são: gerenciamento de riscos deve ser parte integrante de todas as atividades da organização, estruturado e abrangente, personalizado, inclusivo, dinâmico, e baseado na melhor informação disponível. O gerenciamento deve ainda considerar os fatores humanos e culturais que podem influenciar a

realização dos objetivos da organização, e deve ser melhorado continuamente com base em aprendizados e experiências.

Cabe destacar que os princípios elencados pela norma ABNT NBR ISO 31000:2018 são genéricos, podendo ser aplicados em qualquer organização e atividade. Entretanto, a norma destaca que as estruturas das organizações variam de acordo com os seus propósitos, metas e complexidade. Logo, a estrutura e o processo de gerenciamento de riscos devem ser personalizados para as necessidades da organização e devem ser proporcionais aos contextos interno e externo que se relacionam com os seus objetivos organizacionais.

Verbano e Venturini (2011) acrescentam que o objetivo do gerenciamento de riscos consiste em criar valor por meio de uma abordagem proativa e integrada. Quanto às diferentes estruturas das organizações, enfatizam que, por um lado, há a necessidade de se desenvolverem métodos e ferramentas de gerenciamento de riscos específicas para contextos organizacionais muito distintos e, por outro lado, a de gerenciar os riscos de forma integrada.

#### *2.5.3.1 Integração*

O gerenciamento de riscos não é uma atividade autônoma, portanto, deve estar integrada em todas as atividades organizacionais: nas tomadas de decisões, nas operações e processos da organização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a; ZHAO; HWANG; LOW, 2013), não apenas do nível operacional, mas também do estratégico (SEYEDHOSEINI; NOORI; HATEFI, 2008), e deve fazer parte do propósito da organização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

No contexto de gerenciamento de riscos, essa integração pode ser horizontal ou vertical. A integração horizontal considera os riscos na elaboração de políticas, planos e prioridades que abrangem toda a organização. Já a integração vertical se refere à incorporação da análise de riscos nos programas e iniciativas das unidades funcionais (SEYEDHOSEINI; NOORI; HATEFI, 2008).

Entretanto, para que essa integração ocorra no campo da SST, alguns pontos precisam ser observados. Um deles consiste em que o gerenciamento de riscos deve ser integrado às atividades de gestão e à dinâmica da produção levando-se em consideração a competência e experiência dos trabalhadores (BRASIL, 2013).

Destaca-se ainda a importância das percepções dos colaboradores sobre o gerenciamento de riscos. Essas percepções podem influenciar o comportamento de risco, que é

muito importante para o gerenciamento da segurança e para o desenvolvimento de uma cultura de segurança adequada (RAMOS; AFONSO; RODRIGUES, 2020).

A eficácia do gerenciamento de riscos, por sua vez, depende da sua integração na governança e em todas as demais atividades da organização de forma que todas as partes da estrutura da organização compartilhem a responsabilidade sobre o gerenciamento dos riscos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Para que essa integração ocorra é necessária uma boa compreensão das estruturas e do contexto organizacional, o apoio da Alta Administração (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a) e a comunicação do gerenciamento de riscos com indivíduos-chave da organização (NAPIER; YOUNGBERG, 2010).

#### 2.5.3.2 Apoio da Alta Administração

Outro importante FCS nesse contexto é o comprometimento da Alta Administração com o gerenciamento de riscos. Esse comprometimento, quando a ele é dada a devida visibilidade, transmite a ideia de que o gerenciamento de riscos é considerado uma prioridade na organização (ZHAO; HWANG; LOW, 2013), bem como facilita o alinhamento das estratégias de risco com os objetivos da organização (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Ademais, quando as novas iniciativas para o gerenciamento de riscos partem do topo da hierarquia de uma organização, são estabelecidas as mudanças culturais necessárias para que elas se concretizem (JARDINE *et al.*, 2003).

Portanto, é essencial que a Alta Administração reforce a filosofia do gerenciamento de riscos nas políticas, normas de conduta, indicadores de desempenho, comunicações verbais e escritas, bem como por meio das suas ações cotidianas (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, 2007). Quanto aos procedimentos e políticas, Napier e Youngberg (2010) enfatizam a importância de que sejam definidos por escrito a fim de garantir um programa de gerenciamento de riscos efetivo.

No campo da SST, a Alta Administração pode demonstrar o seu comprometimento com o gerenciamento de riscos tomando ações para a integração da saúde e segurança no desenvolvimento dos colaboradores, nos programas de treinamento e nas tomadas de decisões; bem como incorporando o desempenho em segurança nos sistemas de avaliação dos colaboradores (CHANNING, 2008).

De forma semelhante, a liderança também exerce um papel importante no gerenciamento de riscos. Para Paté-Cornell e Cox (2014), a liderança ajuda a estabelecer linhas

claras para a prestação de contas (p.ex., quem são os responsáveis pela prevenção dos acidentes) e a conquistar a confiança das pessoas envolvidas sobre que, em situações críticas, as decisões adequadas serão tomadas. Acrescentam o seguinte:

Liderança é, portanto, um ingrediente-chave de um sistema sólido de tomada de decisão de gerenciamento de riscos em que o tomador de decisão ouve a mensagem na hora certa, entende isso (e as incertezas envolvidas, se houver), e está apto e pronto para agir quando necessário (PATÉ-CORNELL; COX, 2014, p.1237).

Sobre a liderança, Farokhzadian *et al.* (2015) identificaram que um dos maiores desafios na implementação do gerenciamento de riscos estava ligado à falta do comportamento de liderança dos gestores: má qualidade de supervisão e controle, má gestão de recursos, inconsistência gerencial, estilo de gestão inadequado e líderes inelegíveis. No contexto de gerenciamento de riscos em sustentabilidade, Aziz, Manab e Othman (2016) também identificaram a liderança como um FCS.

Sem o apoio da liderança, Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008) destacam que os esforços do gerenciamento de riscos se perdem ou se tornam apenas uma ação de “fachada”. Para Gama e Saturno-Hernández (2017), as estruturas e os sistemas de liderança sustentam o sistema de gerenciamento de riscos.

Outras atividades que demonstram liderança e comprometimento nesse contexto são: assegurar a alocação apropriada de recursos para gerenciamento de riscos, atribuir autoridades, responsabilidades e responsabilização nos níveis apropriados da organização; e emitir declaração ou política estabelecendo uma abordagem, plano ou curso de ação do gerenciamento de riscos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Para Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2014), o gerenciamento de riscos requer o suporte da administração, que deve, além de alocar os recursos para essas atividades, também ser pessoalmente envolvida nelas.

Além disso, Zhao, Hwang e Low (2013) destacam a importância de um agente ou grupo centralizador do gerenciamento de riscos (p.ex., um executivo sênior, um departamento dedicado ou um comitê do conselho) e que tenha a capacidade de se comunicar abertamente com todos os colaboradores da organização. Isso sinalizará aos colaboradores e investidores a ênfase dada ao gerenciamento de riscos.

Aqui, cabe definir os termos liderança e comprometimento. Entende-se por líderes aqueles que têm a capacidade de direcionar e influenciar, bem como alinhar pessoas em relação a um objetivo comum, motivando e levando-as a se comprometerem a agir como responsáveis pelos seus desempenhos. Por comprometimento, entende-se a força que une um indivíduo ao curso de ação de um ou mais alvos relevantes (SUMMERILL; POLLARD; SMITH, 2010).

### 2.5.3.3 Participação

O sistema de gerenciamento de riscos envolve diversos atores: legisladores, gestores e planejadores, que elaboram leis, regras e instruções que formalizam os meios para o controle de processos perigosos; e que têm o papel de motivar, educar e orientar os trabalhadores e restringir o comportamento por meio das regras e do projeto dos equipamentos. Esse sistema envolve também os operadores, que executam as atividades (RASMUSSEN, 1997).

A participação de colaboradores é um elemento-chave do gerenciamento de riscos (BRINER *et al.*, 2010), sendo o envolvimento deles nas atividades de gerenciamento de riscos como, por exemplo, nas atividades para prevenção de riscos no ambiente de trabalho (FERNÁNDEZ-MUÑIZ; MONTES-PEÓN; VÁZQUES-ORDÁS, 2012b) como na implementação de medidas de prevenção (BRASIL, 2020), particularmente importante para melhorar a segurança e saúde na organização (RAMOS; AFONSO; RODRIGUES, 2020).

Para Pollack *et al.* (2017), o envolvimento dos trabalhadores é inclusive uma característica inerente do gerenciamento de riscos. O gerenciamento de riscos deve criar uma estrutura para que os trabalhadores desenvolvam soluções para os riscos identificados.

Uma vez que a estrutura do gerenciamento de riscos seja inclusiva, permitindo que as partes interessadas compartilhem seus pontos de vista, percepções e conhecimentos, isso resultará em maior conscientização das pessoas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Além disso, trabalhadores envolvidos tendem a compartilhar informações sobre acidentes ou quase-acidentes e a comunicar suas ideias de soluções para a melhoria da segurança. Quando essas informações são fornecidas diretamente pelos trabalhadores, eles próprios são capazes de ajustar as condições de trabalho às suas necessidades individuais e expectativas de forma mais eficiente (PODGÓRSKI, 2005).

Channing (2008) acrescenta que, considerando que as pessoas agem de acordo com suas percepções de risco, os processos de gerenciamento de riscos somente são bem-sucedidos em reduzir lesões quando há o envolvimento amplo daqueles que são potencialmente afetados pela condição de risco. Jardine *et al.* (2003) concordam e pontuam que a correta decisão em gerenciamento de riscos depende do envolvimento das partes interessadas e afetadas desde o início do processo.



Nesse sentido, a NR-01 destaca esse papel mais ativo do trabalhador. A norma, por exemplo, determina que o trabalhador pode interromper o seu trabalho caso constata um risco grave ou iminente para a sua vida e saúde (BRASIL, 2020d).

Portanto, é necessário que os colaboradores sejam encorajados a participar, assim como a comentar os procedimentos de trabalho, de forma a aprimorá-los (HOPKIN, 2010). No entanto, tendo em vista que os riscos não são restritos ao ‘chão de fábrica’, todos devem participar. Todas as partes da organização têm o seu papel na redução ou eliminação dos riscos (RIDLEY; CHANNING, 2008).

O envolvimento ou participação do trabalhador pode despertar no colaborador um senso de responsabilidade e de “posse” sobre a segurança (HASLAM *et al.*, 2005). Com isso, quando o trabalhador se considera parte integrante, suas atitudes podem influenciar positivamente a segurança no trabalho (ZALK *et al.*, 2010).

Do contrário, Paté-Cornell e Cox (2014) acrescentam que essa mentalidade de separação dos indivíduos do bom funcionamento da organização ou do sistema estão relacionadas com o mau gerenciamento de riscos.

#### 2.5.3.4 *Melhoria contínua*

Neste contexto, a melhoria contínua se relaciona com o melhoramento da adequação, suficiência e eficácia da estrutura de gerenciamento de riscos, bem como da forma como o processo de gerenciamento de riscos é integrado, sempre que lacunas ou oportunidades de melhoria pertinentes são identificadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

Uma vez identificadas essas lacunas ou oportunidades de melhoria, seja por meio de monitoramento, de aprendizados e/ou experiências, a organização deve desenvolver e atribuir planos e tarefas aos responsáveis pela implementação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).

A respeito do monitoramento, o COSO (2007, p.84) sugere que seja realizado o monitoramento contínuo da eficácia do gerenciamento de riscos, que “pode incluir análises de variância, comparações das informações oriundas de fontes discrepantes e abordagem a ocorrências imprevistas”. São exemplos de monitoramento contínuo: a análise de relatórios operacionais, fornecimento periódico de informações por auditores externos e internos e assessores visando o fortalecimento do gerenciamento de riscos, seminários de treinamentos, reuniões, entre outros.

No modelo de gerenciamento de riscos proposto por Napier e Youngberg (2010), a melhoria contínua integra a etapa de monitoramento e aprimoramento do programa de gerenciamento de riscos. Essa fase envolve uma avaliação do programa por uma equipe multidisciplinar a fim de assegurar que os impactos das atividades do programa serão medidos com acurácia e que as oportunidades para o aprimoramento da função gerenciamento de riscos serão exploradas por completo. Os resultados dessa etapa auxiliam a tomada de decisões sobre como melhorar o gerenciamento de riscos (ZHAO; HWANG; LOW, 2013).

Assim como Napier e Youngberg (2010), e tendo em vista as diferentes características das fontes de perigo, das configurações dos sistemas e das estratégias de gerenciamento de riscos relacionadas, Rasmussen (1997) destaca também a necessidade de envolver profissionais de formações variadas para a elaboração de estratégias efetivas de gerenciamento de riscos.

Por fim, Lalonde e Boiral (2012) enfatizam que a melhoria contínua do sistema de gerenciamento de riscos deve ser baseada em indicadores mensuráveis, integrados ao processo geral de avaliação de desempenho da empresa e aplicados, tanto quanto possível, a todas as várias divisões e departamentos da organização.

#### *2.5.3.5 Comunicação*

A comunicação de risco é parte central do gerenciamento de riscos (CONCHIE; BURNS, 2008; ZHAO; HWANG; LOW, 2013), contribuindo inclusive com a melhoria da saúde e segurança nas organizações (RAMOS; AFONSO; RODRIGUES, 2020).

Por meio da comunicação, são compartilhadas as informações sobre a natureza dos riscos e a forma como esses riscos são identificados, analisados e gerenciados (RINALDI; BARREIROS, 2007). Ela permite que as pessoas aprendam com os erros do passado (CONCHIE; BURNS, 2008).

Nesse sentido, a NR-01 estabelece que todo trabalhador deve receber as informações sobre os riscos ocupacionais existentes ou potenciais nos locais de trabalho, os meios de prevenir e controlar esses riscos, bem como os procedimentos que devem ser tomados em caso de emergência. Essas informações podem ser transmitidas durante treinamentos ou por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico (BRASIL, 2020d).

Uma efetiva comunicação de riscos envolve, portanto, compreender o problema e os riscos relacionados, determinar as necessidades da comunicação (isto é, o que precisa ser comunicado, por quem e para quem), estabelecer e implementar a estratégia da comunicação e,

por fim, avaliar e revisar essa estratégia (EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK, 2012).

Também é importante que exista um apropriado fluxo de informação entre a função gerenciamento de risco e a gestão (ZHAO; HWANG; LOW, 2013), entre as partes envolvidas e os processos de risco (OLIVEIRA *et al.*, 2018). É fundamental que a comunicação seja aberta, honesta (JARDINE *et al.*, 2003), transparente (ZHAO; HWANG; LOW, 2013) e fluida, entre os diversos níveis (OLIVEIRA *et al.*, 2018) e as partes envolvidas (SEYEDHOSEINI; NOORI; HATEFI, 2008).

Para isso, é necessário que as pessoas confiem na gestão, de forma que se sintam seguras para, por exemplo, reportarem erros, incidentes e outras informações relacionadas à sua segurança (CONCHIE; BURNS, 2008).

Para assegurar que as informações sejam reportadas nos níveis gerenciais e sejam integradas ao processo de tomada de decisão, o fluxo de informação precisa ser acurado e ágil (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Outro ponto importante é que a comunicação seja clara em todos os níveis hierárquicos, desde a etapa de identificação do risco até a etapa de resposta do gerenciamento de riscos: “quando a filosofia de gerenciamento de riscos está adequadamente desenvolvida, entendida e aceita pelo pessoal da organização, ela estará em condições de identificar e administrar riscos com eficácia” (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, 2007, p.28).

Para tanto, o relatório sobre as melhores práticas em gerenciamento de riscos elaborada pela *Performance Management Network Inc.* (PMN) em parceria com a KPMG destaca a importância de se desenvolver uma linguagem simples e comum a fim de facilitar a compreensão e a comunicação, bem como da criação de equipes multidisciplinares para compartilhar atitudes de riscos e outras questões horizontais (KPMG/PMN, 1999 *apud* JARDINE *et al.*, 2003).

Além de facilitar a compreensão, a linguagem comum também permite eliminar os silos (isto é, diferentes setores) e aproximar as camadas da organização (p.ex., executivos, gerentes e empregados) (HOPKIN, 2010). O estabelecimento de uma linguagem comum é elemento-chave para um programa de gerenciamento integrado de riscos efetivo e é imperativo para o seu sucesso (HOPKIN, 2010; ZHAO, HWANG; LOW, 2013).

A comunicação ineficaz, por outro lado, pode custar caro, podendo resultar em perda irreparável de confiança, perda de credibilidade, dificuldade de definir uma solução em uma situação de risco, falha em adotar o comportamento desejado para a redução de risco,

sofrimento humano desnecessário devido aos altos níveis de ansiedade, medo, preocupação e indignação; empregados críticos que não cooperam, e alto nível de indignação pública (JARDINE *et al.*, 2003).

Uma das principais razões para se realizar a comunicação de riscos consiste em assegurar, em conjunto com a realização de treinamentos, uma resposta consistente aos eventos de risco. Nesse contexto, recomenda-se a adoção da *intranet* para garantir o acesso à informação apropriada a qualquer momento; a definição e comunicação de protocolos de risco, e uma boa documentação do gerenciamento de riscos (HOPKIN, 2010).

Destaca-se também que o processo de gerenciamento de riscos aliado à comunicação de risco constitui um instrumento capaz de auxiliar o gestor a dar às partes interessadas maior transparência acerca do modo como as organizações lidam com diferentes situações de riscos decorrentes de suas atividades (RINALDI; BARREIROS, 2007).

Por fim, Napier e Youngberg (2010) destacam que é necessário dar visibilidade às atividades de gerenciamento de riscos a fim de facilitar as interações entre os profissionais do gerenciamento de riscos com os demais colaboradores com a finalidade de promover a conscientização sobre as práticas do gerenciamento de riscos. Para isso, esses profissionais precisam ter acesso aos mecanismos de comunicação da organização.

#### 2.5.3.6 *Treinamento*

Dado que a causa mais frequente de acidentes é o erro humano (DASTOUS *et al.*, 2007), o treinamento dos trabalhadores nesse contexto é necessário (HOPKIN, 2010) e é elemento-chave da implementação de estratégias de controle (POLLACK *et al.*, 2017).

Para que os trabalhadores se comportem de forma mais segura no trabalho é importante que eles recebam treinamentos sobre saúde e segurança (POLLACK *et al.*, 2017).

O treinamento permite que os trabalhadores desenvolvam competências, ampliem o seu conhecimento dos perigos e das estratégias de controle, criem melhores estratégias de controle, e elevem os seus níveis de habilidades (ZIMOLONG; ELKE, 2006).

Desta forma, o treinamento pode assegurar uma resposta mais consistente a eventos de risco (HOPKIN, 2010) e, assim, melhorar a cultura de risco na organização (HOPKIN, 2010), impulsionar e consolidar uma cultura positiva de segurança (VERBANO; TURRA, 2010), e melhorar a saúde e segurança nas organizações (RAMOS; AFONSO; RODRIGUES, 2020).

No geral, os treinamentos devem abranger um amplo espectro de tópicos relacionados com todos os riscos, fornecendo, inclusive, informações sobre as medidas de controle existentes

e o papel vital que os colaboradores têm para com o sucesso na implementação desses controles (HOPKIN, 2010).

O treinamento pode ser utilizado também para esclarecimento sobre o gerenciamento de riscos, para auxiliar o melhor entendimento do processo, da filosofia e das políticas relacionadas a esse gerenciamento e, assim, reduzir a ansiedade dos trabalhadores (ZHAO; HWANG; LOW, 2013).

Por fim, destaca-se também o treinamento em campo, que é muito importante para garantir uma boa capacidade de adaptação às condições emergenciais (LAWTON *et al.*, 2012).

## 2.6 RESUMO DO QUADRO TEÓRICO

No quadro abaixo, foram elencados os construtos desta pesquisa e as suas respectivas referências teóricas (Quadro 5).

Quadro 5 – Construtos da pesquisa e suas referências teóricas (*continua*).

<b>Construto</b>	<b>Referências teóricas</b>
Gerenciamento de riscos	Shayan, Kim e Tam (2019), Shi (2019), Jiménez-Rodríguez <i>et al.</i> (2018), Kaassis e Badri (2018), Araujo <i>et al.</i> (2017), Gama e Saturno-Hernández (2017), Osei-Kyei (2017), Aziz, Manab e Othman (2016), Nirupama (2016), Rodmorn e Porrawatpreyakorn (2016), Aven (2015), Farokhzadian <i>et al.</i> (2015), Dionne (2013), Zhang (2013), Zhao, Hwang e Low (2013), Colicchia e Strozzi (2012), Lalonde e Boiral (2012), Asghari <i>et al.</i> (2011), Cagliano, Grimaldi e Rafete (2011), Verbano e Venturini (2011), Napier e Youngberg (2010), Verbano e Turra (2010), Briner <i>et al.</i> (2010), Curell (2010), Summerill, Pollard e Smith (2010), McCaffrey e Hagg-Rickert (2009), Murphy, Shannon e Pugliese (2009), Pheng, Junyig e He (2009), Alhawari <i>et al.</i> (2008), Dastous <i>et al.</i> (2008), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008), Aris, Mohamed e Arshad (2007), Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2007), Correa e Cardoso (2007), Paté-Cornell e Cox (2014), Ciocoiu (2006), Tang (2006), Faisal, Banwet e Shankar (2006), Zimolong e Elke (2006), Perneger (2005), Kleindorfer (2005), Chopra e Sodhi (2004), Vatsa (2004), Juttner, Peck e Christopher (2003), Kavalier e Spiegel (2003), Wilf-Miron <i>et al.</i> (2003), Norman e Lindroth (2002), Artzner <i>et al.</i> (2001), Kohn, Corrigan e Donaldson (1999);, Kraman e Hamm (1999), Rasmussen (1997), Froot, Schardfstein e Stein (1993), Boolerslev (1986), Crockford (1986), Smith e Stulz (1985), Engle (1982); Jensen, Meckling (1976), Markowitz (1952)
	ABNT NBR ISO 31010:2012, ABNT NBR ISO 31000:2018
Gestão da saúde e segurança ocupacional (SSO)	Observatório digital de Segurança e Saúde no Trabalho (2020), Tribunal Superior do Trabalho (2020), Instituto Nacional do Seguro Social (2018), Jardine <i>et al.</i> (2018), Kaassis e Badri (2018), Organização Internacional do Trabalho (2018), Brasil (2017a), Tepaskoualos e Chountalas (2017), Institution of Occupational Safety and Health (2015), Badri, Gbodossou e Nadeau (2012), International Labour Organization (2012), Lindberg, Hansson e Rollenhagen (2010), Zalk <i>et al.</i> (2010), Aksorn e Hadikusumo (2008), Channing (2008), Simpson (2008), Ridley e Channing (2008), Dastous <i>et al.</i> (2007), Guarnieri (1992), Rasmussen (1997), Bamber (1990a; 1990b), Rosner e Markowitz (1989), Dawson <i>et al.</i> (1988), Berman (1976)
Gestão da qualidade	ISO 45001:2018, BS OHSAS 18001:2007, BS 8800 (1996; 2004), ABNT NBR 14280:2001, ILO-OSH 2001, Convenção 155 (1981), Normas regulamentadoras (NR)
	ABNT NBR ISO 9001:2015
<b>Fatores Críticos de Sucesso (FCS)</b>	
Integração	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), ABNT NBR ISO 31000:2018, Zhao, Hwang e Low (2013), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008)
Apoio da Alta Administração	Oliveira <i>et al.</i> (2018), ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Gama e Saturno-Hernández (2017), Aziz, Manab e Othman (2016), Farokhzadian <i>et al.</i> (2015), Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2014), Paté-Cornell e Cox (2014), Zhao, Hwang e Low (2013), Napier e Youngberg (2010), Prapawadee e Phuenggam (2009), Channing (2008), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008), COSO (2007), Jardine <i>et al.</i> (2003)

Quadro 5 – Construtos da pesquisa e suas referências teóricas (*continuação*).

Participação	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Pollack <i>et al.</i> (2017), Paté-Cornell e Cox (2014), Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2012b), Briner <i>et al.</i> (2010), Zalk <i>et al.</i> (2010), Hopkin (2010), Channing (2008), Ridley e Channing (2008), Haslam <i>et al.</i> (2005), Podgórski (2005), Jardine <i>et al.</i> (2003), Rasmussen (1997)
Melhoria contínua	ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Paté-Cornell e Cox (2014), Zhao, Hwang e Low (2013), Lalonde e Boiral (2012), Napier e Youngberg (2010), COSO (2007), Rasmussen (1997)
Comunicação	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), Oliveira <i>et al.</i> (2018), Kaassis e Badri (2018), Zhao, Hwang e Low (2013), Lawton <i>et al.</i> (2012), Napier e Youngberg (2010), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008), Conchie e Burns (2008), COSO (2007), Prapawadee e Phuengngam (2009), Rinaldi e Barreiros (2007), Jardine <i>et al.</i> (2003)
Treinamento	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), Kaassis e Badri (2018), Pollack <i>et al.</i> (2017), Zhao, Hwang e Low (2013), Lawton <i>et al.</i> (2012), Verbano e Turra (2010), Hopkin (2010), Prapawadee e Phuengngam (2009), Dastous <i>et al.</i> (2007), Zimolong e Elke (2006)

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta subseção, também são reunidas e apresentadas as principais definições adotadas nesse estudo, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Definições fundamentais para a pesquisa.

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
Acidente	Efeito da incerteza nos, ou desvio dos, objetivos	ABNT (2018a)
Acidente de trabalho	Ocorrência que decorre do trabalho ou ocorre durante o curso do trabalho, inclusive no trajeto direto do ou para o trabalho, e que resulta em lesões ocupacionais fatais ou não-fatais	ILO (2012)
Evento adverso	Erro que resulta em dano	OMS (2009a)
Fator crítico de sucesso	Número limitado de áreas em que os resultados, se satisfatórios, irão assegurar um desempenho competitivo de sucesso para uma organização	Aksorn e Dadikusumo (2008); Chileshe e Kikwasi (2014)
Incidência de acidente de trabalho	Intensidade com que os acidentes do trabalho acontecem. Expressa a relação entre as condições de trabalho e o quantitativo médio de trabalhadores expostos a essas condições	Brasil (2017)
Incidente	Ocorrência decorrente, ou no decorrer, de um trabalho, que pode resultar em lesões e problemas de saúde	ABNT (2018b)
Local de trabalho	Qualquer lugar onde os trabalhadores devem permanecer ou comparecer, e que esteja sob o controle, direto ou indireto, do empregador	OIT (1981)
Gestão de riscos	Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos	ABNT (2018a)
Perigo	Fonte com potencial para causar lesões e problemas de saúde	ABNT (2018b)
Risco	Efeito da incerteza nos objetivos	ABNT (2018a)
Risco ocupacional	Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravamento à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravamento à saúde.	Brasil (2020d)

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa teve início com revisão da literatura e estudo bibliométrico para se obter um panorama da produção científica sobre o gerenciamento de riscos, tendo permitido fossem identificadas oportunidades de pesquisa sobre este tópico.

Como resultado dessa imersão, surgiu uma inquietação sobre que existe uma necessidade de se ampliar e tornar mais acessível o conhecimento sobre como fazer gerenciamento de riscos no âmbito da SSO; em especial, como se formular um programa de GRO.

Essa necessidade foi reforçada ainda mais em 2020 com a divulgação da nova NR-01. Essa norma regulamentadora, que abordava disposições mais gerais relativas à SST, em sua nova versão passou a abordar também os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais nas organizações (BRASIL, 2020b).

A partir disso, foram definidos o objetivo e a questão da pesquisa. Ao mesmo tempo, a pesquisadora procurou se aprofundar mais nos conhecimentos específicos que se relacionam com o tema deste estudo, o que permitiu a elaboração de seis proposições e que, posteriormente, foram submetidas aos testes de falseamento.

Dado o exposto, neste capítulo são apresentados o método e as técnicas de pesquisa empregados para responder à questão desta pesquisa: *como os fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos são aplicados nas organizações para reduzir a incidência de acidentes de trabalho?*

#### 3.1 MÉTODO DE PESQUISA

O método científico abrange o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar o objetivo com maior segurança e economia (LAKATOS; MARCONI, 2003).

O presente estudo consiste em uma pesquisa qualitativa. Com base nos seus objetivos e a classificação proposta por Gil (2002), trata-se de uma pesquisa explicativa, que se ocupa de “identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos”.

Para Miguel (2011), a pesquisa qualitativa começa com a intenção de se explorar um determinado tópico, seguido de coleta de dados (por meio de observação ou entrevista) que geram ideias e hipóteses com frequência por meio de raciocínio indutivo.

No caso desta pesquisa, foram formuladas seis proposições, que foram elencadas na próxima seção.



### 3.1.1 Proposições da pesquisa

Segundo Miguel (2005), a partir da busca bibliográfica e revisão da literatura é possível identificar lacunas que justifiquem a realização de uma dada pesquisa, bem como extrair os construtos que representam os conceitos a serem verificados. A partir desses construtos, as proposições podem ser elaboradas. As proposições correspondem ao que realmente será verificado, ou seja, elas representam os construtos para que sejam mensurados.

Nesse contexto, Gil (2002) acrescenta que a pesquisa científica se inicia com a colocação de um problema solucionável seguido de uma solução possível, mediante uma proposição, ou seja, “uma expressão verbal suscetível de ser declarada verdadeira ou falsa” (p.31).

Neste estudo, foram elaboradas e verificadas seis proposições:

- **Proposição 1:** A integração do gerenciamento de riscos em todas as atividades da organização não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;
- **Proposição 2:** O apoio da Alta Administração nas atividades de gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;
- **Proposição 3:** A participação dos trabalhadores nas atividades de gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;
- **Proposição 4:** A melhoria contínua do gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;
- **Proposição 5:** A comunicação de risco não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações;
- **Proposição 6:** O treinamento dos colaboradores em gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.

### 3.2 TÉCNICA DE PESQUISA

As técnicas de pesquisa compreendem o conjunto de preceitos ou processos de que a ciência se serve, ou a habilidade para usar esses preceitos ou normas. Dentre as técnicas, cita-se a documentação indireta (pesquisa documental e pesquisa bibliográfica), a documentação direta (pesquisa de campo), a observação direta intensiva (observação e entrevista), e a observação direta extensiva (questionário e formulário) (LAKATOS; MARCONI, 2003).

A técnica de pesquisa empregada neste estudo foi, com base na classificação de Lakatos e Marconi (2003), a observação direta intensiva, mediante entrevistas, associada à técnica de documentação indireta, por meio de pesquisa documental.

A entrevista consiste na técnica de coleta de dados em que há interação social entre a fonte de informação e aquele que busca coletar os dados, por meio de comunicação verbal (GIL, 2002; RAMPAZZO, 2005; YOUNG *et al.*, 2018). A entrevista permite abordar condutas tanto atuais quanto passadas e futuras (RAMPAZZO, 2005).

Além disso, é uma técnica bastante adequada para se obter informações sobre o que as pessoas sabem, pretendem fazer, fazem ou fizeram. Essa técnica é eficiente para captar os aspectos do comportamento humano, em profundidade (GIL, 2002). Com isso, seu emprego é especialmente adequado para entender os valores, crenças ou processos de tomada de decisões de *stakeholders*, assim como para preencher lacunas de conhecimento (YOUNG *et al.*, 2018).

Como vantagens, a entrevista permite uma análise mais aprofundada de uma amostra relativamente pequena, com foco no ponto de vista do participante (YOUNG *et al.*, 2018), especialmente quando comparada a métodos quantitativos, a exemplo dos questionários (GIL *et al.*, 2008).

Outras vantagens desta técnica são: a entrevista permite que o entrevistador repita ou esclareça perguntas, proporciona a avaliação das atitudes e condutas do entrevistado durante a entrevista, e possibilita que sejam obtidos dados que não se encontram documentados ou acessíveis por meio de outras fontes (GIL, 2002).

Por outro lado, as entrevistas ocupam muito tempo e são difíceis de serem realizadas (RAMPAZZO, 2005). Outras limitações da entrevista são a dependência da disposição do entrevistado em fornecer as informações necessárias, e a possibilidade do entrevistado ser influenciado pelo entrevistador. Portanto, é muito importante a preparação da entrevista para minimizar essas limitações (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Para fins de triangulação, também foi feita a pesquisa documental. Em geral, foram analisados documentos e notícias que reforçavam as informações passadas pelos entrevistados.

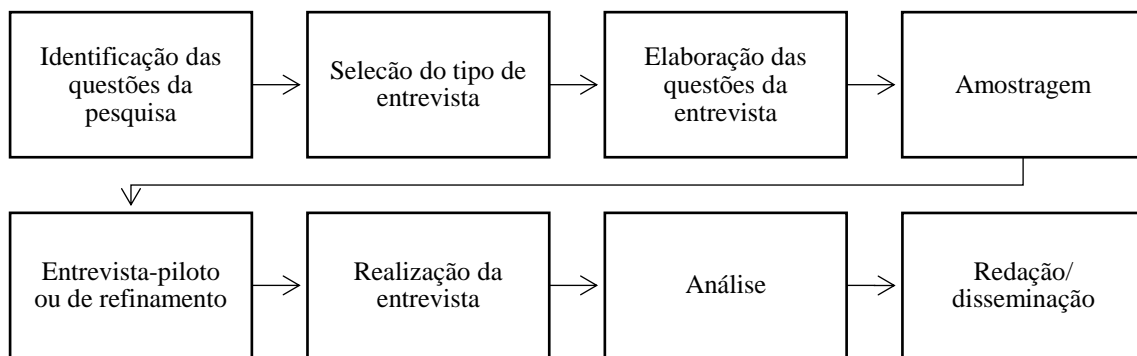
A triangulação é uma estratégia que permite aprimorar estudos qualitativos, utilizando dois ou mais métodos e envolvendo diferentes perspectivas para assegurar maior rigor em termos de validade (MIGUEL, 2011; SANTOS *et al.*, 2020).

Para Santos *et al.* (2020), a triangulação como estratégia de validação na pesquisa qualitativa não tem a ver com a sua capacidade de ser replicada e generalizada. A validade deve ser entendida como uma indicação de que a pesquisa foi planejada e executada de maneira

criterosa e confiável, de forma que os procedimentos metodológicos e os resultados do estudo são condizentes e consistentes com os objetivos propostos.

A seguir, são apresentadas as etapas básicas do processo de entrevistas, conforme proposta de Young *et al.* (2018), e que foram seguidas no desenvolvimento das entrevistas desta pesquisa: projeto inicial, coleta de dados, análise e redação (Figura 12).

Figura 12 – Etapas de uma entrevista.



Fonte: Adaptado de Young *et al.* (2018)

O projeto inicial inclui a identificação das questões da pesquisa, escolha do tipo de entrevista, inclusive se a entrevista precisa ser suplementada com outros métodos, e a formulação das questões das entrevistas (YOUNG *et al.*, 2018).

Nesse sentido, há diferentes estilos de entrevistas: a estruturada, a semiestruturada e a não-estruturada (MATHERS; FOX; HUNN, 2002; YOUNG *et al.*, 2018). As entrevistas estruturadas se apoiam em um conjunto de questões pré-definidas e esse roteiro é utilizado em todas elas. Por outro lado, as entrevistas não-estruturadas não possuem um roteiro, logo o curso da entrevista depende das respostas dos entrevistados e das questões espontâneas do entrevistador (YOUNG *et al.*, 2018).

Ainda há um terceiro estilo, a entrevista semiestruturada, que foi o estilo empregado na coleta de dados desta pesquisa. Ela se baseia em um guia de entrevista pré-concebido, ou perguntas-chave, permitindo que o entrevistador faça perguntas adicionais ao longo da entrevista (GILL *et al.*, 2008; YOUNG *et al.*, 2018).

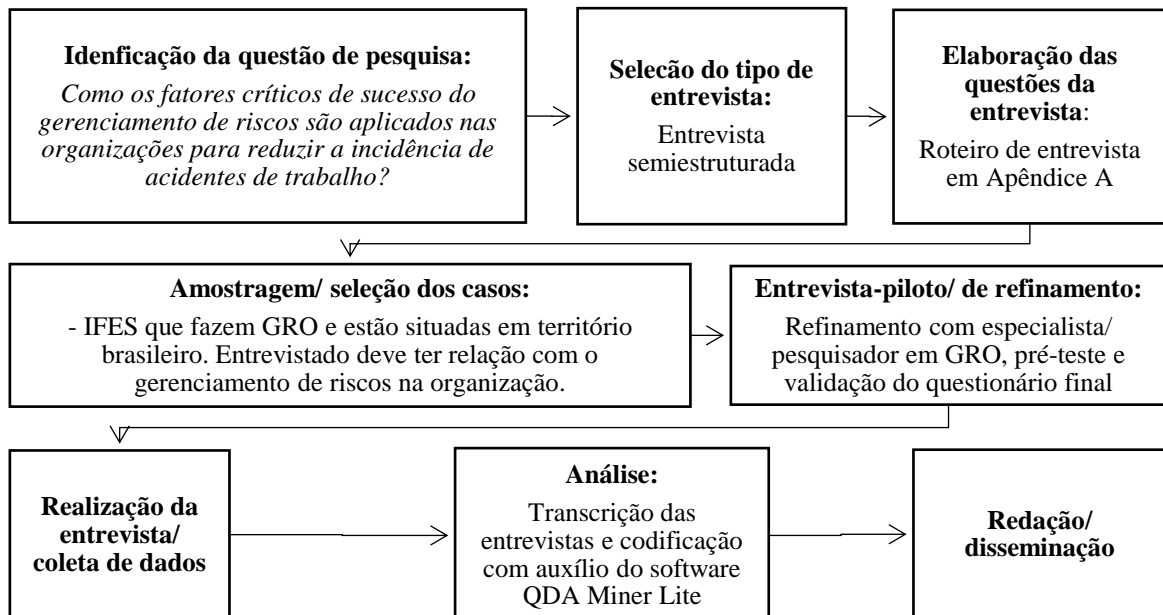
Pelo fato de consistir em perguntas abertas sobre o tópico de interesse, a entrevista semiestruturada permite uma discussão de alguns tópicos de forma mais detalhada (MATHERS; FOX; HUNN, 2002).

De volta às etapas do processo de entrevista, ele tem sequência com a coleta de dados que compreende a amostragem (p.ex., amostragens bola de neve, teórica, do informante-chave, representativa, aleatória, entre outras), a revisão ética, se necessário; a entrevista-piloto ou de refinamento, e a realização da entrevista (YOUNG *et al.*, 2018).

Por fim, a análise das entrevistas, que pode envolver o processo de codificação; e a etapa de redação, que deve incluir uma avaliação crítica do emprego das entrevistas como método de pesquisa (YOUNG *et al.*, 2018).

Em suma, as etapas das entrevistas desta pesquisa seguiram as etapas ilustradas na Figura 13.

Figura 13 – Etapas das entrevistas desta pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora.

As informações mais importantes sobre as etapas das entrevistas foram mais detalhadas nas subseções a seguir.

### 3.2.1 Identificação da questão de pesquisa e das proposições

Como explicado anteriormente, a questão de pesquisa, bem como as proposições, resultou do aprofundamento do conhecimento sobre o tema desta dissertação.

### 3.2.2 Seleção do tipo de entrevista

A escolha pela entrevista semiestruturada foi muito natural pelo fato de que era de interesse da pesquisa não apenas avaliar as proposições, mas também permitir que os entrevistados acrescentassem outros fatores que julgavam importantes para o sucesso do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Além disso, a entrevista tinha, sobretudo, o intuito de obter os relatos dos entrevistados sobre como cada FCS era aplicado nas organizações: o interesse não era apenas no “o quê” ou “qual”, mas no “como”.

O formulário ou roteiro de entrevistas desta pesquisa, quanto à forma das perguntas, foi composto tanto por perguntas abertas quanto fechadas. As perguntas abertas conferem uma certa liberdade ao entrevistado, possibilitando uma investigação mais profunda e precisa, embora a análise posterior possa ser mais difícil e demorada (LAKATOS; MARCONI, 2003). Já as perguntas fechadas se limitaram a duas opções de resposta: *sim* (S) e *não* (N).

### 3.2.3 Elaboração das questões e pré-teste

É uma boa prática de pesquisa realizar um ou mais pré-testes do roteiro de entrevista (MCGRATH; PALMGREN; LILJEDAHN, 2018). Desta forma, foi elaborada uma primeira versão do roteiro da entrevista, com base na revisão de literatura, e realizado o pré-teste desse questionário com um profissional técnico em SSO em dezembro de 2020.

Com o pré-teste, ficou claro que o questionário precisava ser melhorado. O principal ponto fraco era que algumas perguntas, por serem muito abertas, permitiam respostas pouco objetivas e que fugiam da questão de interesse.

Dada essa constatação, o questionário passou por um refinamento com auxílio de dois especialistas, professores e pesquisadores em GRO. Esse processo teve início em maio de 2021 e foi extenso, contando com reuniões, novas leituras e até mesmo a realização de um curso de GRO. Finalizada a elaboração do novo questionário, que passou a incluir algumas perguntas fechadas, ele foi validado por um desses especialistas em novembro de 2021, e resultou na versão final do formulário de entrevista que consta no Apêndice A.

Abaixo, são apresentadas as perguntas do roteiro final das entrevistas, organizadas por construto.

Quadro 7 – Relação entre as proposições e as perguntas da entrevista.

Construto (proposição)	Perguntas
<b>Gerenciamento de riscos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A instituição faz GRO? (S/N) Desde quando? Como medem a eficácia do GRO?</li> <li>• Instituiu um PGR? (S/N)</li> <li>• Faz Inventário de riscos? (S/N)</li> <li>• Distribui EPIs? (S/N)</li> <li>• Elabora Planos de ação indicando medidas de prevenção de acidentes? (S/N) Que tipo de informação encontramos nos planos de ação? Há um <i>template</i> (quais tópicos)?</li> <li>• Possui Plano(s) de Emergência? (S/N) Como e quem tem acesso a eles?</li> <li>• Quais diretrizes, normas, orientações que norteiam as atividades de gerenciamento dos riscos de acidentes do trabalho na Instituição?</li> <li>• No caso de acidente do trabalho, quais são os procedimentos adotados pela instituição?</li> <li>• Quais são os principais riscos de acidentes de trabalho identificados na instituição? Como, e se, foi feita a avaliação desses riscos? E como esses riscos são mitigados, neutralizados ou controlados?</li> <li>• Quais são as etapas do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho na instituição?</li> <li>• O que acontece se um colaborador desobedecer a alguma regra de segurança no trabalho?</li> <li>• Quais são as ferramentas de gestão que utilizam nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho que julga mais importantes?</li> </ul>
<b>Integração</b> (proposição 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é, ou quais são, as instâncias (áreas, pessoas) responsáveis pelo sistema de gestão de riscos ocupacionais na instituição, e qual é o papel de cada uma delas?</li> <li>• As atividades de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho estão alinhadas com o propósito e os objetivos estratégicos da organização? (S/N) Se sim, de que maneira eles estão alinhados?</li> </ul>
<b>Apoio da Alta Administração</b> (proposição 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais ações ou atividades do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho que ficam especificamente a cargo da Alta Administração, e quais são os impactos dessas ações e do comprometimento da Alta Administração na segurança dos trabalhadores?</li> </ul>
<b>Participação</b> (proposição 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é o papel dos trabalhadores e demais colaboradores no gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, e qual é a importância da participação e envolvimento deles?</li> </ul>
<b>Melhoria contínua</b> (proposição 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe uma equipe/comissão multidisciplinar de gestão de riscos ocupacionais? (S/N) Se sim, quem compõem essa equipe/comissão?</li> <li>• Em quais indicadores/dados se apoiam para tomar as decisões nesse contexto de gerenciamento dos riscos de acidentes de trabalho?</li> <li>• Como identificam lacunas e oportunidades de melhorias da estrutura e do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho?</li> </ul>
<b>Comunicação</b> (proposição 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe uma política formalizada de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho na organização? (S/N) Se sim, quem tem acesso a ela? E de que forma pode ser acessada?</li> <li>• De que forma e quando o trabalhador recebe informações sobre os riscos presentes no seu local de trabalho?</li> <li>• De que meios os trabalhadores e demais colaboradores dispõem para reportar incidentes ou para manifestar suas opiniões e preocupações relacionadas com a segurança no trabalho?</li> <li>• Na sua opinião, como a comunicação dos riscos contribui para criar um ambiente de trabalho mais seguro?</li> </ul>
<b>Treinamento</b> (proposição 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais são os treinamentos realizados, e com que frequência ocorrem, nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho? E como é medido o impacto desses treinamentos na segurança do trabalhador?</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2.4 Seleção dos casos

Tratou-se de uma amostragem por conveniência, não probabilística, com seleção das unidades amostrais mais acessíveis (GIL, 2008), cuja unidade amostral do estudo são as IFES. Com isso, foram contatadas 38 universidades federais, das quais cinco participaram da pesquisa.

Os requisitos para a participação nesta pesquisa foram previamente estabelecidos e informados nas mensagens enviadas a essas universidades. Eram eles:

- i. A organização já deveria realizar, em algum grau, gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho ou gerenciamento de riscos ocupacionais;
- ii. A organização deveria ser situada em território brasileiro.
- iii. O entrevistado deveria ter relação direta com o gerenciamento de riscos na organização.

O requisito “ii” se deve ao fato de que os valores de referência de incidência de acidente de trabalho utilizados nesta pesquisa são aqueles registrados no Brasil, publicados nos Anuários Estatísticos de Acidentes de Trabalho (AEAT).

### 3.2.5 Coleta de dados

Essa etapa ocorreu entre outubro e novembro de 2022, tendo sido realizadas entrevistas com cinco IFES que, para manter o sigilo, foram designadas instituições A, B, C, D e E nesta dissertação.

O coleta dos dados ocorreu por meio das entrevistas com os profissionais de SSO das instituições que concordaram em participar da pesquisa e extraídos também dos documentos eventualmente fornecidos pelos entrevistados ou consultados nos sites dessas instituições.

As entrevistas foram realizadas via chamada de vídeo e foram gravadas com prévia autorização dos entrevistados.

### 3.2.6 Análise

A etapa de análise dos dados coletados levou aproximadamente três meses para ser concluída. Teve início com a transcrição das entrevistas. Cada entrevista foi transcrita pela própria entrevistadora, utilizando a ferramenta de texto *Microsoft Word 365*<sup>®</sup>. Posteriormente,

o conteúdo da transcrição foi copiado para um novo arquivo no software *QDA Miner Lite v2.0.9*, por meio do qual foi feita a codificação da entrevista transcrita, a fim de facilitar a análise dos dados.

A codificação é um processo pelo qual se atribui códigos a segmentos de um texto, conferindo-lhes significado ou capturando a essência de uma porção de informação. Desta forma, a codificação permite inclusive que as conclusões finais sejam verificáveis (MILES; HUBERMAN, 1994).

Para Linneberg e Korsgaard (2019), a codificação assegura que as perguntas que foram feitas são as perguntas que foram respondidas, conferindo, assim, validade à pesquisa.

Alguns dos códigos atribuídos nas análises foram: categorias “Desafios”, “FCS”, e códigos “Apoio da Alta Administração”, “Participação”, “Melhoria contínua”, entre outros.

### 3.3 QUADRO TEÓRICO

Para Aksorn e Hadikusumo (2008), o sucesso de um programa de segurança ocupacional pode ser medido em termos de ausência de lesões às pessoas, danos aos equipamentos e ao ambiente, ausência de perda de competitividade e de danos à imagem da marca, e aumento de produtividade.

Além desses, Flores *et al.* (2016) acrescentam o absenteísmo como indicador da atenção à saúde do trabalhador (causado, por exemplo, pelo estresse no trabalho e pela fadiga mental). No entanto, destaca-se que o absenteísmo não decorre necessariamente de doença, patologia profissional ou acidente do trabalho: há também o absenteísmo voluntário, o legal (p.ex., gestação, doação de sangue, gala, entre outros) e o compulsório.

Logo, embora o desempenho em SSO possa ser medido de diferentes maneiras, e se reconheça a importância não apenas da saúde física, mas também da saúde mental do trabalhador, aqui será utilizado o principal indicador de desempenho em SSO: a taxa de acidentes do trabalho (ALMEIDA; NUNES, 2014; BRASIL, 2017b; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2011).

Vale frisar que as taxas e os índices de acidentes do trabalho registradas no Brasil são de acesso público por meio do Anuário Estatístico da Previdência Social e foram utilizadas como valores de referência para determinar se o desempenho de uma organização participante foi bom ou ruim.



Para concluir o capítulo do método de pesquisa, foram reunidos no Quadro 8 as proposições da pesquisa e os construtos com suas respectivas referências teóricas.

Quadro 8 – Quadro teórico da pesquisa (*continua*).

<b>Resultado</b>		<b>Descrição</b>	<b>Referências teóricas</b>
Incidência de acidentes de trabalho		Intensidade com que os acidentes do trabalho acontecem	Brasil (2017b); ABNT NBR 14280:2001
<b>Proposição</b>	<b>Construto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Referências teóricas</b>
(1) A integração do gerenciamento de riscos em todas as atividades organizacionais não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Integração	O gerenciamento de riscos deve ser parte integrante de todas as atividades organizacionais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a)	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), ABNT NBR ISO 31000:2018, Zhao, Hwang e Low (2013), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008)
(2) O apoio da Alta Administração nas atividades de gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Apoio da Alta Administração	A eficácia do gerenciamento de riscos depende da sua integração em todas as atividades da organização e na tomada de decisão, o que requer o apoio especialmente da Alta Direção (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a).	Oliveira <i>et al.</i> (2018), ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Gama e Saturno-Hernández (2017), Aziz, Manab e Othman (2016), Farokhzadian <i>et al.</i> (2015), Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2014), Paté-Cornell e Cox (2014), Zhao, Hwang e Low (2013), Napier e Youngberg (2010), Prapawadee e Phuenngam (2009), Channing (2008), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008), COSO (2007), Jardine <i>et al.</i> (2003)
(3) A participação dos trabalhadores nas atividades de gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Participação	A estrutura do gerenciamento de riscos deve ser inclusiva, devendo permitir que as partes interessadas compartilhem seus pontos de vistas, percepções e conhecimentos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a)	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Pollack <i>et al.</i> (2017), Paté-Cornell e Cox (2014), Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2012b), Briner <i>et al.</i> (2010), Zalk <i>et al.</i> (2010), Hopkin (2010), Channing (2008), Ridley e Channing (2008), Haslam <i>et al.</i> (2005), Podgórski (2005), Jardine <i>et al.</i> (2003), Rasmussen (1997)
(4) A melhoria contínua do gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Melhoria contínua	O gerenciamento de riscos é melhorado continuamente por meio dos aprendizados e experiências (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a)	ABNT NBR ISO 31000:2018, Kaassis e Badri (2018), Paté-Cornell e Cox (2014), Zhao, Hwang e Low (2013), Lalonde e Boiral (2012), Napier e Youngberg (2010), COSO (2007), Rasmussen (1997)

Quadro 8 – Quadro teórico da pesquisa (*continuação*).

(5) A comunicação de risco não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Comunicação	Deve existir um fluxo apropriado de comunicação de risco entre a gestão e a função gerenciamento de riscos, e comunicação transparente de informações relevantes e confiáveis entre departamentos (ZHAO; HWANG; LOW, 2013).	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), Oliveira <i>et al.</i> (2018), Kaassis e Badri (2018), Zhao, Hwang e Low (2013), Lawton <i>et al.</i> (2012), Napier e Youngberg (2010), Seyedhoseini, Noori e Hatefi (2008), Conchie e Burns (2008), COSO (2007), Prapawadee e Phuenngam (2009); Rinaldi e Barreiros (2007), Jardine <i>et al.</i> (2003)
(6) O treinamento dos colaboradores em gerenciamento de riscos não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações	Treinamento	O desenvolvimento das competências dos colaboradores por meio de programas de treinamento pode ampliar o conhecimento dos perigos e das estratégias para controlá-los (bem como auxiliar no desenvolvimento de melhores estratégias de controle) e elevar os níveis de habilidades (ZIMOLONG; ELKE, 2006).	Ramos, Afonso e Rodrigues (2020), Kaassis e Badri (2018), Pollack <i>et al.</i> (2017), Zhao, Hwang e Low (2013), Lawton <i>et al.</i> (2012), Verbano e Turra (2010), Hopkin (2010), Prapawadee e Phuenngam (2009), Dastous <i>et al.</i> (2007), Zimolong e Elke (2006)

Fonte: Elaborado pela autora.

## 4 PESQUISA DE CAMPO

Neste capítulo, primeiramente, são apresentadas e descritas as unidades de análise. Na sequência, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos a partir das entrevistas e das análises documentais realizadas.

### 4.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas com representantes de cinco IFES, portanto, trata-se de organizações do setor público federal, e que aqui serão denominadas Instituições A, B, C, D e E, com características apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 – IFES entrevistados.

	<b>Instituições</b>				
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Número aproximado de servidores	6.000	1.600	1.000	6.000	1.000
Número de unidade/campi	5	2	5	8	4
Possui hospital(is) universitário(s)?	Sim	Não	Não	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora

Dos cinco IFES que participaram da pesquisa, dois deles estão situados na região Sudeste, dois na região Nordeste e um na região Sul do Brasil.

No total, foram entrevistados cinco profissionais da área de Segurança do Trabalho (denominados 1, 2, 3, 4 e 5), três deles engenheiros em Segurança do Trabalho e dois técnicos de Segurança do Trabalho, conforme Quadro 10.

Quadro 10 – Caracterização dos profissionais entrevistados.

	<b>Entrevistados</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Grau de Instrução	Superior Completo	Superior Completo	Mestrado	Mestrado	Mestrado
Cargo	Técnico	Técnico	Engenheiro	Engenheiro	Engenheiro
Tempo atuando na Instituição (em anos)	12	7	7	8	12

Fonte: Elaborado pela autora

No total, foram entrevistadas quatro pessoas do sexo masculino e uma do feminino, todas na faixa etária de 35 a 50 anos.

Todas as entrevistas foram realizadas por meio de videoconferência via *Google Meet*, com duração que variou entre 77 e 141 minutos cada, tendo sido gravadas e, posteriormente, transcritas para um arquivo de texto *Microsoft Word 365*®.

As transcrições foram inseridas na ferramenta de análise de dados, o software *QDA Miner Lite*, versão 2.0.9., por meio do qual os textos foram codificados, de forma a auxiliar o processo de análise dos dados.

Aliada às entrevistas, foi realizada também a análise de documentos, a exemplo do Plano de Desenvolvimento de Pessoal (PDP), do Plano de Desenvolvimento Institucional, Resolução que cria e regulamenta a Comissão Interna de Saúde do Servidor Público (CISSP).

Todos os documentos e meios de comunicação analisados foram listados no Quadro 11.

Quadro 11 – Lista de documentos/evidências analisados.

Instituições	Documentos/Evidências
A	Relatório de Gestão (2021), Resolução que cria e regulamenta a CISST e as Brigadas de Incêndio (2016), Política de Qualidade de Vida no Trabalho (2017), PDI 2020-2029, PDP 2022, Plano da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoal (PROGESP) 2022-2023, Portal da PROGESP, Aplicativo web de GRO, protocolo de segurança da Faculdade de Ciências da Saúde (2021), Plano de Emergência contra Incêndio da maternidade (2022)
B	Manual Formulário CAT/SP (2017), Plano de Atendimento à Emergência (2022), Portaria que designa a composição da CISSP (2022), Regimento Interno da CISSP (2016), Portaria que estabelece os procedimentos fundamentais de segurança para os laboratórios (2013), Portaria que regulamenta as ações, atribuições e procedimentos da área de segurança do trabalho (2019), Portaria que estabelece a implantação, composição e treinamento da Brigada de Incêndio (2019), Portaria que regulamenta as ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno (2018), Portaria que disciplina a gestão, aquisição e utilização de EPIs (2022), Análise dos Afastamentos de Saúde dos Servidores: Biênio 2018-2019, Procedimento operacional padrão de movimentação de cargas (2020), derramamento e acidentes com produtos químicos (2020), capelas de exaustão (2020), movimentação de resíduos (2020), líquido criogênico e cilindros de gases inertes (2019), PDP 2013-2022, Portal da Universidade
C	Atualização do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (2021), Plano Institucional de Gestão de Riscos (2022), Fluxo do Processo de Distribuição e Controle de EPIs (2021), Política de Gestão de Riscos (2019), Protocolo de evacuação de prédios, Resolução que estabelece as diretrizes e normas para o uso e manutenção das estações de trabalho (2022), PDI 2019-2023, Fluxo do Processo de Inspeção de Segurança (2021), Portal da Universidade, canal da Universidade no <i>Youtube</i> e podcast
D	PDI 2018-2022 e suas duas revisões anuais, Fluxo do processo de apuração de acidentes em serviço, Plano de Gestão de Risco 2020-2022, Programa Saúde e Segurança no Trabalho (2022), Manual de Segurança Laboratorial (2017), Portal da Universidade
E	Política Interna da Segurança do Trabalho (2018), PDI 2021-2025, Plano de Ações 2020, Política de Gestão de Riscos (2017), Plano de Gestão de Riscos (2018), Cartilha do Usuário SIASS (2016), Portaria que estabelece as normas relacionadas ao uso dos EPIs (2021), Formulário de Requisição de EPIs, Resolução que regula o Depósito de Produtos Químicos (2020), Protocolos de acidentes do trabalho: produtos químicos, agravos súbitos, acidentes com perfurocortantes, e contaminação por agentes biológicos; página da Comissão Permanente de Prevenção e Controle de Riscos Ambientais, Mapa de Riscos (exemplo), Portal da Universidade

Fonte: Elaborado pela autora.

Por se tratar de instituições públicas, muitas informações pertinentes a esta pesquisa, e que foram listadas acima, encontravam-se disponíveis nos meios de comunicação das próprias Universidades, com exceção das informações com respeito aos acidentes comunicados por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), que são sigilosas. Portanto, as instituições puderam informar apenas o número de acidentes, sem nenhuma caracterização do acidentado ou do acidente.

## 4.2 RESULTADOS OBTIDOS

Nesta subseção serão apresentados e discutidos os resultados das análises das entrevistas e dos documentos.

### 4.2.1 Instituição A

A instituição A consiste em uma IFES composto por cinco campi, três hospitais universitários e uma maternidade, contendo um total de aproximadamente 6.000 servidores.

Vale ressaltar que os hospitais e a maternidade não são administrados pela Universidade. Alguns servidores da Universidade, regidos por Estatuto próprio (Lei Nº 8.112, de 11/12/1990), atuam nessas unidades, mas também empregados celetistas, contratados e/ou terceirizados que prestam serviços à empresa que administra essas unidades de saúde. Dessa forma, dentro dessas unidades, a Universidade faz o gerenciamento apenas dos acidentes sofridos pelos seus servidores.

O entrevistado 1, representante da Instituição A, é servidor, Técnico em Segurança do Trabalho e atua na Divisão de SST há 12 anos, da qual se encontra vice-chefe. Essa Divisão é composta por quatro técnicos em Segurança do Trabalho, três engenheiros de Segurança do Trabalho, quatro médicos do trabalho e dois assistentes em Administração.

O entrevistado 1 identifica que o gerenciamento de riscos ocupacionais teve início há, aproximadamente, oito anos na Instituição, impulsionado pela dirigente da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEPE), que entendia o GRO como estratégico para a organização. Hoje, a Universidade já tem um PGR implementado e em execução. Inclusive, a Universidade possui um aplicativo web de GRO, por meio do qual seus servidores conseguem acessar o PGR da área em que atuam, seus exames periódicos, entre outros conteúdos.

Na visão do entrevistado 1, o PGR foi uma proposta bastante interessante. Em relação ao PPRA, ele resume todo o sistema de GRO em um único documento. Entende o PGR como um trabalho contínuo: continuamente elaborando os inventários de riscos e, se necessário, analisando e gerando planos de ação e medidas preventivas, e monitorando os riscos e a aplicação do PGR.

Nesse sentido, o entrevistado 1 participou da sua elaboração e faz o monitoramento da aplicação do PGR em toda a instituição. Além disso, participa especificamente das seguintes atividades do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho na Instituição: análises de eventos adversos (acidentes e incidentes), monitoramento das medidas mitigatórias e dos

diagnósticos que originam planos de ação, capacitações e treinamentos em SST, gestão de compras e aquisições de EPIs, bem como dos projetos e campanhas de sensibilizações às questões de qualidade de vida no trabalho.

Outras atividades de GRO que são realizadas na Instituição, são: aquisição, distribuição e gestão de EPIs; elaboração de planos de ação indicando medidas de prevenção de acidentes, existência de uma comissão multiprofissional que discute, entre outras coisas, questões relativas aos acidentes do trabalho na Instituição (no caso, a Comissão Interna de Saúde e Segurança no Trabalho - CISST); e elaboração de inventários de riscos.

Por outro lado, atualmente não são feitos mapas de riscos na instituição, tampouco há um Plano de Emergência ou uma Brigada de Incêndio nela. No entanto, a formação da Brigada e elaboração do Plano de Emergência já foram definidos como prioridades para o ano de 2023.

Por trás dessas ações, existe uma série de Políticas, diretrizes e normas que norteiam as atividades de gerenciamento dos riscos de acidentes de trabalho na instituição. Dentre elas, cita-se a Política de Qualidade de Vida no Trabalho (2017) que, embora não seja exclusiva da Segurança do Trabalho e nem trata especificamente dos acidentes de trabalho, estabelece como eixo norteador a promoção da segurança no trabalho a fim de contribuir para o bem-estar físico, mental e social dos servidores.

Internamente, as ações de GRO ainda são orientadas pelo PDI e pelo PDP da Universidade. O planejamento estratégico tem permitido, por meio da avaliação dos indicadores como, por exemplo, o número absoluto de acidentes, número de exames médicos realizados e a taxa de absenteísmo, definir ações, prioridades e metas da Divisão.

Em 2022, por exemplo, a Universidade indicou a necessidade de capacitação dos servidores no sentido de entender os riscos do trabalho e as medidas de proteção, com objetivo de alcançar uma taxa de 0,38% de absenteísmo por motivo de doença do trabalho e índice de 7,1 de qualidade de vida do trabalho (PDP 2022).

Outros norteadores identificados pelo entrevistado 1 são a Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho – PNSST (2011) e as NRs. A PNSST consiste em uma política que tem como objetivo a “promoção da saúde de melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e de danos à saúde, por meio da eliminação ou redução dos riscos”, inclusive dos trabalhadores do setor público (BRASIL, 2011).

Embora as NRs sejam disposições complementares da Consolidação de Leis do Trabalho (Decreto-Lei Nº 5.452, de 01/05/1943), o entrevistado 1 declara que as NRs são observadas na Instituição. Nesse contexto, ele destaca que há um abismo jurídico e isso cria um problema, como explica:



*Nós não somos fiscalizados [...] então, o nosso trabalho é muito voltado para a sensibilização mesmo, a mudança de consciência, sabe? E isso só acontece com o apoio da gestão. Isso a gente 'tá' tendo. Então a gente segue todas as normas técnicas. Todos os nossos trabalhos aqui têm aquele viés das NR's.*

O PGR, por exemplo, é um programa previsto na norma regulamentadora da GRO, a NR-01, e foi desenvolvido na instituição em questão.

Para o entrevistado 1, implementar o GRO permitiu enxergar uma demanda muito reprimida na instituição: uma grande quantidade de eventos adversos e que não eram notificados e nem tratados.

Outra questão que ficou mais evidente com o GRO foi a discrepância, do ponto de vista de segurança ocupacional, entre os procedimentos operacionais dos setores dentro da Universidade que são administrados por empresas em relação aos setores acadêmicos comuns, geridos pela própria Universidade.

Identificar os problemas é um importante passo para poder gerenciá-los. Para o entrevistado 1, o maior desafio para o sucesso do GRO é a falta de cultura de segurança do trabalho no país e que, segundo ele, só pode ser superado com o acesso à informação.

Outro desafio que a Universidade enfrenta é a dificuldade para se criar uma Brigada de Incêndio dado que os campi e prédios são muito dispersos e numerosos (há mais de 160 prédios na Universidade).

Além da extensão, a Universidade é complexa com relação aos riscos. Nela, os riscos são numerosos e variados. Nesse cenário, o entrevistado reforça que a colaboração de todos é fundamental, pois os profissionais de SST não são, nas suas palavras, “onipresentes”. Por isso, o trabalho da Divisão tem sido muito focado em reforçar a importância da participação de todos os servidores e chefias.

Por outro lado, o entrevistado enfatizou repetidamente que a Divisão conta com um forte apoio da Gestão na questão de GRO na Instituição. Explicou que a dirigente da PROGEPE, desde o início de seu mandato, tem dado muita liberdade para a Divisão trabalhar essa questão.

Acrescentou ainda que no âmbito da Administração Pública, no qual cumprimento da norma de GRO não é fiscalizado (como foi explicado anteriormente), o apoio da Gestão é fundamental para sensibilizar as pessoas e se criar uma consciência de segurança ocupacional na Universidade. Em suma, diz “*o papel da Alta Gestão é facilitar a nossa atuação*”.

Outro fator importante é a gestão participativa. Por exemplo, na questão dos EPIs, o gestor de cada unidade é o responsável por solicitar os EPIs conforme o PGR da área, uma outra área se ocupa da aquisição desses EPIs, e a Divisão de SST tem a função de especificar os EPIs.

Ademais, ao longo da entrevista, foi enfatizado que a equipe de SST na Instituição não é responsável pela execução das ações de gerenciamento de riscos de acidentes, mas de orientar e dar o apoio técnico aos servidores. Essa responsabilidade é compartilhada.

Outro ponto destacado foi a importância da comunicação clara e da transparência das informações no gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Quanto ao procedimento a ser seguido em caso de acidente de trabalho, o entrevistado apresentou um fluxo bem definido e de fácil acesso, o que é essencial no caso de um acidente. Qualquer pessoa que tenha acesso ao sistema interno de Recursos Humanos da Universidade pode realizar o registro do acidente sofrido pelo servidor. Simultaneamente e automaticamente, a equipe da SST é comunicada do registro, de forma que ela pode rapidamente contatar a pessoa acidentada e iniciar a investigação do acidente e demais trâmites.

Nesse contexto de acidente, foram registrados na Instituição, por meio da CAT, 22 acidentes de trabalho em 2021, e 18 em 2022. Os riscos mais importantes dentro da Instituição são os riscos biológicos, especialmente nas unidades de saúde; os riscos químicos, nos laboratórios acadêmicos; e os riscos mecânicos, sobretudo no Núcleo Industrial.

No Quadro 12, são apresentados os principais resultados da instituição A.

Quadro 12 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição A (*continua*).

<b>Itens</b>	<b>Resultados</b>	<b>Documentos</b>
Infraestrutura	5 campi, 3 hospitais universitários, 1 maternidade	Portal da Universidade
Número aproximado de servidores	6.000	Portal da Transparência
Número de servidores na equipe de SST	13	Portal da Universidade
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	3,88 (ano 2021) 3,18 (ano 2022)	
Principais riscos ocupacionais	Riscos biológicos, químicos e mecânicos	
Principais desafios ao GRO	Falta de cultura de segurança, complexidade de riscos na Universidade, tamanho da Universidade e número de prédios	
FCS do GRO	Participação, apoio da Gestão, comunicação, planejamento estratégico, treinamento, acesso à informação, monitoramento	

Quadro 12 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição A (*continuação*).

Itens	Resultados	Documentos
<b>Faz GRO?</b>	Sim, há 8 anos	Portal da Universidade
a) PGR?	Sim, em execução	Portal da Universidade
b) Mapa de risco?	Não	
c) Inventário de risco?	Sim	Portal da Universidade
d) Gestão de EPIs?	Sim, gestão participativa	Editais de aquisição de EPIs no Portal da Universidade
e) Plano de Emergência?	Não	
f) Brigada de Incêndio?	Não	
g) Avaliação de riscos?	Sim	Relatórios de inspeção, GRO
h) Planos de ação?	Sim	Planejamento estratégico, GRO
<b>FCS: Integração</b>		
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	PDI 2020-2029, PDP 2022, Plano da Área 2022-2023
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Sim	
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>		
k) Apoio nas atividades de GRO?	Sim	Exemplos dados na entrevista
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Sim	
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Sim	
<b>FCS: Participação</b>		
n) Participação de servidores?	Sim	
<b>FCS: Comunicação</b>		
o) Política formalizada de GRO?	Não, mas há uma Política genérica	Política de Qualidade de Vida no Trabalho (2017)
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim	GRO
<b>FCS: Melhoria contínua</b>		
q) Indicadores de GRO	Número de acidentes, absenteísmo e número de exames médicos	Plano PROGESP 2022-2023 e no PDP 2022, Relatório de Gestão (2021)
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, a CISST	Relatório de Gestão (2021)
s) Monitoramento do GRO?	Sim	
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Sim	
<b>FCS: Treinamento</b>		
u) Treinamentos	Sim, ‘Pacotão’ de SST, treinamentos para proteção contra princípio de incêndio, para CISST	Relatório de Gestão (2021)
<b>Observações</b>		
Utiliza ferramentas como 5W2H e 5S no GRO		

Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.2 Instituição B

A instituição B consiste em uma IFES composta por dois campi e aproximadamente 1.600 servidores.

O entrevistado 2, representante da instituição B, é servidor, Técnico em Segurança do Trabalho e atua na Seção de SST há 7 anos, da qual se encontra vice-chefe. Essa Seção é composta por três técnicos em Segurança do Trabalho e um administrador. A Divisão, porém, que é hierárquica e imediatamente acima da mencionada Seção de SST, é composta também por engenheiro de Segurança do Trabalho, médicos e enfermeira do Trabalho, bem como assistentes em Administração.

Como profissional integrante dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), o entrevistado 2 faz parte da equipe de especialistas que é responsável por todas as medidas e ações que envolvam o gerenciamento de riscos e de acidentes da instituição.

Quanto ao GRO, o entrevistado 2 entende que algumas atividades de GRO começaram a ser desenvolvidas na instituição em 2014, como o mapeamento de risco de todos os seus laboratórios. Ainda hoje, porém, acredita que esse gerenciamento é feito apenas parcialmente, no sentido de que são realizadas algumas ações isoladas de GRO. Além disso, ainda não foi instituído um PGR na Universidade.

O entrevistado 2 esclarece que a Seção entende que é necessário observar a NR-01. Atualmente, portanto, estão trabalhando nos inventários de riscos, com previsão de concluir a elaboração do PGR até 2023.

Outras ações de GRO que já são desempenhadas na instituição, são: Brigada de Incêndio, Plano de Atendimento à Emergência (2022), treinamentos em SST, a exemplo do curso de Biossegurança em laboratórios de pesquisa; e aquisição, distribuição e gestão de EPIs.

Sobre os EPIs, em 2022, foi definido que a gestão e entrega dos EPIs, bem como o apoio técnico e aquisição desses equipamentos, são responsabilidades da seção de SST.

Outra iniciativa de GRO na Universidade é a CISSP, que tem a competência de analisar as causas de acidentes de trabalho e propor medidas para solução do problema, bem como promover a prevenção de acidentes. Inclusive, ela se incumbem de fazer os mapas de riscos junto com os servidores. Embora importante, o entrevistado 2 acha desafiador constituir uma CISSP no setor público.

Quando perguntado sobre o controle da eficácia e dos indicadores do GRO, o entrevistado 2 explicou que até 2015 ou 2016, a Auditoria Interna da instituição fazia o controle e monitoramento da documentação de GRO.

Além disso, acrescentou que em 2020, a unidade de SST chegou a elaborar uma análise dos afastamentos de saúde dos servidores de 2018-2019, que abordava inclusive as licenças por acidente em serviço. Esse levantamento permitiu obter um melhor entendimento da situação da saúde na instituição por meio de dados e indicadores, com o objetivo de subsidiar as decisões pertinentes ao tema, como definição de ações e políticas de saúde.

Porém, hoje, não é feito o controle das ações de GRO e nem são utilizados indicadores que orientem as atividades da unidade de SST na Universidade. Nesse sentido, também não há uma Política interna de GRO que norteie as ações dela.

O entrevistado 2 acha fundamental que seja criada uma Política de Segurança Institucional, que deixe claro a missão, os valores e os objetivos da área de SST, a importância da participação de todos os servidores, e que estabeleça as prioridades da área.

Ainda que não exista uma Política de Gestão de GRO da Universidade, a Seção apresentou uma série de documentos que se relacionam com a questão da prevenção de acidentes de trabalho, tais como: Portaria que estabelece os procedimentos fundamentais de segurança para os laboratórios (2013), Portaria que regulamenta as ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno (2018), Procedimento operacional padrão de movimentação de cargas (2020), derramamento e acidentes com produtos químicos (2020), capelas de exaustão (2020), movimentação de resíduos (2020), líquido criogênico e cilindros de gases inertes (2019), entre outros.

Quando abordada a questão do alinhamento entre essas atividades de GRO e os objetivos estratégicos, o entrevistado 2 confirmou que elas estão alinhadas com o PDI. No caso, o PDI 2013-2022 levantou a necessidade de se ampliar campanhas, oficinas e outras ações de prevenção em saúde, buscando estimular hábitos saudáveis e evitar doenças.

O entrevistado 2 atribui a descontinuidade de algumas ações de GRO, a exemplo do mapeamento de riscos, em partes, à pandemia, tendo em vista que a retomada das atividades presenciais só aconteceu oficialmente em 2022. Outras ações, porém, foram descontinuadas com a saída ou afastamento de servidores que eram responsáveis por determinada demanda, a citar o controle e monitoramento da GRO pela Auditoria Interna.

Além disso, os trabalhos da SST enfrentam outros desafios. O entrevistado 2 destacou o problema de que é dada prioridade às questões dos adicionais ocupacionais sobre as da segurança no trabalho.

Outra questão que o entrevistado 2 expôs consiste na dificuldade de manter os levantamentos e avaliações de riscos nos laboratórios didáticos sempre atualizados. Isso ocorre em função de que as práticas nesses laboratórios costumam variar de um período letivo para

outro, de forma que as substâncias e/ou equipamentos utilizados nas aulas mudam com frequência.

No geral, o entrevistado 2, acredita que não existe uma cultura de prevenção no Brasil.

Quando questionado sobre melhoria contínua do GRO, o entrevistado 2 destacou que hoje a Seção só consegue manter aquilo que foi instituído porque há pouco mão de obra nela. A seção não tem tempo e nem recursos para criar coisas novas ou mesmo avançar nas questões de GRO.

Quanto à comunicação dos riscos, ela era feita presencialmente pela equipe de SST na ocasião das visitas aos laboratórios para realização do levantamento dos riscos presentes neles e das inspeções, que foram feitos até 2018.

Hoje, entretanto, essa comunicação é feita por meio de placas ou folders afixados nos laboratórios, e dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) disponíveis, inclusive, no site da Universidade.

O respondente 2 julga ser muito importante a comunicação de risco, seja ela visual, seja por meio de documentação de procedimentos, a fim de fornecer orientações rápidas sobre quem deve ser procurado em caso de emergência, bem como lembrar aquilo que já foi conversado ou discutido em algum treinamento.

Outros fatores críticos de sucesso do GRO apontados pelo entrevistado 2 são o treinamento constante, anual, e a participação de todos nesse gerenciamento, pois entende que, em suas palavras:

Na verdade, todas as áreas são responsáveis pela gestão. A nossa área, ela pode ser a área assim mais responsável por estabelecer a política, estabelecer os procedimentos. Mas, para que as coisas sejam aplicáveis na prática, todas as áreas são responsáveis. Você não faz segurança do trabalho sozinho. Então você precisa do apoio institucional, como todo. Você precisa do apoio da alta direção da empresa e todos os gestores (a gente chama, na universidade, seriam os pró-reitores, todas as chefias), todos eles são responsáveis para que a segurança do trabalho seja aplicada.

Nessa sua fala, reforça também a importância do apoio das Pró-Reitoria e das chefias para um bom GRO. Na sua percepção, o setor de SST conta com grande apoio das Pró-Reitorias e da Reitoria, de forma que elas entendem as necessidades e a importância das ações propostas pelo setor.

Quanto à comunicação de acidentes do trabalho, orienta que é necessário que o acidentado entre em contato com a Seção de SST, por meio do telefone de Emergência, ou que procure atendimento da Enfermaria da Universidade para receber as orientações.

A equipe de SST então inicia a investigação do acidente, utilizando-se de um formulário. Para cada tipo de acidente, há um formulário de avaliação de riscos específico. No

formulário, há um campo no qual são indicadas as medidas de controle para que o acidente não volte a acontecer, e é definido um prazo para que as medidas sejam concluídas. E este formulário é encaminhado para o médico do trabalho.

Nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidente na instituição B, o entrevistado 2 identifica que os riscos mais importantes dentro da Instituição são os riscos biológicos e químicos, nos laboratórios acadêmicos.

Ademais, informou que, em 2021, não foi registrado nenhum acidente de trabalho na instituição. Destaca-se que em 2021, em função da situação emergencial em saúde, os servidores estavam trabalhando de forma remota. Em 2022, porém, foram registrados três acidentes.

Sobre isso, o entrevistado 2 explica que há uma grande preocupação do setor com respeito à subnotificação. Acredita que, possivelmente, pequenos acidentes dentro dos laboratórios de pesquisa não são comunicados. Uma vez que não são comunicados, não são avaliados e podem levar à acidentes de maior magnitude se nenhuma medida for tomada.

Para ele, é necessário que a instituição disponha de meios formalizados para que os servidores possam reportar incidentes ou manifestar opiniões, preocupações, percepção de risco, com respeito à acidentes em serviço e riscos ocupacionais. Sugere também que seja criado um canal único de comunicação em SST, para evitar que demandas e informações se percam, facilitando o gerenciamento das demandas da área.

No Quadro 13, são apresentados os principais resultados da instituição B.

Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B (*continua*).

<b>Itens</b>	<b>Resultados</b>	<b>Documentos</b>
Infraestrutura	2 campi	Portal da Universidade
Número aproximado de servidores	1.600	Portal da Transparência
Número de servidores na equipe de SST	4	Portal da Universidade
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	0 (ano 2021) 1,87 (ano 2022)	Portal da Universidade
Principais riscos ocupacionais	Riscos biológicos e químicos	
Principais desafios ao GRO	Falta de cultura de segurança, prioridade para os adicionais de insalubridade, falta de interesse, variedade de práticas nos laboratórios	

Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B (*continuação*).

Itens	Resultados	Documentos
FCS do GRO	Ter um Política de Segurança Institucional, canal de comunicação único, treinamento contínuo, documentação dos procedimentos, participação, apoio da Gestão	
<b>Faz GRO?</b>	Parcialmente, há 8-9 anos	Portal da Universidade
a) PGR?	Não, em desenvolvimento	
b) Mapa de risco?	Sim	Portal da Universidade
c) Inventário de risco?	Sim, de algumas áreas	
d) Gestão de EPIs?	Sim, gestão centralizada	Portaria que disciplina a gestão, aquisição e utilização de EPIs (2022), e Formulário de Requisição de EPI
e) Plano de Emergência?	Sim	Plano de Atendimento à Emergência (2022)
f) Brigada de Incêndio?	Sim	Portaria que estabelece a implantação, composição e treinamento da Brigada de Incêndio (2019) e Portal da Universidade
g) Avaliação de riscos?	Sim	Exemplos: formulário avaliação ergonômica, formulário de avaliação de acidente
h) Planos de ação?	Sim	Nos próprios formulários de avaliação
<b>FCS: Integração</b>		
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	PDI 2013-2022
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Sim	
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>		
k) Apoio nas atividades de GRO?	Sim	Exemplos dados durante a entrevista
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Sim	Política que regulamenta as ações, atribuições e procedimentos da área de segurança do trabalho da Instituição (2019)
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Não, recursos estão mais focados nos adicionais ocupacionais	
<b>FCS: Participação</b>		
n) Participação de servidores no GRO?	Não satisfatória	



Quadro 13 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição B (*conclusão*).

Itens	Resultados	Documentos
<b>FCS: Comunicação</b>		
o) Política formalizada de GRO?	Não, mas há um conjunto de documentos de interesse do GRO	Portaria que estabelece os procedimentos fundamentais de segurança para os laboratórios (2013), Portaria que regulamenta as ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno (2018), e os PoPs
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim, quando couber, é feita pelo seu gestor ou na ocasião do mapeamento de riscos	
<b>FCS: Melhoria contínua</b>		
q) Indicadores de GRO	Número de afastamentos de saúde e número de acidentes	Análise dos Afastamentos de Saúde dos Servidores: Biênio 2018-2019 (2020)
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, a CISSP	Portaria que designa a composição da CISSP (2022), Regimento Interno da CISSP (2016), Portal da Universidade
s) Monitoramento do GRO?	Não	
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Não	
<b>FCS: Treinamento</b>		
u) Treinamentos	Sim, Brigada de Incêndio, curso de Biossegurança	Portal da Universidade
<b>Observações</b>		
Informações disponíveis no site da Universidade, inclusive é publicado o número de acidentes em serviço de 2018-2022 que ocorreram na instituição.		

Fonte: Elaborado pela autora

### 4.2.3 Instituição C

A instituição C é uma IFES, composta por cinco unidades e que tem, aproximadamente, 1.000 servidores.

E entrevistado 3 é engenheiro em Segurança do Trabalho, e atua na unidade de SST desta instituição há oito anos. A unidade é composta por quatro técnicos de Segurança do Trabalho, três engenheiros em Segurança do Trabalho, quatro médicos do Trabalho e dois assistentes em Administração.

Segundo ele, o principal risco de acidente na instituição ocorre durante a manipulação de vidrarias nas aulas em laboratório. Na sua percepção também, não ocorrem muitos acidentes

na instituição. Nos últimos 12 anos, por exemplo, só foram registradas oito CATs. Em 2021, foi registrado um acidente de trabalho na Universidade. E em 2022, nenhum.

Isso implicou em que a instituição não vê o GRO como uma prioridade. Nas suas palavras: *“Nunca teve uma política de fato voltada para prevenção de acidentes, mesmo porque a gente tem poucos acidentes”*. E, embora realizem algumas ações que impactam a segurança e os riscos de acidentes, e que são norteadas pelo PDI da Universidade, o respondente 3 não considera que seja feito GRO na instituição.

Nesse sentido, ainda não foi instituído um PGR nela, que deve ocorrer em 2023 para atender à NR-01. Por volta de 2020, porém, havia sido instituído o PPRA. Quando foi instituído, o programa tinha mais a função de subsidiar o documento Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) que deve ser emitido na ocasião da exoneração de servidores que venham a solicitar aposentadoria especial. Entretanto, o PPRA foi descontinuado em função da pandemia.

Segundo o entrevistado 2, a instituição também não tem uma política específica de GRO, apenas uma política genérica de saúde do trabalhador. Também, não tem uma CISSP. Para ele, é muito difícil instituir uma CISSP no serviço público, pois não há interesse dos servidores. Conclui que há mais interesse das pessoas nas questões de adicionais ocupacionais, pois envolve ganhos financeiros.

Embora não tenham formado uma CISSP, os assuntos pertinentes ao GRO, são discutidos entre os integrantes do próprio Departamento de SST, que é uma equipe multidisciplinar, composta por médicos, técnicos e engenheiros.

Além da falta de interesse, o entrevistado 2 explica que a falta de recursos financeiros e de equipamentos é uma barreira para que seja criado um PGR, pois prejudica o mapeamento dos agentes químicos na instituição.

Quanto à gestão do EPIs, a unidade de SST é responsável pela gestão, aquisição e distribuição desses equipamentos para os servidores e docentes. No momento da entrega do EPI, a equipe aproveita para falar sobre os riscos.

Além da gestão de EPIs, é feito na instituição mapas de risco, avaliação de riscos, inspeções de segurança (com um fluxo definido, que está disponível no Portal da Universidade), treinamento de Brigada de Emergência, e Análise Preliminar de Riscos, especialmente para trabalhos em altura

Quando perguntado sobre o alinhamento das atividades de SST e os objetivos estratégicos, apontou que as ações da sua unidade são balizadas no PDI da instituição. No PDI 2019-2023, consta, por exemplo, que a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas deve reduzir em 50% os problemas relacionados à saúde e qualidade de vida no trabalho até 2023.

Agora, quando questionado sobre os meios que os servidores dispõem para manifestar opiniões e preocupações relacionadas com a segurança do trabalho e as suas percepções de risco, o entrevistado 3 informou que a equipe de SST pode ser contatada via telefone, e-mail, WhatsApp ou Ouvidoria. Afirmou que a sua equipe é muito procurada.

O entrevistado 3 acredita que a comunicação é de extrema importância para se criar um ambiente de trabalho mais seguro e tem a percepção de que essa comunicação é efetiva na instituição.

Outro FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho que o entrevistado 3 ressaltou, e que julga o mais importante, é a participação dos servidores e da Alta Gestão.

Os servidores colaboram quando fazem o uso correto dos equipamentos de proteção individual e coletivos, e quando dão *feedbacks* para que a equipe de SST possa providenciar, por exemplo, EPIs melhores. Mas também é importante que os trabalhadores participem das capacitações e treinamentos para que entendam os riscos e saibam agir corretamente quando se depararem com um. Nesse sentido, o entrevistado 3 acredita que há bastante participação dentro da instituição.

Por fim, destaca a importância do apoio da Gestão no GRO, seja fomentando as ações de SST nas reuniões nas quais são tomadas as decisões, seja participando das ações de SST. Cita, por exemplo, que a Alta Gestão participou em 2022 da Brigada de Emergência. Com isso, em suas palavras: “*acaba sendo efetivo e importante para divulgar o trabalho e fomentar dentro da instituição*”.

No Quadro 14, são apresentados os principais resultados da instituição C.

Quadro 14 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição C (*continua*).

<b>Itens</b>	<b>Resultados</b>	<b>Documentos</b>
Infraestrutura	5 unidades	Portal da Universidade
Número aproximado de servidores	1.000	Portal da Transparência
Número de servidores na equipe de SST	13	Portal da Universidade
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	1,02 (ano 2021) 0 (ano 2022)	
Principais riscos ocupacionais	Riscos de acidentes durante a manipulação de vidrarias nos laboratórios	
Principais desafios ao GRO	Falta de interesse em segurança, falta de recursos (financeiros e equipamentos),	
FCS do GRO	Participação, comunicação, apoio da Gestão	
<b>Faz GRO?</b>	<b>Não</b>	

Quadro 14 – Resumo dos resultados obtidos da Instituição C (*continuação*).

Itens	Resultados	Documentos
a) PGR?	Não, previsto para 2023	
b) Mapa de risco?	Sim	Portal da Universidade
c) Inventário de risco?	Não	
d) Gestão de EPIs?	Sim	Portal da Universidade
e) Plano de Emergência?	Sim	Protocolo de evacuação dos prédios (2022), disponível no Portal da Universidade
f) Brigada de Incêndio?	Sim	Portal da Universidade
g) Avaliação de riscos?	Sim, nas inspeções	Fluxo do Processo de Inspeção de Segurança (2021)
h) Planos de ação?	Sim	
<b>FCS: Integração</b>		
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	PDI 2019-2023
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Inconclusivo	
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>		
k) Apoio nas atividades de GRO?	Sim	
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Não	
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Não	
<b>FCS: Participação</b>		
n) Participação de servidores no GRO?	Sim	
<b>FCS: Comunicação</b>		
o) Política formalizada de GRO?	Não, mas há uma Política de Gestão de Riscos da instituição	Plano Institucional de Gestão de Riscos (2022), Política de Gestão de Riscos (2019),
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim, na entrega de EPIs	
<b>FCS: Melhoria contínua</b>		
q) Indicadores de GRO	Não	
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, própria equipe de SST (mas não tem CISSP)	Portal da Universidade
s) Monitoramento do GRO?	Não	
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Não	
<b>FCS: Treinamento</b>		
u) Treinamentos	Sim, de Brigada de Emergência	Portal da Universidade
<b>Observações</b>		
Por não registrar muitos acidentes, não os gerencia (não utiliza indicadores de acidentes, não faz análise de risco de acidente, não utiliza ferramentas de gestão para gerenciar os riscos de acidentes)		

Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.4 Instituição D

A instituição D consiste em uma IFES composta por oito campi, um hospital universitário e uma maternidade, sendo que essas unidades de saúde não são administradas pela Universidade, embora atuem alguns servidores dela. No total, há aproximadamente 6.000 servidores distribuídos por toda a instituição.

O entrevistado 4, representante da Instituição D, é servidor público, Engenheiro de Segurança do Trabalho e atua na Divisão de SST há sete anos. Ela é composta por cinco engenheiros de Segurança do Trabalho, três médicos do Trabalho e três assistentes em Administração.

No gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, o papel do entrevistado 4 é de realizar a investigação dos acidentes, verificando as suas causas, bem como propondo melhorias ou medidas para que os acidentes não voltem a acontecer.

Na sua percepção, os principais riscos de acidentes do trabalho na instituição são assédio, escorregão, e acidente de trajeto. Em 2021, foram registrados nove acidentes, e em 2022, sete. No entanto, o entrevistado acredita que em muitos casos de acidentes não chegam a ser comunicados.

Além disso, o entrevistado 4 explica que mesmo que o acidentado precise se afastar de suas atividades, se o afastamento for de, supondo, três dias, não será necessário realizar a perícia médica. Neste caso, o acidente não será investigado e comumente não será emitida a CAT. Assim, para fins de números, esse caso não será contabilizado como acidente.

Embora não exista um fluxo padrão do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, o entrevistado 4 explica que o normalmente o servidor procura a Coordenadoria de Perícia e Assistência para relatar algum acidente ou algum afastamento de saúde, o médico do trabalho incita a investigação desse acidente, que é feita pela Divisão de SST, para que o médico possa fechar onexo causal do acidente.

Junto à Divisão de SST, são responsáveis pelas questões dos riscos ocupacionais a equipe de Perícia e Assistência. Oficialmente, não caracterizam uma Comissão multidisciplinar de GRO, mas se reúnem sempre que necessário para tratar das questões pertinentes a esse gerenciamento.

Nesse sentido, o entrevistado 4 relata que instituíram uma CISSP experimental, entre os anos 2017 e 2018, mas que foi descontinuada. Explica que há uma dificuldade para mobilizar o servidor, pois isso depende do interesse dele (já que “não vai ganhar nada com isso”) e depende também da liberação do servidor pela chefia para que ele possa fazer o treinamento. O

entrevistado 4 acredita que a atuação da Divisão de SST na instituição é mais reativa do que preventiva. Entende que a causa desse problema é multifatorial: devido à questão do pagamento dos adicionais ocupacionais, que não são medidas de prevenção de acidentes, e à questão da falta de cultura de prevenção. Em suas palavras, devido à *“questão cultural (...) de que segurança é adicional”*.

Ele reforça relatando que nunca recebeu uma demanda de representantes dos trabalhadores pedindo melhores condições de trabalho, apenas demandas de adicionais ocupacionais para os servidores. Além disso, as questões dos adicionais ocupacionais demandam mais tempo da equipe de SST, como explica: *“A nossa divisão, ela tem uma gama enorme de atividades. Inicialmente, eu acho que diria que mais trabalho é a parte dos adicionais ocupacionais... é o que demanda mais trabalho.”*

Quando perguntado sobre se considera se é feito o GRO na instituição, o respondente 4 explica que ações pontuais de GRO são realizadas nela, normalmente sob demanda. Exemplifica que, quando solicitados, fazem avaliação de capela de exaustão. Acrescenta, porém, a avaliação é feita com recursos (equipamento e insumo) do próprio servidor. Ademais, realiza dosimetria para atividades com radiação, e medições em geral para adicionais ocupacionais (retenção de calor, ruído, agentes químicos).

Ressalta-se que embora não tenha sido empregada no âmbito da saúde e segurança ocupacional, em 2019, foi instituída a Política de Gestão de Riscos da Universidade (2019), seguida de um Plano de Gestão de Riscos 2020-2022.

O entrevistado 4 informa, ainda, que não foi instituído um PGR na instituição. Acrescenta que, dada a extensão da Universidade (centenas de laboratório, oito campi, 6.000 servidores), não acredita que a equipe de SST, com a quantidade de profissionais que a integra, será capaz de realizar um bom PGR, pensando que o PGR não é apenas um documento no papel.

Ele acrescenta que a implementação de um programa como esse é muito desafiadora. Acredita que há falta de apoio, falta de orçamento da Gestão, falta de interesse de todos. Explica que se os próprios responsáveis pelos laboratórios não acharem que esses programas são importantes e não pressionarem a Administração superior, os programas não vão funcionar.

No entanto, embora entenda que o serviço público não seja obrigado a observar as NRs pois elas regulamentam uma lei da CLT, acredita que elas devem ser seguidas. Inclusive, explica que o trabalho da equipe de SST referencia muito as NRs.

Quando questionado sobre planos de ação, o entrevistado 4 explanou que nos relatórios de acidentes são definidos planos de ação, indicando medidas corretivas. No entanto, geralmente, não é elaborado um cronograma de acompanhamento dessas medidas.

Quanto ao plano de emergência, o entrevistado explica que há planos de emergência para alguns laboratórios, mas que não são elaborados pela equipe de SST, tampouco com a sua assessoria. Como exemplo, há o Manual de Segurança Laboratorial (2017) elaborado pela equipe de prevenção de acidentes e controle de resíduos da Universidade.

Quanto aos treinamentos, o respondente 4 cita os treinamentos dos servidores dos laboratórios, durante os quais a equipe de SST explica os riscos e dá o apoio técnico para que os próprios servidores construam os mapas de risco.

Para o entrevistado 4, um dos fatores mais importantes para o sucesso do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho é a participação. Eles são os responsáveis por executarem a prevenção de acidentes nos seus ambientes de trabalho. Além disso, reforça que a equipe de SST, dado o seu tamanho, não é capaz de visitar todos os locais de trabalho com muita frequência.

Desta forma, a falta de participação se apresenta como um importante obstáculo para o bom gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Nesse sentido, o entrevistado 4 relata que a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) foi um dos eventos de SST que deixou de ser promovido na Universidade por conta da baixa adesão. A última SIPAT ocorreu em 2019, mas entende que ela deve ser retomada.

No geral, acredita que a participação dos servidores é pequena, devido mais a um problema na gestão do que dos próprios servidores:

Eu sempre acho que é mais uma culpa da gestão do que o servidor, do trabalhador que está na ponta. Se ele não está mobilizado, por que ele não está? Será que ele não tem treinamento? Será que ele não enxerga? Será que ele não tem uma percepção de que aquele, de fato, é um risco importante? Então, há uma falta de mobilização. Mas não vejo uma culpa do servidor, mas uma culpa da gestão e da cultura, de maneira geral.

No que tange a comunicação das questões de SST, o entrevistado 4 explica que existem três canais principais: o Sistema Eletrônico de Informação (SEI), via processo administrativo eletrônico; o e-mail, e a Ouvidoria. Além disso, há o telefone de emergência da unidade.

O entrevistado 4 complementa que a comunicação é fundamental, e que o papel da equipe de SST é conseguir chegar até o servidor e passar a informação de que ele precisa estar atento às questões ocupacionais, dos riscos envolvidos nas atividades que exerce, inclusive para que ele possa solicitar ou criar mecanismos de prevenir o risco. Em suas palavras:

(...) tem aí uma série de riscos diferentes dentro da universidade e que os servidores só vão conseguir ter um melhor ambiente de trabalho, mais seguro, se eles souberem

quais são os riscos, se eles souberem qual caminho para prevenir esse risco. Então essa comunicação, ela precisa ser estreitada. Hoje, ela é muito pobre, no meu ponto de vista, e ela é fundamental para que a gente consiga melhores resultados.

Ainda sobre a comunicação, quando questionado sobre quando é feita a comunicação ao servidor sobre os riscos presentes em seu local de trabalho, ele informou que a Divisão não tem controle sobre isso. Explicou que cada unidade ou laboratório se responsabiliza por fazer essa comunicação ou não. Não há um controle sobre se isso é feito.

Quando perguntado sobre as atividades de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho estão a cargo da Alta Administração e o impacto do comprometimento, ou da falta dele, na segurança do trabalhador, o entrevistado 4 respondeu que nenhuma. Explica que a falta desse comprometimento resulta, por exemplo, em que muitas ações corretivas de prevenção de acidentes não sejam executadas na instituição.

Por fim, aponta que o fator mais crítico para a gestão de riscos de acidentes do trabalho é o interesse da Gestão em fazer prevenção. Quando ela tem o interesse, “abre portas” e dá os meios para que esse gerenciamento possa ser feito.

No Quadro 15, são apresentados os principais resultados da instituição D.

Quadro 15 – Resumo dos resultados obtidos da instituição D (*continua*).

Itens	Resultados	Documentos
Infraestrutura	8 campi, 1 hospital universitário e 1 maternidade	Portal da Universidade
Número aproximado de servidores	6.000	Portal da Universidade e Portal da Transparência
Número de servidores na equipe de SST	10	Portal da Universidade
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	1,50 (ano 2021) 1,17 (ano 2022)	
Principais riscos ocupacionais	Assédio moral ou sexual, escorregão e acidente de trajeto	
Principais desafios ao GRO	Falta de cultura prevencionista, adicionais ocupacionais, tamanho da equipe de SST, falta de interesse e mobilização, falta de apoio, falta de orçamento,	
FCS do GRO	Interesse da Gestão em fazer prevenção (principal), Participação, comunicação	
<b>Faz GRO?</b>	Parcialmente, desde sempre	
a) PGR?	Não	
b) Mapa de risco?	Sim	Programa Saúde e Segurança no Trabalho (2022), Manual de Segurança Laboratorial (2017)



Quadro 15 – Resumo dos resultados obtidos da instituição D (*continuação*).

Itens	Resultados	Documentos
c) Inventário de risco?	Não	
d) Gestão de EPIs?	Sim	
e) Plano de Emergência?	Sim, para alguns laboratórios	Manual de Segurança Laboratorial (2017)
f) Brigada de Incêndio?	Não	
g) Avaliação de riscos?	Sim, sob demanda	
h) Planos de ação?	Sim, nos relatórios de acidentes	Relatório de acidente e outros exemplos
<b>FCS: Integração</b>		
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	PDI 2018-2021
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Sim	Programa Saúde e Segurança no Trabalho (2022)
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>		
k) Apoio nas atividades de GRO?	Não	
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Sim	Programa Saúde e Segurança no Trabalho (2022)
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Não	
<b>FCS: Participação</b>		
n) Participação de servidores no GRO?	Não satisfatória	
<b>FCS: Comunicação</b>		
o) Política formalizada de GRO?	Não	
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim, pelos gestores, nos treinamentos, na elaboração dos mapas de riscos, nos manuais de segurança	Entrevistado 4 relatou casos, Manual de Segurança Laboratorial (2017)
<b>FCS: Melhoria contínua</b>		
q) Indicadores de GRO	Não	
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, quando necessário	
s) Monitoramento do GRO?	Não	
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Sim, mas de forma pontual	
<b>FCS: Treinamento</b>		
u) Treinamentos	Cursos de segurança química em laboratório, primeiros socorros, proteção contra princípios de incêndio, SIPAT, treinamento de mapas de risco.	Programa Saúde e Segurança no Trabalho (2022)

Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.5 Instituição E

A instituição E é uma IFES, composta por quatro campi, uma clínica de Fisioterapia e uma clínica de Especialidades Médicas. Possui aproximadamente 1.000 servidores. Nas clínicas, porém, atuam alguns empregados terceirizados, comumente nas funções de apoio (limpeza, distribuição de equipamentos, auxiliar de laboratório, entre outras).

Os riscos mais preocupantes na Universidade são os riscos biológicos e os perfurocortantes na faculdade de Odontologia. Ainda assim, não foi registrado nenhum acidente em 2021, e apenas um em 2022. Os acidentes típicos são mais comuns na instituição, a exemplo de escorregões.

O entrevistado 5 é engenheiro de Segurança do Trabalho e atua há 12 anos na Seção de SST da Universidade, cuja equipe é composta de um engenheiro de Segurança do Trabalho, um técnico em Segurança do Trabalho, uma enfermeira do Trabalho e um médico do Trabalho.

Dentro do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, o respondente 3 explica que o seu papel é de avaliar os riscos e recomendar ações de prevenção de acidentes.

Nesse sentido, ele entende que o GRO é feito de forma parcial na instituição. Isto é, algumas ações de gerenciamento são feitas.

Quanto ao PGR, explica que está sendo feito sob demanda. Já há um PGR na Faculdade de Odontologia, e está sendo elaborado para a Farmácia Universitária (por demanda da Vigilância Sanitária) e para a Clínica de Especialidades Médicas. No entanto, de acordo com o seu PDI, o PGR deve ser instituído em todas as unidades acadêmicas até 2025.

Explica que o PGR vai ser feito por unidade acadêmica pois acredita que isso facilita a elaboração e o controle, bem como facilita o trabalho dos diretores das unidades acadêmicas que receberão o documento PGR.

O entrevistado 3 explica que embora registrem o número de acidentes, não utilizam esse ou outro indicador para monitorar o desempenho e/ou orientar as ações do GRO. As ações e metas da Seção de SST estão definidas PDI da Universidade.

Outro norteador é a Política Interna da Segurança do Trabalho da instituição (2018), que, embora não trate especificamente do GRO, aborda a questão de acidentes e de riscos. Determina, por exemplo, que os servidores têm o direito de, e devem conhecer, os riscos envolvidos atividades que desempenham dentro da Universidade, e são os responsáveis, em princípio, pelo zelo e pela proteção. Caso não conheçam os riscos, devem procurar orientação da equipe de SST.

É previsto nessa Portaria também que é imprescindível que toda comunidade universitária colabore com a prevenção de acidentes. Com isso, a responsabilidade sobre o GRO não é apenas da equipe de SST, mas é compartilhada.

Sobre isso, o entrevistado 5 reforça que o PGR será entregue para a unidade acadêmica, e ela será responsável pelo gerenciamento. A equipe de SST desempenhará o papel de assessoria, de dar o apoio técnico.

Da mesma forma, ocorre com os EPIs. A unidade acadêmica é responsável pela aquisição, distribuição e controle. A equipe de SST auxilia a unidade caso seja necessária alguma especificação do equipamento. Já a inspeção dos EPIs é uma responsabilidade de todos os servidores, inclusive da equipe de SST.

Destaca-se, entretanto, que a instituição tem uma Política de Gestão de Riscos (2017) e um Plano de Gestão de Riscos (2018), mas que aborda os riscos de forma genérica.

Outras ações de GRO que são realizadas na instituição são: elaboração de mapas de risco ao término do curso básico de segurança do trabalho, promovido pela equipe de SST; Brigada de Incêndio (todavia, o entrevistado 5 informa que ela não é muito operante), elaboração de planos de ação dentro do PGR (e que era, anteriormente, dentro do PPRA) ou do Relatório de Segurança do Trabalho.

O Relatório de Segurança do Trabalho é comum quando se trata de uma alteração na estrutura de algum laboratório; por meio dele, a equipe de SST faz recomendações de medidas de segurança, isto é, elaboram um plano de ação que pode ou não ser acompanhado de um cronograma para monitoramento dessas medidas.

Quanto a se a instituição possui uma comissão multidisciplinar que trata das questões de acidentes do trabalho, o respondente 5 informou que não há mais uma CISSP nela, mas há a Comissão Permanente de Prevenção e Controle de Riscos Ambientais. Dentre outras atribuições, essa comissão foi responsável pela elaboração da norma que trata do uso dos produtos controlados e pelo sistema interno de controle de produtos químicos.

Quando questionado sobre os meios que os servidores dispõem para reportarem incidentes, manifestarem opiniões e preocupações relacionadas com a segurança do trabalho ou suas percepções de risco, o entrevistado 5 informou que isso ocorre por meios variados. Mas, que hoje, tentam centralizar essa comunicação via Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Universidade.

Nesse contexto de comunicação, o entrevistado 5 destaca que a comunicação dos riscos é fundamental para criar um ambiente de trabalho mais seguro. Deve ser contínua. Mas, na prática, não acha que é muito eficaz na instituição que representa, pois é muito pontual.

Outro FCS para o GRO é a capacitação, que é uma forma de prevenir acidentes. O entrevistado 5 relata que, no passado, eram promovidos muitos treinamentos de SST ao longo do ano, tais como: curso básico de Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional, treinamentos sobre EPIs, curso de primeiros socorros, curso de combate a princípios de incêndio. Mas, no momento, os treinamentos são ofertados sob demanda.

Além desses, o entrevistado enfatizou a importância da participação e envolvimento dos servidores no gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, que julga ser o requisito mais importante para um bom gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Em suas palavras, sobre o papel dos servidores nesse gerenciamento: “É 100%”. Na sua percepção, o papel do corpo técnico é de orientar, treinar, mas é o servidor quem deve executar as ações. Nesse sentido, ele acredita que a participação e engajamento dos servidores nessas questões de SST é muito boa na instituição.

Quanto ao fator apoio da Alta Administração, o entrevistado 5 sente que ele existe na instituição. A Alta Gestão acata as recomendações da equipe de SST, fornece os recursos para a aquisição de equipamentos e contratação de serviços de higiene ocupacional. Acrescenta ainda que é necessário dar mais prioridade às questões da segurança do trabalho.

Para melhorar o GRO, o entrevistado 5 sugere, além de se desenvolver uma cultura contínua de percepção de risco e ação preventiva, de treinamentos e de participação dos servidores, que os adicionais ocupacionais sejam desvinculados do gerenciamento de riscos. Isso porque entende que adicionais ocupacionais agem contra a melhoria da SST: melhorar e criar ambientes e condições de trabalho mais salubres pode implicar na perda do adicional ocupacional pelo servidor.

No Quadro 16, são apresentados os principais resultados da instituição E.

Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E (*continua*).

Itens	Resultados	Documentos
Infraestrutura	4 campi, 1 clínica de Fisioterapia e 1 Clínica de Especialidades Médicas	Portal da Universidade
Número aproximado de servidores	1.000	Portal da Transparência
Número de servidores na equipe de SST	4	Portal da Universidade
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	0 (ano 2021) 1,10 (ano 2022)	
Principais riscos ocupacionais	Risco biológico e perfurocortantes na Odontologia; e riscos de acidentes típicos, como escorregão	

Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E (continuação).

Itens	Resultados	Documentos
Principais desafios ao GRO	Poucos profissionais na equipe de SST, complexidade de riscos na Universidade, falta de cultura de segurança no país, adicionais ocupacionais	
FCS do GRO	Comunicação contínua, treinamento/capacitação, participação e envolvimento dos servidores, apoio da Alta Administração	
<b>Faz GRO?</b>	Parcialmente, desde 2013	
a) PGR?	Sim, em algumas unidades	PDI 2021-2025, Política de Gestão de Riscos (2017), Plano de Gestão de Riscos (2018)
b) Mapa de risco?	Sim	O respondente apresentou um mapa durante a videoconferência
c) Inventário de risco?	Sim, de algumas unidades	
d) Gestão de EPIs?	Sim, gestão compartilhada	Portaria que estabelece as normas relacionadas ao uso dos EPIs (2021)
e) Plano de Emergência?	Sim, e protocolos de emergência também	Protocolos de acidentes do trabalho: produtos químicos, agravos súbitos, acidentes com perfurocortantes, e contaminação por agentes biológicos
f) Brigada de Incêndio?	Sim, mas não operante	
g) Avaliação de riscos?	Sim	
h) Planos de ação?	Sim	
<b>FCS: Integração</b>		
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	PDI 2021-2025
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Sim	Política Interna da Segurança do Trabalho (2018)
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>		
k) Apoio nas atividades de GRO?	Sim	
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Sim	Política Interna da Segurança do Trabalho (2018)
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Sim	Entrevistado 5 relatou exemplos
<b>FCS: Participação</b>		
n) Participação de servidores no GRO?	Sim	
<b>FCS: Comunicação</b>		
o) Política formalizada de GRO?	Não, apenas relacionadas	Política de Gestão de Riscos (2017), Plano de Gestão de Riscos (2018), Política Interna da Segurança do Trabalho (2018)

Quadro 16 – Resumo dos resultados obtidos da instituição E (*conclusão*).

Itens	Resultados	Documentos
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim, é uma responsabilidade do próprio servidor interessado. Mas também pode ser comunicada espontaneamente pelo gestor	Política Interna da Segurança do Trabalho (2018)
<b>FCS: Melhoria contínua</b>		
q) Indicadores de GRO	Número de acidentes de trabalho	
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, a Comissão Permanente de Prevenção e Controle de Riscos Ambientais	Portal da Universidade
s) Monitoramento do GRO?	Sim	
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Sim	Exemplos dados durante a entrevista
<b>FCS: Treinamento</b>		
u) Treinamentos	Sim, curso básico de Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional, treinamentos sobre EPIs, curso de primeiros socorros, curso de combate a princípios de incêndio	Portal da Universidade
<b>Observações</b>		
No GRO, são utilizadas ferramentas como checklist, lista de verificação, Análise Preliminar de Risco, técnica brainstorming		

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.2.6 Resumo dos resultados

Dos resultados obtidos, verificou-se que o PGR foi instituído apenas nas instituições A e E. Entretanto, ações isoladas de GRO são realizadas em todas as instituições participantes, mais sob demanda do que programadas e/ou preventivas. Esses e outros resultados da coleta dados foram consolidados no Quadro 17.

Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados (*continua*).

<b>Tópicos</b>	<b>Instituição A</b>	<b>Instituição B</b>	<b>Instituição C</b>	<b>Instituição D</b>	<b>Instituição E</b>
Infraestrutura	5 campi, 3 hospitais universitários, 1 maternidade	2 campi	5 unidades	8 campi, 1 hospital universitário e 1 maternidade	4 campi, 1 clínica de Fisioterapia e 1 Clínica de Especialidades Médicas
Número aproximado de servidores	6.000	1.600	1.000	6.000	1.000
Número de servidores na equipe de SST	13	4	13	10	4
Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes	3,88 (ano 2021) 3,18 (ano 2022)	0 (ano 2021) 1,87 (ano 2022)	1,02 (ano 2021) 0 (ano 2022)	1,50 (ano 2021) 1,17 (ano 2022)	0 (ano 2021) 1,10 (ano 2022)
Principais riscos ocupacionais	Riscos biológicos, químicos e mecânicos	Riscos biológicos e químicos	Riscos de acidentes durante a manipulação de vidrarias nos laboratórios	Assédio moral ou sexual, escorregão e acidente de trajeto	Risco biológico e perfurocortantes na Odontologia; e riscos de acidentes típicos, como escorregão
Principais desafios ao GRO	Falta de cultura de segurança, complexidade de riscos na Universidade, tamanho da Universidade e número de prédios	Falta de cultura de segurança, prioridade para os adicionais de insalubridade, falta de interesse, variedade de práticas nos laboratórios	Falta de interesse em segurança, falta de recursos (financeiros e equipamentos),	Falta de cultura preventivista, adicionais ocupacionais, tamanho da equipe de SST, falta de interesse e mobilização, falta de apoio, falta de orçamento,	Poucos profissionais na equipe de SST, complexidade de riscos na Universidade, falta de cultura de segurança no país, adicionais ocupacionais

Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados (*continuação*).

<b>Tópicos</b>	<b>Instituição A</b>	<b>Instituição B</b>	<b>Instituição C</b>	<b>Instituição D</b>	<b>Instituição E</b>
FCS do GRO	Participação, apoio da Gestão, comunicação, planejamento estratégico, treinamento, acesso à informação, monitoramento	Ter um Política de Segurança Institucional, canal de comunicação único, treinamento contínuo, documentação dos procedimentos, participação, apoio da Gestão	Participação, comunicação, apoio da Gestão	Interesse da Gestão em fazer prevenção (principal), Participação, comunicação	Comunicação contínua, treinamento/capacitação, participação e envolvimento dos servidores, apoio da Alta Administração
<b>Faz GRO?</b>	Sim, há 8 anos	Parcial, há 8-9 anos	<b>Não</b>	Parcial, desde sempre	Parcial, desde 2013
a) PGR?	Sim, em execução	Não, em desenvolvimento	Não, previsto para 2023	Não	Sim, em algumas unidades
b) Mapa de risco?	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
c) Inventário de risco?	Sim	Sim, de algumas áreas	Não	Não	Sim, de algumas unidades
d) Gestão de EPIs?	Sim, gestão participativa	Sim, gestão centralizada	Sim	Sim	Sim, gestão compartilhada
e) Plano de Emergência?	Não	Sim	Sim	Sim, para alguns laboratórios	Sim, e protocolos de emergência também
f) Brigada de Incêndio?	Não	Sim	Sim	Não	Sim, mas não operante
g) Avaliação de riscos?	Sim	Sim	Sim, nas inspeções	Sim, sob demanda	Sim
h) Planos de ação?	Sim	Sim	Sim	Sim, nos relatórios de acidentes	Sim
<b>FCS: Integração</b>					
i) GRO alinhado com objetivos estratégicos?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
j) Responsabilidade do GRO é compartilhada?	Sim	Sim	Não	Sim	Sim



Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados (*continuação*).

<b>Tópicos</b>	<b>Instituição A</b>	<b>Instituição B</b>	<b>Instituição C</b>	<b>Instituição D</b>	<b>Instituição E</b>
<b>FCS: Apoio da Alta Administração</b>					
k) Apoio nas atividades de GRO?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
l) Atribuição de responsabilidade/autoridade em GRO?	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
m) Alocação apropriada de recursos de GRO?	Sim	Não, recursos estão mais focados nos adicionais ocupacionais	Não	Não	Sim
<b>FCS: Participação</b>					
n) Participação de servidores?	Sim	Não satisfatória	Sim	Não satisfatória	Sim
<b>FCS: Comunicação</b>					
o) Política formalizada de GRO?	Não, mas há uma Política genérica	Não, mas há um conjunto de documentos de interesse do GRO	Não, mas há uma Política de Gestão de Riscos da instituição	Não	Não, apenas relacionadas
p) Comunicação dos riscos a que o servidor está submetido?	Sim	Sim, quando couber, é feita pelo seu gestor ou na ocasião do mapeamento de riscos	Sim, na entrega de EPIs	Sim, pelos gestores, nos treinamentos, na elaboração dos mapas de riscos, nos manuais de segurança	Sim, é uma responsabilidade do próprio servidor interessado. Mas também pode ser comunicada espontaneamente pelo gestor
<b>FCS: Melhoria contínua</b>					
q) Indicadores de GRO	Número de acidentes, absenteísmo e número de exames médicos	Número de afastamentos de saúde e número de acidentes	Não	Não	Número de acidentes de trabalho

Quadro 17 – Resumo dos resultados da coleta de dados (*conclusão*).

<b>Tópicos</b>	<b>Instituição A</b>	<b>Instituição B</b>	<b>Instituição C</b>	<b>Instituição D</b>	<b>Instituição E</b>
r) Equipe multidisciplinar?	Sim, a CISSP	Sim, a CISSP	Sim, própria equipe de SST (mas não tem CISSP)	Sim, quando necessário	Sim, a Comissão Permanente de Prevenção e Controle de Riscos Ambientais
s) Monitoramento do GRO?	Sim	Não	Não	Não	Sim
t) Processo de GRO é melhorado continuamente?	Sim	Não	Não	Sim, mas de forma pontual	Sim
<b>FCS: Treinamento</b>					
u) Treinamentos	Sim, ‘Pacotão’ de SST, treinamentos para proteção contra princípio de incêndio, para CISSP	Sim, Brigada de Incêndio, curso de Biossegurança	Sim, de Brigada de Emergência	Cursos de segurança química em laboratório, primeiros socorros, proteção contra princípios de incêndio, SIPAT, de mapas de risco.	Sim, curso básico de Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional, treinamentos sobre EPIs, curso de primeiros socorros e de combate a princípios de incêndio

Fonte: Elaborado pela autora.

### 4.3 DISCUSSÕES

Nesta subseção, são discutidas as proposições definidas neste estudo. As citadas proposições tratam do impacto dos FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho sobre a incidência de acidentes de trabalho. A incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes do trabalho em cada uma das IFES analisadas foi listada no Quadro 18.

Quadro 18 – Incidência de acidentes de trabalho nas IFES estudadas.

Instituição	Números aproximado de servidores	Infraestrutura	Incidência de acidentes de trabalho	
			2021	2022
A	6.000	5 campi, 3 hospitais universitários, 1 maternidade	3,88	3,18
B	1.600	2 campi	0	1,87
C	1.000	5 unidades	1,02	0
D	6.000	8 campi, 1 hospital universitário e 1 maternidade	1,50	1,17
E	1.000	4 campi, 1 clínica de Fisioterapia e 1 Clínica de Especialidades Médicas	0	1,10

Fonte: Elaborado pela autora.

Como valores de referência, foram considerados os valores de incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes do trabalho na Administração pública em geral (isto é, sob o Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE: 8411), em todo o território brasileiro. Esses valores foram extraídos dos Anuários Estatísticos de Acidentes do Trabalho (AEAT) do Ministério do Trabalho e Previdência, conforme mostrados no Quadro 19.

Quadro 19 – Incidência de acidentes na Administração pública.

Ano	Incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes do trabalho (CNAE 8411)
2019	5,13
2020	3,53
2021	4,14
<b>Média aritmética</b>	<b>4,27</b>
<b>Amplitude</b>	<b>3,53 a 5,13</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista os valores de referência, verifica-se que a incidência (por 1.000 vínculos) de acidentes do trabalho na maioria das IFES estudadas ficou abaixo da média nos anos 2021 e 2022.

A esse respeito, observa-se que, embora o GRO esteja mais avançado na instituição A, ela apresentou uma incidência de acidentes do trabalho próxima da média registrada nos AEAT para essa CNAE. Por outro lado, as demais instituições apresentam uma incidência bem abaixo da média. Disso, entendeu-se que pode estar ocorrendo subnotificação de acidentes de trabalho nessas instituições que estão menos avançadas nas questões de GRO.

Enfatiza-se, porém, que este estudo não teve como objetivo comparar as incidências de acidentes de trabalho nas instituições. Até porque cada instituição tem suas particularidades: número de laboratórios didáticos distintos, alguns possuem servidores atuando em hospitais e outros, não; entre outros fatores.

#### **4.3.1 Proposição 1**

*Proposição 1: A integração do gerenciamento de riscos em todas as atividades organizacionais não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

Nesta pesquisa, considera-se que a integração do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho ocorre quando esse gerenciamento faz parte do propósito da organização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a), permeia todas as atividades da organização, em todos os níveis, de forma que os riscos são considerados nas tomadas de decisão, nas políticas e planos instituídos na organização, e que todas as partes são responsáveis por ele (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a; SEYEDHOSEINI; NOORI; HATEFI, 2008; ZHAO; HWANG; LOW, 2013).

Para abordar esse FCS, foram incluídos no questionário perguntas sobre o alinhamento entre o gerenciamento de risco de acidentes do trabalho com o propósito e os objetivos estratégicos da instituição, e sobre as instâncias responsáveis por esse gerenciamento.

Dos casos estudados, verificou-se que nenhum deles instituiu uma política de GRO. O que eles têm são políticas que abrangem, de forma genérica, a questão dos riscos ocupacionais e dos acidentes de trabalho.

No geral, a prevenção de acidentes ainda não é uma prioridade nas IFES estudadas. O foco acaba sendo dado mais às questões acadêmicas, que é a atividade-fim delas, do que ocupacionais. Isso fica claro quando se consulta os PDIs dessas instituições. Ainda assim, vale

ressaltar que em todos os casos estudados há evidências de que existe um alinhamento entre as atividades de GRO (ainda que a instituição execute apenas algumas atividades isoladas de GRO, e não tenha uma abordagem sistêmica de GRO) com o propósito da instituição.

Ademais, enfatiza-se que a maioria das IFES estudadas (quatro de um total de cinco) instituiu uma CISSP que, entre outras atribuições, é responsável por propor ações de prevenção de acidentes. Isso indica que a responsabilidade sobre o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho é compartilhada também entre os membros dessa comissão.

A baixa integração do gerenciamento de riscos nas atividades das IFES indica se relacionar, mas não somente, com a falta de percepção dos gestores de que a segurança no trabalho é uma questão prioritária na instituição. Essa falta de percepção pelos gestores dificulta uma série de ações de GRO.

A falta do apoio da gestão dificulta a criação de políticas específicas de GRO, a mobilização de pessoal para fazer o monitoramento e controle contínuos dos riscos ocupacionais, a maior oferta de capacitações e treinamentos em SST, o direcionamento de recursos financeiros para esse gerenciamento, entre outras.

Por outro lado, o monitoramento deficiente dos riscos ocupacionais e a ausência de acompanhamento de indicadores de GRO dificultam a compreensão da real dimensão do problema dos riscos ocupacionais nas instituições, de forma que os gestores ficam sem subsídios para tomarem decisões nesse contexto.

Na maioria dos casos estudados, observou-se que o gerenciamento de riscos ainda não está integrado em todas as atividades organizacionais. Ele não está integrado principalmente nos níveis mais estratégicos da instituição, de forma que as tomadas de decisões não levam em consideração a questão dos acidentes de trabalho e outras questões de SST. Ele está mais integrado no nível operacional.

Destaca-se, porém, que há um caso excepcional, da instituição A. Nela, os indicadores de SST são considerados nas tomadas de decisões da Universidade, como relatado pelo entrevistado e documentado no PDI da instituição.

Outro ponto que merece destaque é que há indícios de que quanto menos acidentes de trabalho são registrados em uma instituição, menor importância se dá para o gerenciamento dos riscos que causam ou podem causar acidentes. Dessa forma, a questão dos acidentes pode nem chegar a ser notada pela Alta Administração e nem integrar suas tomadas de decisão.

Do exposto, entende-se que a proposição foi **confirmada em partes**. Isso porque, ainda que não seja perfeita, verificou-se que há integração do gerenciamento de riscos de acidentes

do trabalho em todas as instituições estudadas, de forma que não é possível dizer que essa integração não impacta, em nenhum grau, a incidência de acidentes de trabalho.

### 4.3.2 Proposição 2

*Proposição 2: O apoio da Alta Administração nas atividades de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

Nesta pesquisa, definiu-se que existe o apoio da Alta Administração quando há o seu envolvimento com as atividades de gerenciamento de riscos (FERNÁNDEZ-MUÑIZ; MONTES-PEÓN; VÁSQUEZ-ORDÁS, 2014), são instituídas políticas estabelecendo planos de ação para gerenciamento de riscos (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, 2007), atribui-se de forma clara responsabilidade e há a alocação apropriada de recursos de gerenciamento de riscos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a), bem como a transmissão da ideia de que o gerenciamento de riscos é uma prioridade na organização (ZHAO; HWANG; LOW, 2013).

Nesse sentido, com base nos dados coletados, os representantes de todas as instituições analisadas enfatizaram o apoio da gestão como um importante FCS do gerenciamento de riscos ocupacionais. Na instituição A, a existência desse apoio por parte da Pró-Reitora de Gestão de Pessoas foi bastante enfatizada. E é essa instituição também que demonstrou que está mais avançada nas questões de GRO: faz esse gerenciamento, bem como já instituiu o PGR (que pode ser acessado pelos servidores, inclusive via aplicativo web).

O apoio da Alta Administração das instituições analisadas é demonstrado quando ela facilita a atuação dos profissionais de SST (entrevistado 1), entende as necessidades, a importância das ações propostas nesse contexto (entrevistado 2) e acata as recomendações da equipe de SST (entrevistado 5), fomenta essas ações nas tomadas de decisão (entrevistado 3), e fornece os recursos para a aquisição de equipamentos e/ou contratação de serviços de SST (entrevistado 5).

O entrevistado 3 também apontou que o apoio e comprometimento da gestão podem ser demonstrados com a participação dos gestores nas ações de promoção à segurança no trabalho, como, no caso relatado por ele, dos treinamentos da Brigada de Emergência. Sobre isso, Zhao, Hwang e Low (2013) entendem que esse isso dá visibilidade e transmite a importância das ações de gerenciamento de riscos.

Por outro lado, verificou-se que as iniciativas de GRO normalmente não partem do topo da hierarquia e isso, segundo Jardine *et al.* (2003), dificulta que se estabeleçam as mudanças culturais necessárias para que o gerenciamento de riscos ocorra.

Nesse sentido, houve um consenso entre todos os entrevistados de que a Alta Administração não toma iniciativa no GRO, mas dá o apoio à área responsável pela elaboração das políticas e planos nesse contexto. Além dos exemplos já apresentados, o entrevistado 2 explica que a Reitoria se envolve na revisão e publicação dessas políticas.

Embora os relatos dos entrevistadores indiquem que a responsabilidade e autoridade nessas questões de SST estão bem definidas (e essa definição é uma atribuição da Alta Administração), o entrevistado 2 sente falta de uma política institucional de SST na instituição B, que deixe claro o papel da Seção de SST, bem como as responsabilidades que são compartilhadas com todos os demais servidores da instituição.

Outra questão que foi enfatizada por quatro dos cinco entrevistados é que os esforços e recursos no contexto da SST estão mais centrados na questão dos adicionais ocupacionais (insalubridade e periculosidade), pois eles impactam diretamente a remuneração dos trabalhadores.

Os adicionais ocupacionais dificultam as iniciativas para aprimorar a segurança dos trabalhadores pois essa melhoria pode resultar na perda do adicional pelo trabalhador. Portanto, é importante que a Alta Administração tome uma posição mais prevencionista em relação à segurança ocupacional.

Do exposto, conclui-se que a proposição 3 foi **refutada**. Todos os entrevistados destacaram o apoio da Alta Administração como um FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho.

### 4.3.3 Proposição 3

*Proposição 3: A participação dos trabalhadores nas atividades de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

Nesta pesquisa, definiu-se que há participação dos trabalhadores no gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho quando eles se envolvem nas atividades de prevenção de riscos ocupacionais (FERNÁNDEZ-MUÑIZ; MONTES-PEÓN; VÁZQUES-ORDÁS, 2012b), quando compartilham seus pontos de vista, percepções e conhecimentos (ASSOCIAÇÃO

BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a), bem como suas ideias para melhorar a segurança no trabalho, e comunicam informações sobre acidentes ou incidentes (PODGÓRSKI, 2005). Além disso, quando agem de forma a prevenir acidentes (BRASIL, 2020).

Nas instituições analisadas, essa participação se manifesta por meio do uso correto dos equipamentos de proteção individual e coletiva pelos trabalhadores, quando esses dão *feedbacks* à equipe de SST, e quando participam das capacitações e treinamentos nesse contexto (entrevistado 3).

Segundo os entrevistados que participaram desta pesquisa, essa participação é importante pois os profissionais de SST não são “onipresentes” (entrevistado 1), de forma que eles não conseguem supervisionar o trabalho de todos os servidores, a todo tempo. Os trabalhadores são os responsáveis por aplicar as ações de gerenciamento de riscos (entrevistado 3) e por executar a prevenção de acidentes (entrevistado 4). Eles precisam saber como agir em situações que envolvam riscos (entrevistado 3).

No geral, a participação dos trabalhadores das instituições estudadas é satisfatória, com exceção da instituição D. Na visão do entrevistado 4, a baixa participação se deve mais a uma falha da gestão em mobilizar os trabalhadores. Nesse sentido, é necessário que os colaboradores sejam encorajados a participar (HOPKIN, 2010) e entendam a influência das suas atitudes na segurança em seu ambiente de trabalho (ZALK *et al.*, 2010).

Uma questão que foi levantada pelos entrevistados é que, como os servidores públicos federais contam com estabilidade, isto é, garantia de emprego ao servidor público após um determinado período, e não são oferecidos outros benefícios para que eles participem das ações de GRO, tais como a CIISP e a Brigada de Incêndio, há uma dificuldade para atrair a participação dos servidores nesse contexto.

Por fim, foi unânime o entendimento de que a participação dos colaboradores nas atividades de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho é um fator crítico para reduzir a incidência de acidentes de trabalho. Com isso, conclui-se que a proposição 4 foi **refutada**.

#### **4.3.4 Proposição 4**

*Proposição 4: A melhoria contínua do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

Aqui, considera-se que a melhoria contínua do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho ocorre quando há um monitoramento contínuo da sua eficácia (COSO, 2007),



permitindo que a adequação, suficiência e eficácia do gerenciamento sejam aprimoradas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018a) com base em indicadores mensuráveis (LALONDE; BOIRAL, 2012).

Nesta pesquisa, foram abordados: a identificação de lacunas e oportunidades de melhorias da estrutura e do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, o monitoramento da eficácia desse gerenciamento, os indicadores que apoiam e as partes que tomam as decisões nesse contexto.

No geral, pelo fato de que a maioria das instituições participantes ainda está instituindo o GRO ou acabou de instituí-lo, não há muito o que se dizer sobre melhoramento da estrutura e do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho.

Além disso, verificou-se que a maioria das instituições participantes não monitora a eficácia desse gerenciamento. Embora alguns indicadores de SST sejam monitorados pelas instituições, tais como ‘número de acidentes’ (instituição A e E), ‘absenteísmo’ (instituição A), ‘número de exames médicos’ (instituição A), ‘número de afastamentos de saúde’ (instituição B); esses indicadores são utilizados para subsidiar as tomadas de decisões e nortear as ações de GRO apenas na instituição A.

Nas demais instituições, as melhorias são pontuais, não planejadas, com base na experiência. De acordo com o entrevistado 4, não há um programa sistêmico de melhoria contínua. Para o entrevistado 5, as lacunas e oportunidades de melhoria do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho são identificadas ao longo do tempo, observando-se aquilo que está e o que não está funcionando, e aquilo que não está funcionando (por exemplo, um fluxo, protocolo ou formulário) é ajustado.

Desta forma, dado que a maioria das melhorias feitas nesse contexto são pontuais e não planejadas, considera-se que a proposição 4 foi **confirmada em partes**.

Sobre isso, com base nas entrevistas, conclui-se que o monitoramento do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho é importante para nortear as ações da instituição com relação aos riscos e à segurança dos trabalhadores. Ademais, a melhoria, a adequação ou o ajuste dos seus processos, fluxos, protocolos são importantes para facilitar a execução do trabalho de forma segura pelos trabalhadores, facilita a comunicação e torna a informação mais acessível nesse contexto.

#### 4.3.5 Proposição 5

*Proposição 5: A comunicação de riscos de acidentes do trabalho não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

A comunicação nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho ocorre quando as informações sobre os riscos existentes ou potenciais, bem como os procedimentos de emergência, são compartilhados com todos os envolvidos e são acessíveis (RINALDI; BARREIROS, 2007, HOPKIN, 2010, BRASIL, 2020b). Essa comunicação pode ser feita de forma verbal ou por meio de documentos físicos ou eletrônicos (BRASIL, 2020).

A fim de avaliar essa comunicação nas instituições participantes desta pesquisa, foram abordadas as políticas formalizadas de GRO ou que abordavam a questão dos acidentes do trabalho nessas instituições, a forma como a comunicação de riscos é feita nelas, e o que é comunicado nesse contexto.

Os achados revelaram que nenhuma das citadas instituições possui uma política específica de gestão de riscos ocupacionais. Elas têm políticas mais genéricas de SST que abordam, direta ou indiretamente, os riscos ocupacionais ou de acidentes, ou um conjunto de políticas e protocolos que se relacionam com o GRO (como é o caso da instituição B).

Quanto à comunicação de riscos nas instituições participantes, ela tem sido feita por meio de comunicação visual, com uso de placas e/ou folders afixados no estabelecimento, principalmente nos laboratórios (instituições B e C), e dos mapas de risco (instituições D e E); por meio de documentação escrita, a exemplo dos POPs (instituições B e C); ou ainda de forma verbal (instituições B e D) ou híbrida, por intermédio de palestras, podcast e vídeos (instituição C).

Quanto aos canais de comunicação utilizados nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, são utilizados telefone, e-mail, portal da Universidade, sistema integrado de informação ou de gestão utilizado pela instituição, Ouvidoria, aplicativos de troca de mensagens e de chamadas de vídeo e de voz, além da comunicação feita pessoalmente com os profissionais de SST.

Embora diversos, o entrevistado 2 acredita que a criação de um canal único de comunicação de SST facilitaria o gerenciamento das demandas da área, evitando que as solicitações, demandas e informações se perdessem.

Quando perguntados sobre como é feita a comunicação dos riscos a que os servidores estão submetidos, as respostas foram variadas. No geral, não há indícios de haver um fluxo

preestabelecido para essa comunicação quando um novo servidor ingressa na instituição. Também se nota que, como algumas vezes a responsabilidade por essa comunicação é do próprio gestor da área (instituição D) ou o próprio servidor deve procurar se informar sobre esses riscos (instituição E), não há como afirmar que os servidores de fato estão informados sobre os riscos sob os quais estão submetidos em seus locais de trabalho.

Sobre essa questão, o entrevistado 1 explicou que as informações sobre os riscos estão disponíveis no aplicativo de GRO desenvolvido na instituição. Na sua opinião, essa informação precisa ser de fácil acesso e o servidor tem o direito de saber sobre esses riscos. Já na instituição B, a comunicação dos riscos era feita pelos profissionais de SST durante o mapeamento de riscos e hoje não há um fluxo padrão. Na instituição C, ela ocorre durante a entrega dos EPIs aos trabalhadores. Na instituição D, ela deve ser informada pela chefia. E na instituição E, o próprio servidor é responsável por se informar sobre esses riscos, conforme previsto na política de segurança do trabalho da Universidade.

Com respeito às características da comunicação no gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, para o entrevistado 1, ela deve ser clara e transparente. O fluxo de acidente do trabalho, por exemplo, deve ser bem definido e de fácil acesso, de forma que qualquer pessoa consiga comunicar o acidente para que as providências possam ser tomadas rapidamente (como, por exemplo, dar início à investigação do acidente).

Para o entrevistado 2, a comunicação de risco é especialmente importante nos casos de emergência. Nesses casos, as orientações precisam ser rápidas: simples, disponíveis e de fácil acesso. Ela acrescenta a necessidade de se elaborar uma política de SST na instituição com a finalidade de, inicialmente, estabelecer uma linguagem comum. Sobre isso, Hopkin (2010) e Zhao, Hwang e Low (2013) concordam que o estabelecimento de uma linguagem comum é elemento-chave de um bom programa de gerenciamento integrado de riscos.

Já para o entrevistado 5, essa comunicação costuma ser pontual, mas, embora não deva ser massiva, deve ser contínua. Assim, o trabalhador é capaz de internalizar a questão da segurança no trabalho.

Do exposto, entende-se que o nível de comunicação dos riscos nas instituições estudadas varia. Embora ocorra, de uma forma ou de outra, em todas, essa comunicação pode ser melhorada. Nas entrevistas algumas ideias foram compartilhadas, dentre elas, que a comunicação dos riscos e apresentação dos canais de comunicação de incidentes, acidentes e de outras informações pertinentes à SST sejam feitas logo que o servidor ingressa na instituição, no evento de integração de novos servidores.

Por fim, houve um consenso de que a comunicação é um FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho nas instituições participantes. Para o entrevistado 1, o trabalhador precisa conhecer os riscos e agir com relação a eles, avisando, conversando e passando informações sobre os riscos à equipe de SST. O entrevistado 4 concorda, explicando que, antes de mais nada, a informação precisa chegar até o trabalhador para que ele fique atento e compreenda os riscos e, assim, ele possa criar (ou pedir auxílio para criar) um mecanismo de proteção.

Desta forma, conclui-se que a proposição 5 foi **refutada**. Por meio da comunicação, os trabalhadores são orientados ou lembrados sobre como atuar com mais segurança (entrevistado 2), e eles podem compartilhar informações e opiniões para nortear as ações com o intuito de melhorar a segurança no trabalho (entrevistados 2 e 3).

#### 4.3.6 Proposição 6

*Proposição 6: O treinamento relacionado ao gerenciamento de riscos de acidentes dos colaboradores não impacta a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.*

Nesta pesquisa, definiu-se que há treinamentos em gerenciamento de riscos de acidentes quando são promovidos treinamentos sobre intervenções de SST (POLLACK *et al.*, 2017) e que abrangem tópicos relacionados com todos os riscos, fornecendo, inclusive, informações sobre medidas de controle e o papel vital dos colaboradores no sucesso na implementação desses controles (HOPKIN, 2010).

Por meio das entrevistas, os entrevistados tiveram que elencar os treinamentos realizados nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho e a frequência com que esses treinamentos são promovidos na instituição.

Como resultado, obteve-se que são realizados treinamentos sobre conhecimentos básicos de SST (nas instituições A e E), de Brigada de Incêndio/Emergência e/ou de proteção contra princípios de incêndio (instituições A, B, C, D e E), da Comissão Interna de Segurança do Trabalho (instituição A), cursos de biossegurança em laboratórios de pesquisa (instituição B), de segurança química (instituição D), de primeiros socorros (instituições D e E), de NR-10 (instituição A), e outros treinamentos direcionados para os servidores que atuam em laboratórios (instituição D).

Na instituição A, semestralmente, é promovido o “pacotão da segurança do trabalho”. Trata-se de um treinamento que aborda algumas questões da Ergonomia, a prevenção de acidentes e o combate a princípios de incêndios.

Para os entrevistados 2 e 5, os treinamentos precisam ser contínuos. O entrevistado 3 acrescenta a importância de que os trabalhadores participem das capacitações e treinamentos para que entendam os riscos e saibam agir corretamente quando se depararem com um. Para o entrevistado 5, dar treinamento ou capacitação é também uma forma de prevenir acidentes.

Sobre isso, Hopkin (2010) explica que o treinamento é importante para que os trabalhadores possam dar uma resposta mais consistente a eventos de risco. Para Zimolong e Elke (2006), o treinamento permite que os trabalhadores desenvolvam competências e ampliem o seu conhecimento dos perigos e das estratégias para controlá-los, bem como os auxiliam no desenvolvimento de melhores estratégias de controle.

Quanto aos treinamentos voltados para proteção contra princípios de incêndio promovidos pelas instituições A e B, eles incluem uma parte prática. Para Lawton *et al.* (2012), esse treinamento em campo, na prática, ajuda a garantir uma boa capacidade de adaptação às condições emergenciais.

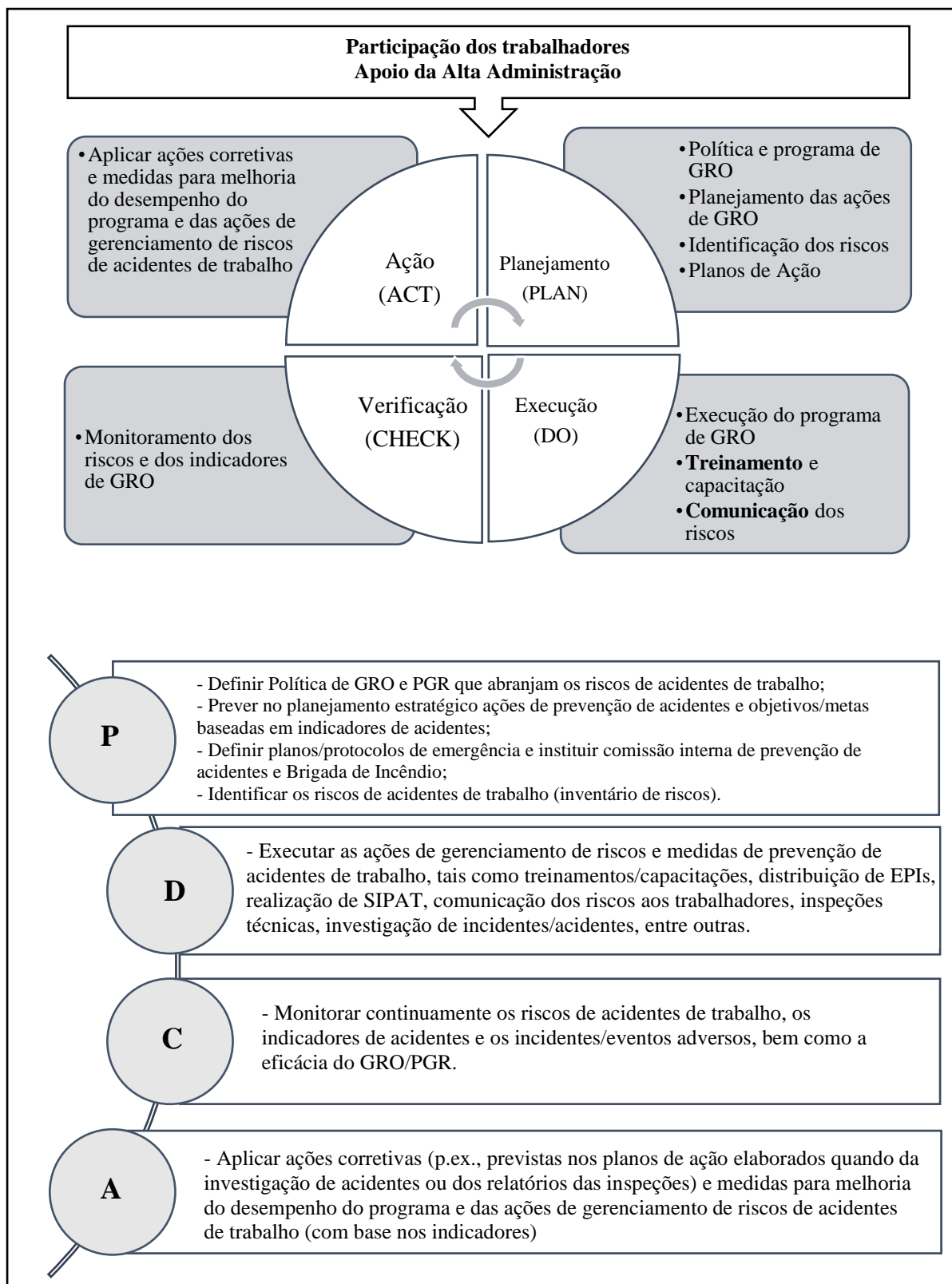
Todos os entrevistados enfatizaram os treinamentos nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho, sendo que os entrevistados 2, 3, 4 e 5 declararam, explicitamente, que o treinamento é um FCS desse gerenciamento. Desta forma, a proposição 5 foi **refutada**, pois na percepção dos profissionais de SST, o treinamento em gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho contribui para reduzir a incidência de acidentes de trabalho, ajudando a prevenir acidentes (entrevistado 5), garantindo que os trabalhadores saibam agir em situações que envolvam riscos (entrevistado 3) e conscientizando os trabalhadores a importância da segurança no trabalho (entrevistado 2).

No geral, porém, os entrevistados acreditam que poderiam ser ofertados mais treinamentos aos trabalhadores nessas instituições, inclusive que tratem especificamente dos riscos ocupacionais (entrevistado 5). Entretanto, para que isso seja possível, o GRO precisa ser visto como uma prioridade nas instituições.

#### 4.4. FRAMEWORK PROPOSTO

Como contribuição deste estudo, propõe-se um *framework* para gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho que consolida os resultados deste estudo (Figura 14).

Figura 14 – *Framework* proposto para gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho.



Fonte: Elaborado pela autora.

O *framework* proposto destaca o aspecto cíclico do gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, adotando-se uma abordagem sistêmica de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento, e controle dos riscos de acidentes do trabalho. Além disso, ele

ênfatiza a importância da participação dos trabalhadores e do apoio da Alta Administração nesse gerenciamento nas organizações, como já foi discutido anteriormente neste manuscrito.

Na Figura 14, foram elencadas algumas ferramentas e ações que compõem um programa de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Mostra que o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho pode se iniciar definindo-se a sua Política, definindo as ações e estabelecendo responsabilidades e responsabilização nesse contexto. Posteriormente, pode ser elaborado o inventário de riscos.

Outras ações e ferramentas que foram destacadas nesta pesquisa são: a instituição da CISSP, de Brigada de Emergência/Incêndio, de protocolos operacionais, de planos de emergência; treinamentos e capacitações, elaboração de mapas de riscos, gestão de EPIs, investigação de acidentes e incidentes, criação e acompanhamento de indicadores de acidentes de trabalho, análise e comunicação de riscos, entre outras.

O presente estudo mostrou que, para que o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho seja bem-sucedido, é importante que ele seja documentado e, necessariamente, executado. Para tanto, os gestores e a Alta Administração precisam ter o entendimento de que esse gerenciamento é uma prioridade na organização. Dessa forma, poderão tomar as providências para viabilizar, apoiar e dar visibilidade ao programa. Com recursos e visibilidade, a mobilização dos trabalhadores e a promoção das ações necessárias para realização do programa são facilitadas.

Esse programa precisa ser, ainda, desenvolvido junto com os trabalhadores, pois eles detêm o conhecimento sobre o trabalho que executam e estão diretamente envolvidos com os riscos, sobre os quais devem ter ciência.

Além disso, o programa e as informações previstas nele precisam ser acessíveis, disponibilizados nos diversos meios de comunicação (p.ex., na intranet, aplicativos web). Seu conteúdo deve ser comunicado e lembrado constantemente, por meio de comunicação verbal, escrita e visual (p.ex., sinalizações de risco). Treinamentos frequentes também são necessários para reforçar a sua importância e para fornecer as ferramentas e conhecimentos para que os trabalhadores possam agir de acordo com o programa, bem como aprimorá-lo.

Esse programa deve, ainda, ser melhorado continuamente com o auxílio de todos. Para que isso seja possível, é necessário que seja criada uma cultura que estimule a participação dos colaboradores, de forma que eles passem a agir como protagonistas.

Por fim, é necessário que a eficácia desse programa seja monitorada com frequência, utilizando-se indicadores que permitirão subsidiar as decisões sobre quais ações devem ser

tomadas para que ele seja melhorado, e que devem ser considerados no planejamento estratégico da organização.



## 5 CONCLUSÃO

Neste capítulo, são apresentadas a conclusão, as limitações da pesquisa e são feitas as considerações finais e os encaminhamentos futuros do presente trabalho.

Como conclusão deste estudo, a pesquisadora entende que os objetivos do trabalho foram atingidos ao passo que os fatores críticos de sucesso do gerenciamento de riscos foram levantados por meio da pesquisa bibliográfica, e o impacto deles foi discutido no contexto da saúde e segurança ocupacional por meio da pesquisa de campo. Adicionalmente, como resultado do estudo, foi proposto um *framework* para gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho.

### 5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitações da presente pesquisa, destaca-se que não foram feitas observações diretas, *in loco*, devido à distância geográfica das IFES participantes e em função da pandemia da COVID-19. Essa observação teria sido enriquecedora, já que permitiria captar alguns aspectos comportamentais dos trabalhadores e da cultura da instituição estudada.

Outra limitação é a reduzida capacidade de generalização dos resultados, pois foram estudadas cinco IFES, das quais apenas duas já haviam instituído programa(s) de gerenciamentos de riscos ocupacionais. Por outro lado, foi interessante trazer cinco casos de organizações em diferentes estágios do gerenciamento de riscos ocupacionais.

### 5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTINUIDADE DA PESQUISA

Este trabalho teve o propósito de abordar como os FCS do gerenciamento de riscos são aplicados nas organizações para reduzir a incidência de acidentes de trabalho.

Nesse sentido, o estudo permitiu ter uma visão, ainda que simplificada, de que forma os FCS do gerenciamento de riscos impactam a incidência de acidentes de trabalho nas organizações.

Por meio deste estudo também, verificou-se que a maioria das instituições estudadas ainda não faz gerenciamento de riscos especificamente de acidentes de trabalho, pois o acidente de trabalho não representa um problema prioritário na maior parte delas. Todavia, todas elas realizam algumas ações isoladas, não planejadas, comumente reativas, e não integradas entre

si, de gerenciamento de riscos de acidentes e que acabam por impactar a incidência de acidentes de trabalho.

Observou-se, por exemplo, que os dados relativos aos acidentes de trabalho, ainda que sejam registrados nessas instituições, não são analisados e monitorados, de forma que essas informações não integram, portanto, as tomadas de decisão mais estratégicas da instituição.

Tendo tudo isso em vista, por meio deste estudo, foi proposta uma estrutura para o gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, que enfatiza que a abordagem sistêmica de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento, e controle dos riscos de acidentes do trabalho.

Quanto ao método empregado nessa pesquisa, a escolha por entrevistas aliadas à análise documental se mostrou acertada. Isso permitiu obter alguns dados que não estão acessíveis e/ou documentados, uma grande riqueza de informações contextualizadas, permitiu ainda oportunidades de esclarecimentos e captação comunicação não-verbal. Por meio da interação entre o entrevistado e entrevistadora, foi possível obter uma boa compreensão dos significados, dos valores e das opiniões dos atores sociais a respeito das situações relatadas.

Por fim, para pesquisas futuras, sugere-se que sejam consideradas também as percepções dos trabalhadores e dos gestores sobre os FCS do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho. Além disso, recomenda-se reproduzir esse formato de estudo incluindo-se empresas da iniciativa privada, as quais são obrigadas a observar a norma regulamentadora de gerenciamento de riscos ocupacionais (NR-01).

Outra oportunidade identificada por meio desta pesquisa é o estudo sobre a questão do acidente de trabalho e da saúde e segurança ocupacional no contexto do regime de teletrabalho (ou *homeoffice*). Este tema surgiu espontaneamente durante as entrevistas e trata-se de uma questão atual, importante e que pode ser mais aprofundada.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, S.; APRAMIAN, S.S.; CANTLEY, L.F.; CULLEN, M.R. Occupation and risk for injuries. In: MOCK, C. N.; NUGENT, R.; KOBUSINGYE, O.; SMITH, K. R. (Eds.). **Injury prevention and environmental health. Disease control Priorities**. 3 ed. Washington: World Bank, 2017. Cap. 6, p. 97-132.

ACAKPOVIM A.; DZAMIKUMAH, L. An Investigation of Health and Safety Measures in a Hydroelectric Power Plant. **Safety and Health at Work**, v.7, n.4, p.331-339, 2016.

ACHIM, A.C. Risk management issues in policing: from safety risks faced by law enforcement agents to occupational health. **Procedia Economics and Finance**, v.15, p.1671-1676, 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Programa Nacional de Segurança do Paciente. **Protocolo Prevenção de Quedas**. Rio de Janeiro: ANVISA, 2013.

AKSORN, T.; HADIKUSUMO, B.H.W. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. **Safety Science**, v.46, p.709–727, 2008.

ALHAWARI, S.; THABTAH, F.; KARADSHEH, L; HADI, W.M. A risk management model for project execution. **Information Management in Modern Organizations: Trends & Challenges**, p.887-893, 2008.

ARIS, S.R.S.; MOHAMED, A.; ARSHAD, N.H. Preliminary Study on Risk Management in E-Government Outsourcing Projects. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-ACTIVITIES, 6, 2007. **Proceedings...** Puerto de La Cruz: WSEAS, 2007. p.361-366.

ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, M.; HEATH, D. Coherent measures of risk. **Mathematical Finance**, v.9, n.3, p.203-228, 1999.

ARAÚJO, M.; OLIVEIRA, E.; MONTEIRO, E.; MENDONÇA, T. Risk Management Maturity Evaluation Artifact to Enhance Enterprise IT Quality. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS, 19, 2017, Porto. **Proceedings...** Porto: ICEIS, 2017. p.425-432.

ASGHARI, H.A.; NILASHI, M.; AGAYEV, F.; AKBARI, F. Risk management in Enterprise Resource Planning implementation using a fuzzy approach. In: CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS, 13, 2011. **Proceedings...** Beijing: ICEIS, 2011. p. 290-294.

ASHBY, S.G.; DIACON, S.R. Motives for occupational risk management in large UK companies: **Safety Science**, v.22, n.1-3, p.229-243, 1196.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**: Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro, 2015. 32p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280**: Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação. Rio de Janeiro: 2001. 94p.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos - Princípios e Diretrizes.** Rio de Janeiro: 2009. 24p.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO/IEC 31010: Gestão de riscos - Técnicas para o processo de avaliação de riscos.** Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos - Princípios e Diretrizes.** Rio de Janeiro: 2018a. 17p.

\_\_\_\_\_. **ISO/IEC 45001: Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional - Requisitos com orientação para uso.** Rio de Janeiro, 2018b. 47p.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. **Brasil é quarto lugar no ranking mundial de acidentes de trabalho,** 2018. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2018/04/19/brasil-e-quarto-lugar-no-ranking-mundial-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 13 ago. 2020.

AVEN, T. Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. **European Journal of Operational Research,** v.253, p.1-13, 2016.

AZIZ, N.A.A.; MANAB, N.A.; OTHMAN, S.N. Critical Success Factors of Sustainability Risk Management (SRM) Practices in Malaysian Environmentally Sensitive Industries. **Procedia - Social and behavioral Sciences,** v.219, p.9-11, 2016.

BADRI, A.; GBODOSSOU, A.; NADEAU, S. Occupational health and safety risks: Towards the integration into Project management. **Safety Science,** v.50, p.190-198, 2012.

BAI, M.; LIU, Y.; ROY, N.; SHU, C. M.; KHAN, F.; ZHAO, D. Current status, challenges, and future direction of university laboratory safety in China. **Journal of Loss Prevention in the Process Industries,** v. 74, 2022.

BAMBER, L. Principles of the management of risk In: RIDLEY, J. R. (Ed.). **Safety At Work.** 3 ed. Butterworth-Heinemann, 1990a. cap. 9, p.143-158. ISBN 9780750610186.

\_\_\_\_\_. Risk management: techniques and practices. In: RIDLEY, J. R. (Ed.). **Safety At Work.** 3 ed. Butterworth-Heinemann, 1990b. cap. 10, p.159-192. ISBN 9780750610186.

BELLARDO, T. The Use of Co-Citations to Study Science. **Library Research,** n.2, p.231-237, 1980.

BERMAN, D. M. Why work kills. A brief history of occupational safety and health in the United States. **International Journal of Health Services: Planning, Administration, Evaluation,** v.7, n.1, p.63-87, 1976.

BOOLERSLEV, T. Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. **Journal of Econometrics,** v.31, p.307-327, 1986.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de março de 1943.** Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro: Presidência da República, [1943]. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-)

lei/del5452.htm#:~:text=%C3%89%20adotada%20no%20territ%C3%B3rio%20nacional,Par%C3%A1grafo%20%C3%BAnico.>. Acesso em: 6 jan. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília: Ministério da Previdência Social, [1991]. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213compilado.htm)>. Acesso em: 10 jan. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. NR 22 Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1999. Disponível em: <[https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-22.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-22.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 32p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06\\_0442\\_M.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.602, de 7 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. Brasília: Presidência da República, [2011]. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm)>. Acesso em: 6 jan. 2023.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico da Previdência Social: AEPS 2013**. Ministério da Previdência Social. Brasília, DF; 2013a. Disponível em: < <http://sa.previdencia.gov.br/site/2015/03/AEPS-2013-v.-26.02.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. NR 36 Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2013b. Disponível em: <[https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-36.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-36.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico da Previdência Social: AEPS 2017**. Ministério da Fazenda, Secretaria de Previdência, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência. Brasília: MF/DATAPREV, 2017a. 908p. Disponível em: <<http://sa.previdencia.gov.br/site/2019/04/AEPS-2017-abril.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2017**. Ministério da Fazenda ... [et al.]. Brasília: MF, 2017b. 996p. Disponível em: <<http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico da Previdência Social: AEPS 2018**. Ministério da Fazenda, Secretaria de Previdência, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência. Brasília: MF/DATAPREV, 2018. 1048p. Disponível em: <<https://www.gov.br/previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/previdencia-social-regime-geral-inss/arquivos/aeps-2018.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 485, de 11 de novembro de 2005. **Aprova a norma regulamentadora nº 32**. Regulamentadores de Segurança e Medicina do

Trabalho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico da Previdência Social - AEPS 2020**. Ministério do Trabalho e Previdência 2020a. [Versão digital]. Disponível em: <[https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acao-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-previdencia/previdencia-social-regime-geral-inss/arquivos/copy\\_of\\_versao-onlinter-aeps-2020/aeps-2020](https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acao-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-previdencia/previdencia-social-regime-geral-inss/arquivos/copy_of_versao-onlinter-aeps-2020/aeps-2020)>. Acesso em: 03 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Portaria nº 6.730, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. (Processo nº 19966.100073/2020-72). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 49, p. 17-20, 12 mar. 2020b.

\_\_\_\_\_. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – 2020**. Ministério do Trabalho e Previdência, 2020c. Disponível em: <[https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/arquivos/AEAT\\_2020/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes/1-1-quantidade-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-do-registro-e-motivo-segundo-a-classificacao-nacional-de-atividades-economicas-cnae-no-brasil-2018-2019](https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/arquivos/AEAT_2020/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/subsecao-a-acidentes-do-trabalho/capitulo-1-brasil-e-grandes-regioes/1-1-quantidade-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-do-registro-e-motivo-segundo-a-classificacao-nacional-de-atividades-economicas-cnae-no-brasil-2018-2019)>. Acesso em: 1 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. NR 01 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020d. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-01-atualizada-2020.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Portaria nº 6.734, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. (Processo nº 19966.100069/2020-12). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 50, p. 15-22, 13 mar. 2020e.

\_\_\_\_\_. SMARTLAB – **Observatório digital de Saúde e Segurança do trabalho**. Disponível em: <<https://observatoriosst.mpt.mp.br/>>. Acesso em: 3 abr. 2022.

BRIGHAM, E.F.; GAPENSKI, L.C. Financial management: theory and practice. 8 Ed. Florida: The Dryden Press, 1997.

BRINER, M.; KESSLER, O.; PFEIFFER, Y.; WEHNER, T.; MANSER, T. Assessing hospitals' clinical risk management: Development of a monitoring instrument. **BMC Health Serv Res**, v.10, n.337, 2010.

BRITISH STANDARD INSTITUTION. **BS 8800**: Guide to occupational health and safety management systems. London, 1996. 39p.

\_\_\_\_\_. **BS 8800**: Guide to occupational health and safety management systems. London, 2004. 76p.

CAGLIANO, A.C.; GRIMALDI, S.; RAFELE, C. A systematic methodology for risk management in healthcare sector. **Safety Science**, v.49, n.5, p.695-708, 2011.

CHANNING, J. E. An introduction to risk management. In: RIDLEY, J. R.; CHANNING, J. (Ed.). **Safety At Work**. 7 ed. Hungary: Butterworth-Heinemann, 2008. cap. 2.1, p.179-190. ISBN 9780750680356.

CHILESHE, N.; KIKWASI, G.J. Critical success factors for implementation of risk assessment and management practices within the Tanzanian construction industry. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v.21, n.3, p. 291 – 319, 2014.

CHOPRA, S.; SODHI, M. S. Managing Risk to Avoid Supply-Chain Breakdown. **MIT Sloan Management Review**, v.46, p.53-61, 2004.

CIOCOIU, N. Understanding risk attitude — The most significant success factor for effective risk management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS EXCELLENCE, 2006. **Proceedings...** Brasov: ASE, 2006. p.165-172.

COLICCHIA, C.; STROZZI, F. Supply chain risk management: a new methodology for a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.17, n.4, p.403-418, 2012.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. **Gerenciamento de riscos corporativos - estrutura integrada**. PriceWaterHouseCoopers LLC, 2007. Disponível em: <[http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/496\\_coso\\_erm\\_executivesummary\\_portuguese.pdf](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/496_coso_erm_executivesummary_portuguese.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2020.

CONCHIE, S.M.; BURNS, C. Trust and Risk Communication in High-Risk Organizations: A Test of Principles from Social Risk Research. **Risk Analysis**, v.28, n.1, p.141-194, 2008.

CORREA, C.R.P.; CARDOSO JÚNIOR, M.M. Análise e classificação dos fatores humanos nos acidentes industriais. **Produção**, v. 17, n. 1, p. 186-198, 2007.

CROCKFORD, N. **An Introduction to Risk Management**. Cambridge: Woodhead-Faulkner, 1986.

CURELL, K.M. Integrating Risk Management, Quality Management, and Patient Safety into the Organization. In: YOUNGBERG, B.J. **Principles of Risk Management and Patient Safety**. Jones & Bartlett Learning, 2010. cap. 2, p.13-22.

DASTOUS, P.A.; NIKIEMA, J.; MARÉCHAL, D.; RACINE, L.; LACOURSIÈRE, J.P. Risk management: All stakeholders must do their part. **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**, v.21, p. 367-373, 2008.

DAWSON, S.; WILLMAN, P.; BAMFORD, M.; CLINTON, A. **Safety at work**: the limits of self-regulation. New York: Cambridge University Press, 1988.

DEMBE, A. E. The social consequences of occupational injuries and illnesses. *Am. J. Ind. Med.*, v.40, p.403-417, 2001.

DIONNE, G. Risk management: history, definition, and critique. **Risk Management and Insurance Review**, v.16, n.2, p.147-166, 2013.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK (EU-OSHA). **Risk perception and risk communication with regard to nanomaterials in the workplace**. 2012. Disponível em: <[https://osha.europa.eu/en/publications/literature\\_reviews/risk-perception-and-risk-communication-with-regard-to-nanomaterials-in-the-workplace](https://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/risk-perception-and-risk-communication-with-regard-to-nanomaterials-in-the-workplace)>. Acesso em: 5 jul. 2021.

ENGLE, R. F. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. **Econometrica**, v.50, n.4, p.987-1008, 1982.

ENSSLIN, L.; GONÇALVES, A.; ENSSLIN, S.R.; DUTRA, A. Bibliometric and systemic review of the state of the art of occupational risk management in the construction industry. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, 2022.

FAISAL, M.N.; BANWET, D.K.; SHANKAR, R. Quantification of risk mitigation environment of supply chains using graph theory and matrix methods. **European Journal of Industrial Engineering**, v.1, n.1, p.22-39, 2007.

FERNÁNDEZ-MUÑIZ, B.; MONTES-PEÓN, J.M.; VÁZQUEZ-ORDÁS, C.J. Occupational risk management under the OHSAS 18001 standard: analysis of perceptions and attitudes of certified firms. **Journal of Cleaner Production**, v.24, p. 36-47, 2012a.

\_\_\_\_\_. Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents and consequences of safety behaviour. **Accident Analysis & Prevention**, v.45, p.745-758, 2012b.

\_\_\_\_\_. Safety leadership risk management and safety performance in Spanish firms. **Safety Science**, v.70, p. 295-307, 2014.

FLORES, L. I.; VILELA, L. O.; BORELLI, L. M.; JÚNIOR, E. G.; CAMARGO, M. L. O absenteísmo enquanto indicador para o processo de gestão de pessoas nas organizações e de atenção à saúde do trabalhador. **R. Laborativa**, v.5, n.2, p.47-65, 2016.

FREUND, Y.P. Critical success factors. **Planning Rev.**, v.16, n.4, p.20-23, 1988.

FROOT, K. A.; SCHARFSTEIN, D. S.; STEIN, J. C. Risk management: coordinating corporate investment and financing policies. **The Journal of Finance**, v.48, n.5, 1993.

GAHIN, F. S. A theory of pure risk management in the business firm. **The Journal of Risk and Insurance**, v.34, n.1, p.121-129, 1967.

GAMA, Z.A.S.; SATURNO-HERNÁNDEZ, P.J. **Inspeção de boas práticas de gerenciamento de riscos em serviços de saúde**. Natal: SEDIS-UFRN, 2017. Disponível em [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/25138/3/EBOOK\\_AGRASS.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/25138/3/EBOOK_AGRASS.pdf)



GELLER, E.S. Behavior-based safety and occupational risk management. **Behavior modification**, v.19, n.3, p.539-561, 2005.

GONCALVES FILHO, A. P.; RAMOS, M. F. Acidente de trabalho em sistemas de produção: abordagem e prevenção. **Gest. Prod.**, v.22, n.2, p.431-442, 2015.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILL, P.; STEWART, K.; TREASURE, E.; CHADWICK, B. Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. **British Dental Journal**, v.204, p. 291–295, 2008.

GUARNIERI, M. Landmarks in the history of safety. **Journal of Safety Research**, v.23, p.151-158, 1992.

HASLAM, R. A.; HIDE, S. A.; GIBB, A. G. F.; GYI, D. E.; ATKINSON, S.; DUFF, A. R. Contributing factors in construction accidents. **Applied Ergonomics**, v.36, n.4, p.401-415, 2005.

HEINRICH, H. W. **Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach**. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959.

HOLLNAGEL, E. **Barriers and accident prevention**. Aldershot: Ashgate, 2004. 226 p.

HOPKIN, P. **Fundamentals of Risk Management**. 4. ed. London: Kogan Page, 2010.

INSTITUTION OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. **Business risk management – getting health and safety firmly on the agenda**. London: Charity Commission, 2015. Disponível em: <[www.iosh.co.uk/businessrisk](http://www.iosh.co.uk/businessrisk)>. Acesso em: 11 ago. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Ministério da Economia. Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT**. INSS, 2018. Disponível em: <<https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat/>>. Acesso em: 8 ago 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. Brasília: Ipea, 2011. 396p.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **ILO-OSH 2001: Guidelines on occupational safety and health management systems**. Geneva, 2001. 40p.

\_\_\_\_\_. **Improvement of national reporting, data collection and analysis of occupational accidents and diseases**. Geneva: 2012. Disponível em: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_207414.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_207414.pdf)> . Acesso em: 10 ago 2020.

JARDINE, C.; HRUDEY, S.; SHORTREED, J.; CRAIG, L.; KREWSKI, D.; FURGAL, C.; McCOLL, S. Risk management frameworks for human health and environmental risks. **Journal of Toxicology and Environmental Health Part B: Critical Reviews**, v.6, n.6, p.569-718, 2003.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. L. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v.3, p.305-360, 1976.

JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ, E.; FERIA-DOMÍNGUEZ, J.M., SEBASTIÁN-LACAVE, A. Assessing the Health-Care Risk: The Clinical-VaR, a Key Indicator for Sound Management. **Int J Environ Res Public Health**, v.15, n.4, p.639, 2018.

JUTTNER, U.; PECK, H.; CHRISTOPHER, M. Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. **International Journal of Logistics: Research & Applications**, v.6, n.4, p.197-210, 2003.

KAASSIS, B.; BADRI, A. Development of a preliminar model for evaluating occupational health and safety risk management maturity in small and médium-sized enterprises. **Safety**, v.4, n.5, 2018.

KAVALER, F.; SPIEGEL, A. D. **Risk management in health care institutions: a strategic approach**. 2 ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publisher, 2003.

KLEINDORFER, P. R.; SINGHAL, K.; VAN WASSENHOVE, L. N. Sustainable operations management. **Production and Operations Management**, v.14, n.4, p. 482–492, 2005.

KOGI, K. Work improvement and occupational safety and health management systems: common features and research needs. **Industrial Health**, v.40, p.121-133, 2002.

KOHN, L.; CORRIGAN, J.; DONALDSON, M. **To Err is Human: Building a Safer Health System**. Washington, DC: National Academy Press, 1999.

KORSHUNOV, G.; KABANOV, E.I.; CEHLAR, M. Occupational Risk Management In a Mining Enterprise With the Aid of an Improved Matrix Method for Risk Assessment. **Acta Montanistica Slovaca**, v.25, 2020.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LALONDE, C.; BOIRAL, O. Managing risks through ISO 31000: A critical analysis. **Risk Manag**, v.14, p.272–300, 2012.

LAWTON, R.; MCEACHAN, R.R.C.; GILES, S.K.; SIRRIYEH, R.; WATT, I.S.; WRIGHT, J. Development of an evidence-based framework of factors contributing to patient safety incidents in hospital settings: a systematic review. **BMJ Qual Saf**, v.21, 369e380, 2012.

LI, Y.; NING, Y.; CHEN, W.T. Critical Success Factors for Safety Management of High-Rise Building Construction Projects in China. **Advances in Civil Engineering**, v.2018, n.1516354, 2018.

LI, Y.; GULDENMUND, F.W. Safety management systems: A broad overview of the literature. **Safety Science**, v.103, p.94-123, 2018.

LINDBERG, A. K.; HANSSON, S. O.; ROLLENHAGEN, C. Learning from accidents – What more do we need to know? **Safety Science**, v.48, p.714-721, 2010.

LINNEBERG, M.S.; KORSGAARD, S. Coding qualitative data: a synthesis guiding the novice. **Qualitative Research Journal**, v. 19, n.3, p. 259-270, 2019.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v.7, n.1, p.77-91, 1952.

MATHERS, N.; FOX, N.; HUNN, A. **Trent Focus for Research and Development in Primary Health Care: Surveys and Questionnaires**. Trent Focus, 1998.

MCCAFFREY, J. J.; HAGG-RICKERT, S. Development of a Risk Management Program. In: CARROLL, R. L. **Risk Management Handbook for Health Care Organizations**. Student Ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2009. p.1-30.

MCGRATH, C.; PALMGREN, P.J.; LILJEDAHL, M. Twelve tips for conducting qualitative research interviews. **Medical Teacher**, v.41, n.9, 2019, p.1002–1006.

MIGUEL, P.A.C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Prod.**, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

\_\_\_\_\_. Qualitative research approach in production engineering – an assessment of a research project and a sample of master of science dissertations. **Exacta**, v.9, n.2, p.197-206, 2011.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1994.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Norma Regulamentadora No. 1 (NR-1)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/nr-1>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MIRANZI, S. S. C.; GASPAR, A. A. C. S.; IWAMOTO, H. H.; MIRANZI, M. A. S.; DZIABAS, D. C. Acidentes de trabalho entre os trabalhadores de uma universidade pública. **Revista Brasileira De Saúde Ocupacional**, v. 33, n.118, p. 40-47, 2008.

MURPHY, D.M.; SHANNON, K.; PUGLIESE, G. Patient safety and the risk management professional. In: CARROLL, R. **Risk management handbook for health care organizations**. Student Ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass: 2009. cap. 3, p. 87-114.

NAPIER, J.; YOUNGBERG, B.J. Risk Management and Patient Safety: The Synergy and the Tension. In: YOUNGBERG, B.J. **Principles of Risk Management and Patient Safety**. Sudbury, ON: Jones & Bartlett Learning, 2010. p. 3-11.

NASRALLAH, I. M.; KAK, A.K.; ISMAIL, L.A.; NASR, R.R., BAWAB, W. T. Prevalence of Accident Occurrence Among Scientific Laboratory Workers of the Public University in

Lebanon and the Impact of Safety Measures. *Safety and Health at Work*, v.13, n.2, 2022, p.155-162.

NEVES, E.B. Gerenciamento do risco ocupacional no Exército Brasileiro: aspectos normativos e práticos. **Cad. Saúde Pública**, v.23, n.9, 2007.

NIRUPAMA, N. Disaster Risk Management. In: BOBROWSKY, P. T. (Eds) **Encyclopedia of Natural Hazards**. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer, 2013.

NOWACKI, K; GRABOWSKA, S.; ŁAKOMY, K.; OCIECZEK, W. Occupational risk management at production plants in Poland during the COVID-19 epidemic. **Management Systems in Production Engineering**, v.19, n.3, p.193-202, 2021.

OLIVEIRA, J. C. Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida. **São Paulo Perspec.**, v.17, n.2, p.3-12, 2003.

OLIVEIRA, K.; MÉXAS, M.; MEIRIÑO, M.; DRUMOND, G. Critical success factors associated with the implementation of enterprise risk management. **Journal of Risk Research**, v.22, n.8, p.1004-1019, 2018.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005. Disponível em: <[http://www.oit.org/wcmstp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/---brasil/documents/publication/wcms\\_230320.pdf](http://www.oit.org/wcmstp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/---brasil/documents/publication/wcms_230320.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. **Melhorar a segurança e a saúde dos trabalhadores jovens**. OIT: 2018. Disponível em: <[https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_626351.pdf](https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_626351.pdf)>. Acesso em 8 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. **Final Technical Report**. World Health Organization, 2009a.

\_\_\_\_\_. **Patient Safety Curriculum Guide for Medical Schools**. World Health Organization, 2009b. 254p.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, **Convenção n. 155**, 1981. Convenção sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho. Disponível em: <[https://www.ilo.org/brasilia/convencoes/WCMS\\_236163/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/convencoes/WCMS_236163/lang-pt/index.htm)> Acesso em: 11 jan. 2023.

OSEI-KYEI, R.; CHAN, A.P.C. Perceptions of stakeholders on the critical success factors for operational management of public-private partnership projects. **Facilities**, v.35, n.1/2, p.21-38, 2017.

PATÉ-CORNELL, E.; COX, L.A. Improving risk management: from lame excuses to principled practice. **Risk Analysis**, v.34, n.7, p.1228–1239, 2014.

PEREIRA, V.R.; CARVALHO, M.M.; ROTONDARO, R.G. Um estudo bibliométrico sobre a evolução da pesquisa da qualidade em serviço. **Prod. [online]**, v.23, n.2, p.312-328, 2013.

PERNEGER, T.V. The Swiss cheese model of safety incidents: are there holes in the metaphor? **BMC Health Serv Res**, v.5, n.1, p.71, 2005.

PHENG, L.S.; JUNYIG, L.; HE, S. External Risk Management Practices of Chinese Construction Firms in Singapore. **KSCE Journal of Civil Engineering**, v.13, n.2, p.85-95, 2009.

PODGÓRSKI, D. Workers' involvement - a missing component in the implementation of occupational safety and health management systems in enterprises. **Int. J. Occup. Saf. Ergon.**, v.11, p. 219-231, 2005.

POLLACK, K.M.; POPLIN, G.S.; GRIFFIN, S.; PEATE, W.; NASH, V.; NIED, E.; GULOTTA, J.; BURGESS, J.L. Implementing risk management to reduce injuries in the U.S. Fire Service. **Journal of Safety Research**, v.60, p.21-27, 2017.

PRAPAWADEE, N.R.; PHUENNGAM, W. **Critical success factors for effective risk management procedures in financial industries: a study from the perspectives of the financial institutions in Thailand.** 2009. 83 f. Tese (Mestrado) - Umeå School of Business, Umeå University, Suécia, 2009.

RAMOS, D.; AFONSO, P.; RODRIGUES, M.A. Integrated management systems as a key facilitator of occupational health and safety risk management: A case study in a medium size waste management firm. **Journal of Cleaner Production**, v.262, p.121346, 2020.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.** 3 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

RASMUSSEN, J. Risk management in a dynamic society: a modelling problem. **Safety Science**, v.27, n.2/3, p.183-213, 1997.

REASON, J. Human error: models and management. **BMJ**, v. 320, p.768-770, 2000.

\_\_\_\_\_. Understanding adverse events: the human factor. In VINCENT, C. **Clinical risk management.** British Medical Journal Books: 2001. p.9-14.

REESE, C.D. Accident/Incident Prevention Techniques. 2 Ed. Boca Raton: CRC Press, 2012. 624p.

RIDLEY, J. R.; CHANNING, J. (Ed.). **Safety at Work.** 7 ed. Hungary: Butterworth-Heinemann, 2008.

RINALDI, A.; BARREIROS, D. A importância da Comunicação de Riscos para as organizações. **Revista ORGANICOM: Revista Brasileira de Comunicação Organizacional e Relações Públicas**, São Paulo, n.6, v.4, 2007.

RODMORN, C.; PORRAWATPREYAKORN, N. Critical success factors influencing successful IS/IT management in Thai state enterprises. In: EUROPEAN CONFERENCE ON E-GOVERNMENT, 16, 2016, London. **Proceedings...** London: ECEG, 2016, p. 348-351.

ROSNER, D.; MARKOWITZ, G. **Dying for Work: Safety and Health in the United States**. Bloomington: Indiana University Press, 1989.

RUIZ, M.T.; BARBOZA, D.B.; SOLER, Z.A.S.G. Acidentes de trabalho: um estudo sobre esta ocorrência em um hospital geral. **Arq Ciênc Saúde**, v.11, p.119-24, 2004.

SANTANA, V.; MAIA, A.P.; CARVALHO, C.; LUZ, G. Acidentes de trabalho não fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 481-493, 2003.

SANTOS, K.S.; RIBEIRO, M.C.; QUEIROGA, D.E.U.; SILVA, I.A.P.; FERREIRA, S.M.S. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. *Ciênc. saúde coletiva*, v.25, n.2, 2020.

SANTOS, C.; SANTOS, E. Legionnaires disease, the importance of risk management. Proceedings Paper. **SHO2015 International Symposium on occupational Safety and Hygiene**, p. 329-331, 2015.

SANTOS, K.K.; RIBEIRO, M.C.; QUEIROGA, D.E.U.; SILVA, I.A.P.; FERREIRA, S.M.S. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciênc. saúde coletiva**, v.25, n.2, 2020.

SANTOS, R.B.; DE OLIVEIRA, U.R. Analysis of occupational risk management tools for the film and television industry. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v.72, p.199-211, 2019.

SCHULTE, P.; GERACI, C.; ZUMWALDE, R.; HOOVER, M.; KUEMPEL, E. Occupational Risk Management of Engineered Nanoparticles. **Journal of Occupational and Environmental Hygiene**, v.5, n.4, 2008.

SÊCCO, I.A.O.; ROBAZZI, M.L.C.C.; SHIMIZU, D.S.; RÚBIO, M.M.S. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região Sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. *Rev. Latino-am Enfermagem*, c.16, n.5, 2008.

SEYEDHOSEINI, S.M.; NOORI, S.; HATEFI, M.A. A gap analysis on the project risk management project. **Kuwait J. Sci. Eng.** v.35, n.1B, p.217-234, 2008.

SHAYAN, S.; KIM, K.P.; TAM, V.W.Y. Critical success factor analysis for effective risk management at the execution stage of a construction Project. **International Journal of Construction Management**, 2019.

SHI, P. Disaster Risk Management. **Disaster Risk Science**, p.491–539, 2019.

SILVA, D.C.S. **Gerenciamento de riscos: A importância da cultura da qualidade e da segurança do paciente nos sistemas de saúde**. 2015. 50 f. Trabalho de Conclusão do Curso (MBA Gestão em Saúde e Controle de Infecção Hospitalar) - Faculdade FAMESP, São Paulo, 2015.

SIMPSON, S. Principal health and safety Acts. In: RIDLEY, J. R.; CHANNING, J. (Ed.). **Safety At Work**. 7 ed. Hungary: Butterworth-Heinemann, 2008. cap. 1.2, p.48-63.

SMALL, H. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. **Journal of the American Society for Information Science**, v.24, n.4, p.265-269, 1973.

SMITH, C. W.; STULZ, R. M. The determinants of firms' hedging policies. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v.20, n.4, p.391-405, 1985.

SUÁREZ-CEBADOR, M.; RUBIO-ROMERO, J. C.; CARRILLO-CASTRILLO, J. A.; LÓPEZ-ARQUILLOS, A. A decade of occupational accidents in Andalusian (Spain) public universities. **Safety Science**, v. 80, 2015, p. 23-32.

SUGAK, E. Occupational risks management as a basis of industrial injuries and occupational disease prevention. **IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering**, 2018.

SUMMERILL, C.; POLLARD, S. J. T.; SMITH, J. A. The role of organizational culture and leadership in water safety plan implementation for improved risk management. **Science of The Total Environment**, v. 8, n.20, p.4319-4327, 2010.

TORTORELLA, G.; CÓMBITA-NIÑO, J.; MONSALVO-BUELVAS, J.; VIDAL-PACHECO, L.; HERRERA-FONTALVO, Z. Design of a methodology to incorporate lean manufacturing tools in risk management, to reduce work accidents at service companies. **Procedia Computer Science**, v. 177, p. 276-283, 2020.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Saúde e Segurança do Trabalho**. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/saude-e-seguranca-do-trabalho>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

TANG, C. S. Perspectives in supply chain risk management. **International Journal of Production Economics**, v.103, n.2, p.451-488, 2006.

TEPASKOUALOS, F.; CHOUNTALAS, P. Implementing an integrated health, safety, and environmental management system: the case of a construction company. **International Journal of Quality Research**, v.11, n.4, p.733-752, 2017.

TREMBLAY, A.; BADRI, A. A novel tool for evaluating occupational health and safety performance in small and medium-sized enterprises: The case of the Quebec forestry/ pulp and paper industry. **Safety Science**, v.101, p. 282-294, 2018.

ULLAH, F.; QAYYUM, S.; THAHEEM, M.J.; AL-TURJMAN, F.; SEPASGOZAR, S.M.E. Risk management in sustainable smart cities governance: A TOE framework. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 167, 2021.

VAN ECK, N.J., WALTMAN, L. Visualizing bibliometric networks. In: DING, Y., ROUSSEAU, R.; WOLFRAM, D. (Eds.). **Measuring scholarly impact: Methods and practice**. Springer, 2014. p.285-320.

VATSA, K. S. Risk, vulnerability, and asset-based approach to disaster risk management. **International Journal of Sociology and Social Policy**, v.24, n.10/11, 2004.

VERBANO, C.; TURRA, F. A Human Factors and Reliability Approach to Clinical Risk Management: Evidence from Italian Cases. **Safety Science**, v.48, p.625-639, 2010.

VERBANO, C.; VENTURINI, K. Development Paths of Risk Management: Approaches, Methods and Fields of Application. **Journal of Risk Research**, v.14, n.5-6, p.519-550, 2011.

VILELA, R.A.G.; ALMEIDA, I.M.; MENDES, R.W.B. Da vigilância para prevenção de acidentes de trabalho: contribuição da ergonomia da atividade. **Ciênc. saúde coletiva**, v.17, n.10, p.2817-2830, 2012.

WANG, H.F.; HSU, F.C. An integrated operation module for individual risk management. **European Journal of Operational Research**, v.198, p.610-617, 2009.

WILF-MIRON, R.; LEWENHOFF, I.; BENYAMINI, Z.; AVIRAM, A. From aviation to medicine: applying concepts of aviation safety to risk management in ambulatory care. **Qual Saf Health Care**, v.12, p.35-39, 2003.

YOUNG, J.C.; ROSE, D.C.; MUMBY, H.S.; BENITEZ-CAPISTROS, F.; DERRICK, C.J.; FINCH, T.; GARCIA, C.; HOME, C.; MARWAHA, E.; MORGANS, C.; PARKINSON, S.; SHAH, J.; WILSON, K.A.; MUKHERJEE, N. A methodological guide to using and reporting on interview in conservation science research. **Methods in Ecology and Evolution**, v.9, n.1, 2018, p.10-19.

ZALK, D.M.; KAMERZELL, R.; PAIK, S.; KAPP, J.; HARRINGTON, D.; SWUSTE, P. Risk Level Based Management System: A Control Banding Model for Occupational Health and Safety Risk Management in a Highly Regulated Environment. **Industrial Health**, v.48, p.18-28, 2010.

ZHANG, C. Interior Control Factors mining of Guangdong Transport Enterprises based on Critical Success Factors Analysis. In: CHINESE CONTROL CONFERENCE, 32, 2013. **Proceedings...** Xi'an: CCC, 2013, p.8477-8482.

ZHAO, J.; CUI, H.; WANG, G.; ZHANG, J.; YANG, R. Risk assessment of safety level in university laboratories using questionnaire and Bayesian network. **Journal of Loss in the Process Industries**, v.82, 2023.

ZHAO, X.; HWANG, B.G.; LOW, S.P. Critical success factors for enterprise risk management in Chinese construction companies. **Construction Management and Economics**, c. 31, n.12, p.1199-1214, 2013.

ZIMOLONG, B.M.; ELKE, G. Occupational health and safety management. In: SALVENDY, G. [Ed]. **Handbook of Human Factors and Ergonomics**. New York: Wiley, 2006. cap. 26.



**APÊNDICE A – Formulário da pesquisa****QUESTIONÁRIO****PARTE I - Caracterização do(a) Respondente**

- Nome completo:
- Gênero (*selecione da lista flutuante*): Escolher um item.
- Idade (*em anos*):
- Grau de instrução (*selecione da lista flutuante*): Escolher um item.
- Tempo aproximado atuando na organização:
- Cargo/função atual:
- Tempo aproximado atuando no cargo/função atual:
- Seu papel/responsabilidade no gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho nesta instituição (*texto livre*):

**PARTE III – Caracterização da Organização**

- Instituição:
- Número de servidores:
- Índice de acidentes do trabalho (anos 2021 e 2022):
  - Ano 2021:
  - Ano 2022 (até o presente momento):
- A organização possui algum sistema de gestão (*por exemplo: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, entre outros*)?
  - Não
  - Sim. Qual(is)?

**PARTE II - Gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho**

A Instituição...

1. Possui certificação em algum sistema de gestão de SST?  Sim  Não  
Se sim, qual(is) e desde quando?
2. Faz a gestão dos riscos ocupacionais?  Sim  Não  
Desde quando?  
Como medem a eficácia da gestão de riscos ocupacionais na instituição?

3. Possui política formalizada de gestão de riscos ocupacionais na instituição?  Sim  Não  
Se sim, quem tem acesso a ela? E de que forma pode ser acessada?
4. Instituiu um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)?  Sim  Não
5. Faz Inventário de riscos?  Sim  Não
6. Distribui EPI's?  Sim  Não
7. Elabora Planos de ação indicando medidas de prevenção de acidentes?  Sim  Não  
Que tipo de informação encontramos nos planos de ação? Há um template (quais tópicos)?
8. Possui Plano(s) de Emergência?  Sim  Não  
Como e quem tem acesso a eles?
9. Quais diretrizes, normas, orientações que norteiam as atividades de gerenciamento dos riscos de acidentes do trabalho na Instituição?
10. Qual é, ou quais são, as instâncias (áreas, pessoas) responsáveis pelo sistema de gestão de riscos ocupacionais na instituição, e qual é o papel de cada uma delas?
11. Existe uma equipe/comissão multidisciplinar de gestão de riscos ocupacionais?  Sim  Não  
Se sim, quem compõem essa equipe/comissão?
12. No caso de acidente do trabalho, quais são os procedimentos adotados pela instituição?
13. Quais são os principais riscos de acidentes de trabalho identificados na instituição?  
Como, e se, foi feita a avaliação desses riscos?  
E como esses riscos são mitigados, neutralizados ou controlados?
14. Quais são as etapas do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho na instituição?
15. De que forma e quando o trabalhador recebe informações sobre os riscos presentes no seu local de trabalho?
16. De que meios os trabalhadores e demais colaboradores dispõem para reportar incidentes ou para manifestar suas opiniões e preocupações relacionadas com a segurança no trabalho?
17. Na sua opinião, como a comunicação dos riscos contribui para criar um ambiente de trabalho mais seguro?

18. O que acontece se um colaborador desobedecer a alguma regra de segurança no trabalho?
19. Quais são os treinamentos realizados, e com que frequência ocorrem, nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho?  
E como é medido o impacto desses treinamentos na segurança do trabalhador?
20. Qual é o papel dos trabalhadores e demais colaboradores no gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho, e qual é a importância da participação e envolvimento deles?
21. Em quais indicadores/dados se apoiam para tomar as decisões nesse contexto de gerenciamento dos riscos de acidentes de trabalho?
22. Como identificam lacunas e oportunidades de melhorias da estrutura e do processo de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho?
23. Quais são as ferramentas de gestão que utilizam nesse contexto de gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho que julga mais importantes?
24. As atividades de gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho estão alinhadas com o propósito e os objetivos estratégicos da organização?  Sim  Não  
Se sim, de que maneira eles estão alinhados?
25. Quais ações ou atividades do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho que ficam especificamente a cargo da Alta Administração, e quais são os impactos dessas ações e do comprometimento da Alta Administração na segurança dos trabalhadores?
26. Com base na sua experiência na organização, quais são os fatores organizacionais críticos para o sucesso do gerenciamento de riscos de acidentes do trabalho?