

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

Fabiana Gonçalves Félix Brant

**ISO 45001:2018:**  
**A utilização de mapa conceitual como ferramenta didática no processo de**  
**ensino-aprendizagem**

Belo Horizonte

2019

Fabiana Gonçalves Félix Brant

**ISO 45001:2018:**

**A utilização de mapa conceitual como ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando Costa Amaral

**Co-orientadora:** Profa. Dra. Andréa Carla Leite Chaves

Belo Horizonte

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

B821i Brant, Fabiana Gonçalves Félix  
ISO 45001:2018: a utilização de mapa conceitual como ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem / Fabiana Gonçalves Félix Brant. Belo Horizonte, 2019.  
125 f.: il.

Orientador: Fernando Costa Amaral  
Coorientadora: Andréa Carla Leite Chaves  
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

1. ISO 45001. 2. Saúde ocupacional. 3. Saúde e trabalho. 4. Aprendizagem organizacional. 5. Aprendizagem por atividades. 6. Segurança do trabalho - Estudo e ensino. I. Amaral, Fernando Costa. II. Chaves, Andréa Carla Leite. III. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. IV. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 331.823



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática

### ATA DA 342ª. DEFESA DE DISSERTAÇÃO

**CANDIDATO(A):** FABIANA GONÇALVES FÉLIX BRANT

Realizou-se no dia 10 de setembro de dois mil e dezenove, às 9 horas, na sala 308 do prédio n.º. 20, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Coração Eucarístico, a 342ª. defesa de dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Eixo Temático em Ensino de Biologia, intitulada “ISO 45001:2018: A utilização de mapa conceitual como ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem” e apresentada por FABIANA GONÇALVES FÉLIX BRANT.

A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores:

Prof.ª. Dr.ª. Gabriela Camargos Lima (Uni/BH)

Prof.ª. Dr.ª. Cláudia de Vilhena Schayer Sabino (PUC Minas)

Prof.ª. Dr.ª. Andréa Carla Leite Chaves (Coorientadora/PUC Minas)

Prof. Dr. Fernando Costa Amaral (Orientador/PUC Minas)

Após realizada a arguição, a Banca decidiu considerar o(a) candidato(a):

APROVADO(A)

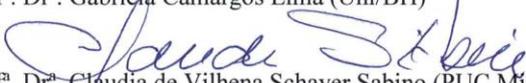
REPROVADO(A)

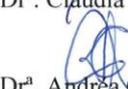
**Sugestões da Banca Examinadora para a versão final do texto, caso existam:** (o candidato terá 60 dias corridos para entregar o texto final da dissertação com as sugestões apontadas)

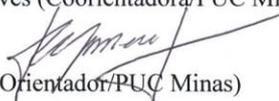
---

Belo Horizonte, 10 de setembro de 2019.

  
Prof.ª. Dr.ª. Gabriela Camargos Lima (Uni/BH)

  
Prof.ª. Dr.ª. Cláudia de Vilhena Schayer Sabino (PUC Minas)

  
Prof.ª. Dr.ª. Andréa Carla Leite Chaves (Coorientadora/PUC Minas)

  
Prof. Dr. Fernando Costa Amaral (Orientador/PUC Minas)

**“Não sede conformados com este mundo, mas sede transformados pela renovação do vosso entendimento, para que experimenteis qual seja a boa, agradável, e perfeita vontade de Deus”.**

**Romanos 12:2**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, por todo o amor, cuidado e principalmente pela presença diária em minha vida e família. Muito obrigada!

Ao meu amigo e marido, Thiago Linhares Brant Reis, parceiro em todas as fases da vida, sempre com muito amor, carinho, palavras sábias e motivadoras. Companheiro a todo o momento. Muito obrigada!

Ao Henrique, fruto do nosso amor, que deixa minha vida ainda mais feliz, me ensina que devemos agir constantemente com o “coração de criança”, com alegria e amor.

Aos meus pais, Miriam Goncalves Félix e Gaudêncio de Jesus Félix, por terem me dado uma família tão preciosa e linda, tanto amor e dedicação. A vocês, minha eterna gratidão.

Aos meus amigos e irmãos Dayse, Isaque e Ana Flávia.

Ao meu orientador, Prof. Fernando Amaral e a minha admirável Co-orientadora, Profa. Andréia Carla Leite Chaves, pela dedicação, troca de experiências, comprometimento, paciência, sensibilidade, serenidade e apoio ao longo deste trabalho, contribuindo para meu amadurecimento como profissional e pesquisadora.

Às empresas Verde Ghaia e UniBH por permitirem aplicar as metodologias apreendidas no mestrado, assim como a parceria profissional de sempre.

Aos Professores Doutores do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas, Mariana, Wolney, Lídia, Amauri e Cláudia, por terem colaborado com seus conhecimentos, experiências e saberes tão preciosos.

Aos meus colegas do Mestrado, pelos momentos de convívio e pelas trocas experiências.

A coordenadora, Eliane Scheid Gazire e aos funcionários da secretaria, pelo convívio e pelas gentilezas.

A minha sempre mestre, Professora Sílvia Fiuza, pelo aprendizado na área de gestão e parceira de profissão.

Aos estudantes do treinamento da norma que gentilmente participaram desta pesquisa, contribuindo com a realização das atividades.

Agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade.

## RESUMO

Esse trabalho foi desenvolvido em uma empresa privada de consultoria de sistema de gestão em Belo Horizonte/MG, e teve como objetivo utilizar a sequência didática em formato de mapa conceitual, como estratégia para facilitar o processo de ensino e aprendizagem aos participantes do treinamento para a interpretação da ISO 45001:2018, ou seja, proporcionar aos estudantes conhecimento prático no tocante à implantação da Norma Internacional de Saúde e Segurança Ocupacional. Com base no conhecimento técnico da ISO 45001:2018, bem como as particularidades teóricas de Zabala (1998), que trabalha com a questão da sequência didática; Ausubel (1982), e seus estudos sobre aprendizagem significativa e mapa conceitual; Moran (2009) tratando da aprendizagem ativa foi possível observar no treinamento, a eficácia da metodologia da sequência didática ao empregar o mapa conceitual. Este trabalho buscou apoio em Moran (2009) entendendo a necessidade professores e outros profissionais que trabalham o ensino e a formação educacional a superar os desafios de ensinar e educar com qualidade. Neste sentido, o presente trabalho tem a expectativa de orientar e estimular a utilização de recursos pedagógicos inovadores com meio para alcançar uma aprendizagem efetiva, envolvente e participativa em todas as etapas da arte/ofício de ensinar.

**Palavras-chave:** Interpretação da ISO 45001:2018. Mapa Conceitual. Estratégia de ensino e aprendizagem. Sequência Didática.

## ABSTRACT

This work was developed in a private management system consulting company in Belo Horizonte / MG, and aimed to use the didactic sequence in conceptual map format, as a strategy to facilitate the teaching and learning process to the participants of the training for interpretation of ISO 45001: 2018, ie providing students with practical knowledge regarding the implementation of the International Occupational Health and Safety Standard. Based on the technical knowledge of ISO 45001: 2018, as well as the theoretical particularities of Zabala (1998), who works with the issue of didactic sequence; Ausubel (1982), and his studies on meaningful learning and concept mapping; Moran (2009) dealing with active learning, it was possible to observe in training, the effectiveness of the didactic sequence methodology when employing the concept map. This work sought support in Moran (2009) understanding the need for teachers and other professionals who work teaching and education to overcome the challenges check list of teaching and educating with quality. In this sense, the present work expects to guide and stimulate the use of innovative pedagogical resources as a means to achieve effective, engaging and participatory learning in all stages of the art / craft of teaching.

**Keywords:** Interpretation of ISO 45001: 2018. Conceitual map. Teaching and learning strategy. Following teaching.

## LISTA DE FIGURA

Figura 1 - O que é a ISO 45001? .....	33
Figura 2 - Estágios relacionados à ISO 45001.....	35
Figura 3 - PDCA da ISO 45001 .....	40
Figura 4 - Esquema de diferenciação dos Termos Autoridade e Responsabilidade .	48
Figura 5 - Quadro representativo dos requisitos legais .....	56
Figura 6 - Comunicar com 5W.....	65
Figura 7 - - Estrutura de Informação Documentada .....	66

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atividades desenvolvidas na sequência didática .....	91
---	----

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Participantes do treinamento montando o mapa conceitual da ISO 45001:2018. ....	96
Foto 2 - Participantes do treinamento montando o mapa conceitual da ISO 45001:2018 .....	96
Foto 3 - Montagem inicial do mapa conceitual da ISO 45001:2018 .....	97
Foto 4 – Montagem final do mapa conceitual da ISO 45001:2018 da equipe 1 .....	98
Foto 5 – Montagem final do mapa conceitual da ISO 45001:2018 da equipe 2 .....	98

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Aproveitamento individual dos participantes na avaliação final após o treinamento. ....	100
Gráfico 2 – Aspectos positivos relacionados ao treinamento da ISO 451001:2018 citados pelos participantes .....	101
Gráfico 3 - Aspectos negativos relacionados ao treinamento da ISO 451001:2018 citados pelos participantes .....	102

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
2.1	O contexto do ensino, aprendizagem e suas tecnologias.....	20
2.2	A aprendizagem segundo Zabala.....	23
2.3	A Teoria da aprendizagem significativa .....	26
2.4	A utilização de recurso, ferramenta e/ou instrumento didático para facilitar a aprendizagem.....	29
<b>3</b>	<b>PARTICULARIDADES E INTERPRETAÇÃO DA ISO 45001:2018</b> .....	<b>32</b>
3.1	O que é ISO 45001.....	32
3.2	Cenário Mundial e Brasileiro.....	33
3.3	Transição da OHSAS 18001 para a ISO 45001 .....	35
3.4	Resumo dos estágios da elaboração da ISO 45001:2018.....	35
3.5	Evolução da Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional até a chegada da ISO 45001 .....	36
3.6	Motivos para implementar a ISO 45001:2018 .....	37
3.7	Principais resultados do Sistema de SSO para a organização.....	38
3.8	Requisitos do Sistema de Gestão de SSO .....	38
<b>4</b>	<b>Contexto da organização</b> .....	<b>41</b>
4.1	Compreensão da organização e seu contexto .....	41
4.2	Compreensão das necessidades e expectativas dos trabalhadores e outras partes interessadas .....	43
4.3	Determinação do escopo do sistema de gestão de SSO .....	44
4.4	Sistema de gestão de SSO .....	45
<b>5</b>	<b>Liderança e participação dos trabalhadores</b> .....	<b>45</b>
5.1	Liderança e comprometimento .....	45
5.2	Política de SSO .....	46
5.3	Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais .....	47
5.4	Consulta e participação de trabalhadores .....	49
<b>6</b>	<b>Planejamento</b> .....	<b>49</b>
6.1	Ações para abordar riscos e oportunidades .....	49
6.1.2	Identificação de perigo e avaliação de riscos e oportunidades .....	53
6.1.2.1	Identificação de perigo .....	53

6.1.2.2	Avaliação dos riscos de SSO e outros riscos para o sistema de gestão de SSO	54
6.1.2.3	Avaliação de oportunidades de SSO e outras oportunidades do sistema de gestão de SSO	55
6.1.3	Determinação dos requisitos legais e outros requisitos	55
6.1.4	Plano de ação	57
6.2	Objetivos de SSO e planejamento para alcançá-los	57
6.2.1	Objetivos de SSO	57
<b>7</b>	<b>Suporte</b>	<b>59</b>
7.1	Recursos	59
7.2	Competência	60
7.3	Conscientização	63
7.4	Comunicação	65
7.4.1	Generalidades	65
7.4.2	Comunicação interna	65
7.4.3	Comunicação externa	65
7.5	Informação documentada	66
7.5.1	Generalidades	66
7.5.2	Criação e atualização	66
7.5.3	Controle de informação documentada	66
<b>8</b>	<b>Operação</b>	<b>69</b>
8.1	<i>Planejamento e controle operacional</i>	69
8.1.1	<i>Generalidades</i>	69
8.1.2	Eliminar perigos e reduzir riscos de SSO	71
8.1.3	Gestão da mudança	72
8.1.4	Aquisição	74
8.1.4.1	Generalidades	74
8.1.4.2	Contratados	74
8.1.4.3	Terceirização	74
8.2	Preparação e resposta de emergência	77
<b>9</b>	<b>Avaliação de desempenho</b>	<b>78</b>
9.1	Monitoramento, medição, análise e avaliação de desempenho	78
9.1.1	Generalidades	78
9.1.2	Avaliação da conformidade	80

9.2 Auditoria interna .....	81
9.2.1 Generalidades .....	81
9.2.2 Programa de auditoria interna .....	81
9.3 Análise crítica pela direção .....	81
<b>10 Melhoria.....</b>	<b>82</b>
10.1 Generalidades .....	82
10.2 Incidente, não conformidade e ação corretiva .....	82
10.3 Melhoria contínua .....	84
<b>4 PRODUTOS EDUCACIONAIS: sequência didática e vídeo educativo para o ensino-aprendizagem da ISO 45001:2018 .....</b>	<b>86</b>
4.1 Aspectos metodológicos .....	86
4.1.1 Tipo de pesquisa: .....	86
4.1.2 Sujeitos da pesquisa: .....	87
4.1.3 Elaboração da sequência didática: .....	87
4.1.4 Avaliação da sequência didática .....	88
<b>5 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA .....</b>	<b>89</b>
5.1 Apresentação da sequência didática .....	89
5.2 Aplicação da sequência didática .....	93
5.3 Avaliação da sequência didática: .....	99
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>103</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>108</b>
Sequência Didática em formato: Mapa Conceitual ISO 45001:2018.....	108
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>123</b>
Vídeo educativo em mídia digital (formato de DVD) do mapa conceitual da.....	123
ISO 45001:2018 .....	123
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>124</b>
Avaliação Teórica Final do Treinamento da ISO 45001:2018 .....	124

## 1 INTRODUÇÃO

A ISO (Organização Internacional de Normatização) 45001 de Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional é a primeira norma internacional de SSO (Saúde e Segurança Ocupacional) da família ISO. Estas diretrizes trazem requisitos para auxiliar as empresas a implementarem, manterem e melhorarem continuamente o Sistema de gestão, voltado à promoção e proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

A organização comprometida com a gestão de SSO oferece locais de trabalho seguros e saudáveis, evitando lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho e melhora continuamente o desempenho em SSO. Uma boa gestão de SSO melhora a qualidade de vida dos colaboradores, aumentando significativamente a produtividade e, conseqüente os números do negócio.

Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais não ocorrem somente na vida do trabalhador afetado, mas também, na vida de sua família e causam alterações tanto no ambiente de trabalho como nos resultados da empresa, afetando a produtividade e a saúde financeira do negócio, da sociedade e do governo como um todo.

O trabalhador, quando vítima de acidente ou doença ocupacional, sofre não apenas com a lesão, mas também com o preconceito. A ocorrência de acidentes fatais deixa marcas irreparáveis aos familiares. Os resultados esperados do sistema de gestão de SSO são proporcionar locais de trabalho seguros e saudáveis e prevenir acidentes e prejuízos relacionados ao trabalho, e, conseqüentemente, eliminar e minimizar riscos ao serem adotadas medidas eficazes de prevenção e proteção.

A Saúde e Segurança Ocupacional tem um papel fundamental na sustentabilidade de qualquer negócio, uma vez que faz parte do Tripé da Sustentabilidade (econômico, ambiental e social). Acidentes do trabalho podem trazer perdas para organização, como por exemplo:

- Salários pagos nos primeiros quinze dias de afastamento, o que onera a saúde financeira do negócio;
- Auxílio na aquisição de medicamentos e no tratamento médico do trabalhador afetado;

- Pagamento de horas-extras ou contratação de novas pessoas para compensar o afastamento;
  - Aumento de prêmios pagos a seguros;
  - Perda da produtividade provocada pela queda na motivação dos empregados.
- Além do pagamento de maior alíquota do FAP – Fator Acidentário de Prevenção, que segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, pela metodologia do FAP, as empresas que registrarem maior número de acidentes ou doenças ocupacionais, pagam mais.

Mas, qual é o objetivo de um sistema de gestão de SSO? A norma NBR ISO 45001:2018 especifica requisitos para esse sistema de gestão. Ela traz orientações para que a organização possa promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, prevenindo lesões, doenças e fatalidades relacionadas ao trabalho e melhorando pro ativamente o desempenho de SSO. A ISO 45001 foi planejada para reduzir a fragmentação no mercado global, permitindo que os mesmos critérios de gestão de SSO sejam usados pelas organizações em todo o mundo. Essa fragmentação acontecia por falta de um padrão internacional que estabelecesse os requisitos para a gestão de saúde e segurança ocupacional.

Para que uma organização conquiste a certificação de SSO da ISO 45001, é obrigatório que sejam implementados os requisitos normativos da norma. Implantar um Sistema de Gestão de SSO é um grande desafio principalmente no que tange ao engajamento de toda a equipe, bem como o cumprimento quanto aos itens relacionados com o contexto da organização (voltada para a Alta Direção); riscos e oportunidades do negócio e do SSO; levantamento de perigos e avaliação de riscos e oportunidades (item 6.1.2 da ISO 45001); controles operacionais; consulta e participação de trabalhadores; gestão de mudanças; contratados e terceirizados etc.

A implementação da ISO 45001 é desafiadora e ao mesmo tempo gratificante, pois, ao terminar uma implementação de certificação é possível visualizar os inúmeros ganhos para os trabalhadores, visitantes, comunidade, órgãos públicos e outros. Isso porque a empresa que a implementa realizará suas atividades sempre pensando na proteção do trabalhador, proporcionando assim, um ambiente saudável e seguro.

Os requisitos da norma da ISO 45001:2018 iniciam-se do item 4 (Contexto da Organização) até o item 10 (Melhoria), onde os mesmos devem ser cumpridos em

sua totalidade, de acordo com as exigências da norma, tendo como objetivo fazer com que as organizações levem em conta as alterações e se beneficiem do seu efeito positivo, para que possam continuamente melhorar o SSO.

Minha experiência profissional com Saúde e Segurança teve início no ano de 2007 quando iniciei meu trabalho em consultorias de empresas de diversos segmentos, atuando como Engenheira Ambiental. Venho atuando nas áreas de Saúde e Segurança do Trabalho e Qualidade; auditorias de sistemas de gestão; auditoria de conformidade legal; gestão de resíduos; licenciamentos ambientais; cursos técnicos, projetos e coordenação de equipe/departamento de SGI, dentre outras atividades.

Atualmente, sou professora de Pós-graduação, consultora de implementação e manutenção de Sistema de Gestão, desenvolvo atividades como Auditora em Conformidade Legal (requisitos legais) e Sistema de Gestão Integrado (SGI); Consultora de SGI presencial e online; ministro cursos técnicos presenciais e em plataforma Educação a Distância (EAD), relacionados ao SGI; gestão de resíduos; área comercial; licenciamentos ambientais e outras atividades afins.

Sou formada em Engenharia Ambiental (FUMEC, 2009), Engenharia de Segurança do Trabalho (PUCMinas, 2012) e Engenharia da Qualidade com ênfase em *Black Belt* (FEAMIG, 2014), e, diante das minhas experiências profissionais como responsável técnico em área de operação e também como docente, fiquei incomodada com a dificuldade que profissionais e/ou estudantes tem em compreender e aplicar os requisitos normativos da ISO 45001:2018.

Em virtude das experiências em campo e em sala de aula, ou seja, aprendendo e ensinando na área de implementação de sistema de gestão, é possível perceber certa dificuldade na compreensão e aplicação quanto à implementação da ISO 45001 nas organizações. Acredito que seja porque a norma apresenta os requisitos normativos a serem implantados na organização, mas, não menciona como fazer a sua implantação.

Ao participar do curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática na PUC Minas, percebi a importância da pesquisa e da utilização de novas metodologias e tecnologias no ensino, tanto no formato presencial como em EAD. Portanto, resolvi desenvolver esse trabalho associando minha experiência profissional com as metodologias apreendidas no Mestrado.

A aplicação dos ensinamentos do Mestrado tornaram as minhas aulas e intervenções mais envolventes, com maior participação e interesse por parte dos aprendizes; retornos positivos e satisfatórios pela coordenação e dos estudantes, especialmente após a utilização do recurso didático mapa conceitual.

Diante desse cenário, algumas questões se apresentam:

- Estudantes alegam que tem dificuldades no entendimento e aplicação da ISO 45001. O que o docente poderia fazer para minimizar essas dificuldades?
- Como o docente, que trabalha com esse conteúdo, poderia deixar suas aulas mais atrativas e produtivas?
- Será que a utilização do mapa conceitual fará com que os profissionais envolvidos fiquem mais preparados para o desafio de compreender e implantar a ISO 45001:2018?
- Como o docente poderia verificar o aprendizado do aluno?

Refletindo sobre essas perguntas, a temática e o objetivos dessa dissertação foram determinados. O objetivo geral consiste em organizar e experimentar uma sequência de atividades didáticas para o estudo da Interpretação e aplicação da ISO 45001. Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar uma sequência didática em formato de sequência didática para ensinar aspectos técnicos, de interpretação e de aplicação da ISO 45001:2018 (APÊNDICE A);
- Desenvolver um vídeo educativo sobre a implementação da ISO 45001:2018 que possa ser utilizado em diversos segmentos de ensino (APÊNDICE B).

Ressalta-se que são dois objetivos específicos complementares que visam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem da norma.

Assim, essa dissertação apresenta, em cinco capítulos, a narrativa da pesquisa realizada, estando assim divididos: Neste *primeiro* capítulo, com o título “Introdução”, tem-se o contexto geral da pesquisa, sua justificativa e seus objetivos. O *segundo* capítulo traz o referencial teórico que deu sustentação ao trabalho segundo os autores: Zabala (1998), que trabalha com a questão da sequência didática; Ausubel (1982), com aprendizagem significativa e mapa conceitual; Moran (2009) tratando da aprendizagem ativa. No *terceiro* capítulo, as particularidades e

Interpretação da ISO 45001:2018, através do estudo da NBR ISO 45001:2018, Norma da ABNT. No *quarto* capítulo apresenta-se o produto educacional dessa dissertação, uma sequência didática em formato de mapa conceitual e um vídeo educativo para o ensino da ISO 45001:2018. Finalmente no capítulo *cinco* faz-se as considerações finais deste trabalho.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A premissa dessa pesquisa foi iniciada dando atenção as sustentações teóricas, procurando orientações metodológicas, educacionais e práticas didáticas adequadas. O conjunto de Atividades Didáticas foi organizado, aplicado e observado, em sua execução, pela professora/pesquisadora, especialmente no que tange as teorias educacionais de Ausubel (1982), Zabala (1998) e Moran (2009).

### **2.1 O contexto do ensino, aprendizagem e suas tecnologias**

Diante dessa sociedade que a cada dia está mudando, tanto na forma de pensar, analisar, sentir, agir, planejar, executar, ensinar e de aprender. Tão logo, no campo da educação não é diferente, atualmente nas salas de aulas o docente tem que ministrar aulas contemplando etapas de teoria e de prática, apresentando o conteúdo utilizando novas tecnológicas e práticas educacional, ou seja, proporcionar aulas inovadoras.

Em virtude disso, surgem os desafios de ensinar e educar com qualidade e com inovações. De acordo com Moran (2009):

Há uma preocupação com ensino de qualidade mais do que com educação de qualidade. Ensino e educação são conceitos diferentes. No ensino organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento (ciências, histórias e matemática). Na educação o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade. Educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional, que nos realize e que contribua para modificar a sociedade que temos.

Educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações - transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção de sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional, no seu desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais e tornar-se cidadãos realizados e produtivos. (MORAN; JOSÉ MANOEL, 2009, p. 12 e 13)

De acordo com Moran (2019, p. 13), ensinar é um processo social, mas também é um processo pessoal: cada um de nós desenvolve um estilo, seu caminho, dentro do que está previsto para a maioria. A sociedade ensina. Os professores aprendem e ensinam. Sua personalidade e sua competência ajudam mais ou menos. Ensinar depende também de o aluno querer aprender mais ou menos. Ensinar depende também de o aluno querer aprender e estar apto a aprender em determinado nível (depende da maturidade, da motivação e da competência adquiridas).

Destaca-se que para que seja possível oferecer ensino inovador, com estrutura voltada para a excelência, ou seja, ensino de qualidade, vale ressaltar as variáveis para o ensino de qualidade conforme Moran (2009, p.14):

- Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo; com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas.
- Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectualmente, emocionalmente, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, e onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com os alunos que facilite conhecê-los, acompanhá-lo, orientá-los.
- Uma organização que tenha alunos motivados, preparados intelectualmente e emocionalmente, com capacidade de gerenciamento pessoal e grupal.

Em síntese, Moran (2009, p. 28) menciona que o docente pode modificar a forma de ensinar. Daí, percebemos que cada organização precisa encontrar sua identidade educacional, sua característica específica, o seu papel. Um projeto inovador facilitar as mudanças organizacionais e pessoais, estimula a criatividade, propicia maiores transformações.

Tanto o ensinar e quanto o aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdo fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e em conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida, segundo Moran (2009, p. 29),

Para Moran (2009, p.30) o docente tendo acesso a tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial. O professor é um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir de que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador.

Contudo, o docente tem um papel de extrema relevância na área educacional, bem como no avanço pela educação proativa e equilibrada.

A fim de contribuir com o cenário de alguns princípios metodológicos norteadores de acordo com Moran (2009, p. 31), apresentam-se tais:

- Integrar tecnologias, metodologias, atividades. Integrar texto escrito, comunicação oral, escrita, hipertextual, multimídia. Aproximar as mídias, as atividades, possibilitando que transitem facilmente de meio para o outro, de um formato para o outro. Experimentar as mesmas atividades em diversas mídias. Trazer o universo do audiovisual para dentro da escola.
- Variar a forma de dar aula, as técnicas usadas em sala de aula e fora dela, as atividades solicitadas, as dinâmicas propostas, o processo de avaliação. A previsibilidade do que o docente vai fazer pode tornar-se um obstáculo intransponível. A repetição pode torna-se insuportável, a não ser que a qualidade do professor compense o esquema padronizado de ensinar...
- Planejar e improvisar, prever e ajustar-se às circunstâncias, ao grupo. Diversificar, mudar, adaptar-se continuamente a cada grupo, a cada aluno, quando necessário.

- Valorizar a presença no que ela tem de melhor e a comunicação virtual no que nos favorece. Equilibrar a presença e a distância, a comunicação “olho no olho” e a telemática.

Para fortalecer as principais ideias do Moran no contexto da linha de pesquisa da dissertação, é necessário salientar que Moran (2009, p.32) descreve que uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais lúdicas e corporais. O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente. Mas também é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Diante das diversas premissas educativas propagadas por Moran (2009), destaca-se a relevância da seguinte explanação:

Aprendemos realmente quando conseguimos transformar nossa vida em um processo permanente, paciente, confiante e afetuoso de aprendizagem. Processo permanente, porque nunca acaba. Paciente, porque os resultados nem sempre aparecem imediatamente e sempre se modificam. Confiante, porque aprendemos mais se temos uma atitude confiante, positiva, diante da vida, do mundo e de nós mesmos. Processo afetuoso, impregnado de carinho, de ternura, de compreensão, porque nos faz avançar muito mais. Moran (2009, p.24)

## **2.2 A aprendizagem segundo Zabala**

A aprendizagem, segundo Zabala (1998, p.63), de uma forma sintética, é uma construção pessoal que cada aluno realiza graças à ajuda que recebe de outras pessoas. Esta construção, através da qual se pode atribuir significado a um determinado objeto de ensino, implica a contribuição por parte da pessoa que aprende, de seu interesse e disponibilidade, de seus conhecimentos prévios e de sua experiência.

Com tudo, a aprendizagem desempenha um papel essencial à pessoa especializada (docente), que ajuda a detectar um conflito inicial entre o que já se conhece e o que se deve saber; que contribui para que o aluno se sinta capaz e com

vontade de resolvê-lo; que propõe o novo conteúdo como um desafio interessante, cuja resolução terá alguma utilidade; que intervém de forma adequada nos progressos e nas dificuldades que o aluno manifesta, apoiando-o e prevendo, ao mesmo tempo, a atuação autônoma do aluno.

Portanto, esse é um processo que não só contribui para que o aluno aprenda certo conteúdo, mas também faz com que aprenda a aprender e que perceba que é capaz de aprender.

Para Zabala (1998, p.30), o termo conteúdo vai além do simples caráter cognitivo, ampliando o termo para “Conteúdo de Aprendizagem”, entendido como “tudo quanto se tem que aprender para alcançar determinados objetivos que não apenas abrangem as capacidades cognitivas, como também incluem as demais capacidades”, tais como motoras, de organização, de generalização, de crítica, de reflexão, de relação interpessoal, de inserção social, entre outras. Porém, essas capacidades fazem parte do “currículo oculto”, como pontua o autor, não aparecendo, em geral, no plano de ensino de uma disciplina.

As Atividades dessa presente pesquisa, inspiradas nesse conceito de Conteúdo de Aprendizagem, constituíram-se em uma Sequência Didática, que, em Zabala (1998), pode ser entendida como um conjunto de atividades ou tarefas, ordenadas, estruturadas e articuladas visando à realização de objetivos educacionais estabelecidos. Esse conjunto de atividades foi elaborado e aplicado, conforme os quatro tipos ou categorias de conteúdos de aprendizagem elencados pelo autor, sendo eles: factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais.

- **Aprendizagem dos conteúdos factuais** Zabala (1998, p.41): aprendizagem referente ao conhecimento de fatos, acontecimentos, dados e fenômenos concretos e singulares. Devido às características desse tipo de conteúdo, a aprendizagem envolve a repetição do conhecimento e é uma aprendizagem do tudo ou nada, pois não se pode dar meio certo para a data de um evento ou nome de uma pessoa. Assim, esse tipo de conteúdo envolve a capacidade de memorização do aluno, que pode utilizar-se de estratégias pedagógicas que envolvam exercícios de fixação, repetição verbal ou escrita, construção de esquemas, ou agrupamento por categorias. São exemplos de conteúdos factuais: datas comemorativas, nomes de pessoas, localização de um território, altura de uma montanha etc.

- **Aprendizagem dos conceitos e princípios** Zabala (1998, p.42): quando os conceitos estão relacionados ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que tem características comuns. São exemplos de conteúdos conceituais: densidade, função algébrica, potência e etc. Já os princípios se referem às mudanças que se produzem em um fato, objeto ou situações que descrevem relação de causa-efeito ou de correlação.
- **Aprendizagem dos conteúdos procedimentais** Zabala (1998, p.43): deve incluir regras, técnicas, métodos; exigem destrezas ou habilidades, estratégias, procedimentos, que deverão ser utilizados para se atingir um objetivo. São exemplos de conteúdos procedimentais: ler, desenhar, observar, calcular, classificar, traduzir, inferir etc.
- **Aprendizagem dos conteúdos atitudinais** Zabala (1998, p.46): deve abordar aspectos relacionados a valores, atitudes e normas. Os valores são princípios ou ideias éticas que permitem às pessoas emitir um juízo sobre as condutas e seu sentido. São exemplos de valores: a solidariedade, o respeito, a responsabilidade, a liberdade etc. As atitudes são tendências ou predisposições relativamente estáveis das pessoas para atuar de certa maneira. São as formas como as pessoas realizam suas condutas de acordo com valores determinados. São exemplos de atitudes: cooperar com o grupo, ajudar os colegas, respeitar o meio ambiente, participar das tarefas escolares etc.

Ainda de acordo com Zabala (1998), o docente, ao elaborar as atividades escolares, deve se propor a explorar estes conteúdos para levar o aluno a adquirir uma formação mais global. Porém, mesmo num modelo de ensino tradicional (aula expositiva, estudo individual do aluno, revisão do conteúdo, prova, avaliação final), em que o conteúdo conceitual é muito forte, o professor pode ter oportunidade de explorar um pouco dos demais conteúdo.

Já em um modelo de ensino não tradicional, em que, por exemplo, se trabalha com outras ferramentas pedagógicas como Mapas Conceituais ou com projetos (situação problemática, formulação de questões, respostas intuitivas ou suposições, fontes de informação, busca de informação, elaboração de solução, conclusões, generalização, fixação ou memorização, prova ou exame, avaliação do processo), todos os tipos de conteúdo de aprendizagem podem ser explorados, contribuindo

para uma formação mais completa e cidadã do estudante. Neste caso, os alunos controlam o ritmo da sequência didática de atividades, atuando constantemente e utilizando uma série de técnicas e habilidades, como o diálogo, o trabalho em pequenos grupos, a pesquisa bibliográfica e etc. Com isso, acabam aprendendo a “ser” de uma determinada maneira, mais tolerantes, cooperativos, respeitosos, rigorosos, responsáveis e dentre outros.

Assim, diante do exposto e coerente com a teoria de Zabala (1998, p. 63), na sequência didática da presente pesquisa foram elaboradas e aplicadas atividades que:

- levassem em conta os conhecimentos prévios que cada aluno pudesse ter;
- permitissem inferir se eram adequadas ao nível de desenvolvimento de cada aluno;
- seus conteúdos fossem propostos de forma que se tornassem significativos e funcionais;
- representassem um desafio alcançável para o aluno, com acesso à orientação;
- proporcionassem um conflito cognitivo e promovam a atividade mental do aluno;
- promovessem uma atitude favorável, ou seja, que fossem motivadoras e educassem;
- estimulassem a autoestima e o autoconceito em relação às aprendizagens;
- ajudassem o aluno a adquirir habilidades relacionadas com o aprender a aprender;
- permitissem ao aluno ser cada vez mais autônomo em suas aprendizagens.

Nesse contexto, a proposta de trabalho apresentada aos sujeitos dessa pesquisa procurou estimulá-los e direcioná-los para que se tornassem agentes da construção do próprio conhecimento e de sua cidadania.

### **2.3A Teoria da aprendizagem significativa**

Segundo Ausubel (1982, p. 8), a aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação se apoia em conceitos relevantes já existentes na estrutura

cognitiva do aluno. O autor descreve que o armazenamento de informações no cérebro humano é extremamente organizado, formado por uma hierarquia conceitual, onde elementos mais específicos de conhecimento são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais.

Em resumo, a Teoria de Aprendizagem Significativa é um processo de aprendizagem que ocorre a partir da aquisição de novos conceitos e de como eles se organizam na estrutura cognitiva.

Na aplicação do mapa conceitual da ISO 45001:2018 na sala de treinamento foi contextualizado a Teoria da Aprendizagem Significativa de acordo com Ausubel, isso para que todos os envolvidos tivessem conhecimentos da origem e dos argumentos da autora com relação as novas informações que foram apresentadas, bem como a construção efetiva do mapa conceitual.

Ausubel (1982, p. 29), o autor cita a diferença de duas principais modalidades na aquisição de conceitos, que são: formação e assimilação.

Em função disso, é importante descrever as particularidades das mesmas, para Formação de Conceitos, temos:

...característica na criança em idade pré-escolar, é a aquisição espontânea de ideias genéricas por meio da experiência empírico-concreta. É um tipo de aprendizagem por descoberta, envolvendo, de forma primitiva, certos processos psicológicos. Consiste, essencialmente, de um processo de abstração dos aspectos comuns característicos de uma classe de objetos ou eventos que varia contextualmente.

Já a Assimilação de Conceitos, considera:

...a forma pela qual as crianças mais velhas, bem como os adultos, adquirem novos conceitos pela recepção de seus atributos criteriosos e pelo relacionamento em sua estrutura cognitiva.

Diante dos pensamentos do autor (Ausubel 1982, p.30 e 31) é possível interpretar que na vida real na *formação de conceitos*, é um processo mais demorado e menos organizado, isso porque resultam da exposição de diferenças como tamanhos, formas, tipos do objeto das informações sobre a natureza da formação de conceitos, tanto em crianças pequenas como em indivíduos em idade

escolar. Contextualizando após a infância no ambiente escolar, os atributos relacionados ao conceito não são descobertos instigando o processo de formação de conceitos, porém são expostos ao aprendiz como definição ou estão de modo obscuro no contexto onde serão usados. Portanto, esse conceito torna-se uma questão de *assimilação de conceitos*.

Assim sendo, as duas principais modalidades na aquisição de conceitos andam juntas, uma complementa a outra com suas aplicações no desenvolvimento da aprendizagem.

Salienta-se que a aquisição e o uso de conceitos são de extrema relevância no processo mental de criação e organização da aprendizagem. Conforme Ausubel (1982, p.27), o homem vive mais no mundo dos conceitos do que de objetos, eventos e situações. O conteúdo cognitivo da palavra escrita ou falada em uma determinada mensagem, é um resultado altamente simplificado, abstrato e generalizada da realidade à qual se refere no mundo físico e da experiência consciente. Se uma pessoa diz: “vejo uma casa”, o conceito “casa” sofre essas simplificações e, ambos os sentidos.

Ainda, segundo Ausubel (1982, p.28), convém, ressaltar que uma simplificação do processo de aquisição de conceitos, como por exemplo, quando de vê a escrita da palavra “casa”, esse termo verbal, na estrutura cognitiva, o significado relacionado ao conceito de casa, manifestam-se, simultaneamente, os significados denotativo e conotativo. Isso quer dizer torna-se visível na estrutura cognitiva as características abstratas essenciais que definem casa, bem como os elementos que origina a comunicação, mas aparece também as reações de atitudes ou afetivas pelo nome do conceito. Existe, porém, além dos valores culturais, outras experiências individuais que fazem com que o significado conotativo seja diferente para cada pessoa.

Contudo, é nesse sentido que Ausubel (1982, p. 29), afirma que a aquisição de conceitos resulta de uma experiência consciente, diferenciada e idiossincrática ( é uma expressão usada para fazer referência, muitas vezes, a situações incomuns e particular de uma pessoa e/ou grupo). Finalizando essa parte, o autor menciona que a aquisição de conceitos é fruto da psicodinâmica dos aspectos conotativos e denotativos.

Essa assertiva quanto a linha de raciocínio do autor, quando um sujeito aprende o significado de um novo conceito a partir de outros conceitos que já

possui, a elaboração do conteúdo cognitivo evidentemente se dá através dos mesmos processos de formação do conceito. Todavia, as etapas do processo poderão se alterar, como por exemplo, a última etapa poderá ser a primeira; o aprendiz primeiro aprende o símbolo verbal, e depois passa por todos os demais processos que irão leva-lo efetivamente a adquirir o significado de “subsunção”, que nada mais é incluir alguma coisa em algo maior, mais amplo em uma ideia (conceito ou proposição).

Segundo Ausubel (1982, p.31), aprender um novo conceito depende de propriedades existentes na estrutura cognitiva, assim como nível de desenvolvimento do aprendiz, de sua habilidade intelectual, como também da natureza do conceito em si e do modo como é citado ou apresentado.

Em síntese, a aprendizagem significativa trata da relação entre a nova informação da estrutura cognitiva e o nível de conhecimento do estudante, o que ele já conhece (Maia, F.B.F., et al, 2014, p.8).

#### **2.4 A utilização de recurso, ferramenta e/ou instrumento didático para facilitar a aprendizagem.**

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel foi a base para a escolha da ferramenta conhecida como Mapa Conceitual, utilizada como sequência didática no treinamento de interpretação da ISO 45001:2018 com um grupo de 10 estudantes.

Ausubel (1982, p. 41), apresenta que o problema principal da aprendizagem consiste na aquisição de um corpo organizado de conhecimentos e na fundação de ideias na estrutura da disciplina. Ainda no mesmo cenário, o autor cita que a dificuldade da aprendizagem em sala de aula está na utilização de recursos que facilitem a passagem da estrutura conceitual da disciplina para a estrutura cognitiva do aluno. Um dos maiores desafios do docente é auxiliar o estudante a assimilar o devido esqueleto da disciplina e a reorganização do seu próprio arcabouço cognitivo, incluindo claro, a aquisição de novos significados que podem gerar conceitos e princípios.

A fim de descrever uma conjuntura aplicada à aprendizagem, serão considerados princípios relacionados à Programação do conteúdo por Ausubel (1982, p. 42) que são:

- Diferenciação progressiva: é o motivo pelo qual o assunto deve ser programado de forma que as ideias mais gerais e inclusivas da disciplina sejam apresentadas antes, e sucessivamente diferenciadas, introduzindo os detalhes específicos necessários.
- Reconciliação integrativa: é o início pelo qual a programação do material instrucional deve ser feita para explorar relações entre ideias, apontar similaridades e diferenças significativas, reconciliando discrepâncias reais ou aparentes.
- Organização sequencial: é a argumentação de que a disponibilidade de ideias-âncora relevantes para o uso na aprendizagem verbal significativa e na retenção que pode ser potencializada ao recolher as dependências sequências naturais existentes na disciplina e a compreensão de um dado assunto, presente no entendimento prévio de algum tópico em questão.
- Consolidação: está relacionada com o conteúdo estudado, antes que novos materiais sejam introduzidos, assegura-se contínua prontidão na matéria de ensino e sucesso na aprendizagem sequencialmente organizada.

Dando continuidade, segundo Ausubel (1982, p.44), o autor enfatiza “naquilo que o aprendiz já sabe” como o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem posterior está sempre implícito nos princípios anteriormente citados. Destaca-se também que esses princípios de programação organizacionais designam a tornar os materiais instrucionais potencialmente significativos para os aprendizes, e organizadores prévios devem ser usados sempre que necessário.

Em virtude da pesquisa no que tange ao referencial teórico nesta dissertação, o recurso didático utilizado a fim de potencializar o aprendizado dos estudantes é o Mapa Conceitual.

De acordo com Ausubel (1982, p.44):

O desenvolvimento de conceitos é facilitado quando os elementos gerais, mais inclusivos de um conceito são introduzidos em primeiro lugar, e posteriormente, então, esse conceito é progressivamente diferenciado, em termos de detalhe e especificidade.

O princípio da “diferenciação progressiva” deve ser levado em conta ao programar o conteúdo, as ideias mais gerais e mais inclusivas das

disciplinas devem ser apresentadas no início para, somente então, serem progressivamente diferenciadas.

Entretanto, a programação do conteúdo deve não só proporcionar a diferenciação progressiva, mas também explorar explicitamente relações entre preposições e conceitos, chamar atenção para diferenças e similaridades importantes e reconciliar inconsistências reais ou aparentes.

Ainda assim, conforme Ausubel (1982, p.45), para se seja feito a programação do conteúdo adequada deve descrever como uma antítese à prática usual dos livros de texto em separar ideias e tópicos em capítulos e seções, o autor chama de princípio da “reconciliação integrativa”.

Mas, afinal o que é um Mapa Conceitual?

De acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1982) pode-se definir que o Mapa Conceitual é uma “representação gráfica”, em duas dimensões, de determinado conjunto de conceitos, sendo construído de tal forma que as relações entre eles sejam evidentes.

Segundo Ausubel (1982, p. 45), mapas conceituais são apenas diagramas indicando relações entre conceitos. Porém, podem se visualizadas como diagramas hierárquicos que procuram refletir a organização conceitual de uma disciplina ou parte de uma disciplina, ou seja, sua existência é derivada da estrutura conceitual de uma determinada disciplina/matéria.

Ademais, mapas conceituais podem ser traçados para toda uma disciplina, para uma subdisciplina, para um tópico específico e assim por diante. Existem várias maneiras de idealizar um mapa conceitual, bem como diversas formas de demonstrar uma hierarquia conceitual em um diagrama. Além disso, mas conceituais elaborados por diferentes especialistas em uma mesma área, com certeza, resultarão pequenas diferenças em entendimento e interpretação com relação aos conceitos-chaves. O ponto relevante é que o mapa conceitual deve ser sempre visualizado como “um mapa conceitual” e não como “o mapa conceitual” de um determinado conjunto de conceitos e assuntos. Isso porque, qualquer mapa deve ser isto como apenas uma das possíveis representações de certa estrutura conceitual (Ausubel, 1982 p. 46).

Contudo, não existe mapa conceitual errado, existem sim, diversas, possibilidade, intensões de ligações conceituais e interpretações dos conceitos e das ideias representadas.

Em resumo, um mapa conceitual são estruturas esquemáticas que representam conjuntos de ideias, conceitos e informações de modo esquematizado. São utilizados para facilitar a ordenação e a sequência dos conteúdos a serem abordados, de modo a oferecer estímulos adequados à aprendizagem.

A partir de uma representação gráfica ilustrativa, a pessoa que idealiza um mapa conceitual consegue criar ligações entre os diferentes assuntos que fazem parte de determinado conhecimento.

Diante disso, o estudante saberá exatamente a sequência e as principais ideias para a implementação da ISO 45001:2018.

Tendo como finalidade enriquecer o referencial teórico, bem como apresentar outra visão da ferramenta mapa conceitual, segundo (MAIA, F.B.F., et al, 2014, p.11), “mapa conceitual” é um esquema para mapear, de forma hierarquizada, os conceitos presentes na abordagem de um tema. Seu objetivo principal é demonstrar as relações significativas entre conceitos na forma de proposições. Estas preposições unem os conceitos por meio de palavras constituindo assim a unidade semântica. Não existem dois mapas conceituais iguais. Cada elaboração é uma em particular e, caso o mapa seja construído coletivamente, o será considerado a negociação dos diferentes pontos de vista dos componentes do grupo.

### **3 PARTICULARIDADES E INTERPRETAÇÃO DA ISO 45001:2018**

Neste capítulo, procurou-se mostrar o estudo teórico realizado, permeado pela interpretação da ISO 45001:2018, além de apresentar as propriedades relevantes relacionados ao tema no tocante a implantação do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – SGSSO.

#### **3.1 O que é ISO 45001**

A ISO, em inglês International Organization for Standardization, foi criada em Genebra, na Suíça, em 1947. A ISO é uma Organização Internacional de

Padronização, ou seja, é uma federação mundial de organismos nacionais de padronização (membros da ISO). No Brasil, a ISO é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). As atividades de elaboração das Normas Internacionais, geralmente acontecem através do comitê técnico, que neste caso é a ISO/PC 283, bem como nas Organizações internacionais, públicas e privadas em participação com a ISO.

Figura 1 - O que é a ISO 45001?



Fonte: Acervo da Autora, 2019.

### 3.2 Cenário Mundial e Brasileiro

Segundo informações divulgadas no Boletim de Notícias sobre Saúde e Segurança Ocupacional - edição especial de janeiro de 2018, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), o número de fatalidades relacionadas ao trabalho cresceu para 2.78 milhões ao ano/mundialmente.

Com isso, o custo global da falha em tratar adequadamente as questões de Saúde e Segurança é estimado em 3,9% do PIB mundial por ano ou 2.99 trilhões de dólares. Já quanto ao cenário brasileiro, de acordo com os dados levantados pela Previdência Social e pelo Ministério do Trabalho, o Brasil é a 4ª nação do mundo que mais registra acidentes durante atividades laborais, atrás apenas da China, Índia e Indonésia, estima-se que o Brasil tem 700 mil acidentes de trabalho por ano.

<sup>1</sup>Desde 2012, a economia já sofreu um impacto de R\$ 22 bilhões, por conta de pessoas afastadas de suas funções após sofrerem ferimentos durante o trabalho. Se fossem incluídos os casos de acidentes em ocupações informais, esse número poderia chegar a R\$ 40 bilhões. O Ministério da Fazenda atesta que entre 2012 e 2016, foram registrados 3,5 milhões de casos de acidente de trabalho em 26 estados e no Distrito Federal. Resultados que representam 13.363 mortes de trabalhadores e geração de custo de R\$ 22,171 bilhões para os cofres públicos com gastos da Previdência Social, como auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, pensão por morte e auxílio-acidente para pessoas que ficaram com sequelas. Nos últimos cinco anos, 450 mil pessoas sofreram fraturas enquanto trabalhavam. Ainda contextualizando as questões estatísticas relacionadas a saúde e segurança dos trabalhadores no Brasil, podemos ressaltar que com base nas informações do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho 2016, foi registrado uma queda de 7% no número de acidentes em relação a 2015. O número de registros caiu de 622.379 para 578.935. De acordo com a publicação, o que sofreu maior redução foram as doenças causadas ou agravadas em decorrência do próprio trabalho. Elas tiveram uma queda de 18,74% em relação a 2015. A Indústria foi o setor da economia que apresentou uma queda mais significativa no número de notificações de doenças do trabalho, passando de 7.082 para 5.023, uma redução de 29.07%.

<sup>2</sup>Um conjunto de seis atividades econômicas foi responsável por aproximadamente 25% do total de acidentes do trabalho registrados em 2016. Essas atividades são: Atividades de atendimento hospitalar, Comércio varejista de mercadorias em geral, Administração pública em geral, Atividades de correio, Transporte rodoviário de cargas e construção de edifícios. O Transporte Rodoviário de cargas subiu uma posição, já que em 2015 ele estava em sexto lugar. O Anuário mostra ainda uma queda significativa no número de mortes causadas por acidente de trabalho. Os registros passaram de 2.546, em 2015, para 2.265 no ano seguinte. Isso representa uma redução de 11,04%. O único tipo de acidente que apresentou alta foi o de trajeto – aquele que acontece entre a residência e o local de trabalho. O

---

<sup>1</sup> Fonte: Jornal Estado de Minas: [https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas\\_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml). Acessado em 05 de fevereiro de 2019.

<sup>2</sup>Fonte: Secretaria de Previdência- Ministério da Fazenda - <http://www.previdencia.gov.br/2018/04/anuario-acidentes-de-trabalho-apresentam-queda-de-7-em-2016/> Acessado em 05 de fevereiro de 2019.

número de registros subiu 1,34% em relação a 2015. Esse crescimento, no entanto, foi menor do que em anos anteriores.

### 3.3 Transição da OHSAS 18001 para a ISO 45001

Com a chegada da ISO 45001:2018, a OHSAS 18001:2007 será substituída, ou seja, todos os certificados OHSAS 18001 que não forem atualizados para a nova versão ISO 45001:2018 deixarão de ser válidos a partir de março de 2021. O *International Accreditation Forum* (IAF) é quem desenvolve os critérios para facilitar o processo de migração destes padrões. Cabe aos organismos de certificação se adequem aos novos padrões, incluindo o tempo para validação deste novo modelo ISO 45001. Os órgãos acreditadores de cada país, devem seguir as orientações do IAF – *Internacional Accreditation Forum*, em cooperação com o *OHSAS Project Group*. No Brasil, o INMETRO é responsável por adotar um critério oficial para certificação no país, como usual para este tipo de norma de sistema de gestão. As regras para as auditorias de certificação e competências dos auditores estão sendo elaboradas pelo ISO/CASCO (ISO/IEC TS 17021-parte 10) e pelo IAF.

### 3.4 Resumo dos estágios da elaboração da ISO 45001:2018

O processo de elaboração perdurou de Março de 2013 até em Maio de 2018.

Figura 2 - Estágios relacionados à ISO 45001.



### **3.5 Evolução da Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional até a chegada da ISO 45001**

Para que muitas organizações possam oferecer um ambiente de trabalho seguro e saudável, tendo como alvo evitar lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho e melhore continuamente seu desempenho em SST, os responsáveis pelo sistema de gestão de SSO tem que entender e se envolver nesse contexto de mudanças. Em outras palavras, nossa sociedade está em constante desenvolvimento, assim como as pessoas estão sob transformações nos mais diversos aspectos sendo eles intelectual, emocional e/ou fisicamente. Sob esse ângulo, detalharemos as etapas das mudanças e o que foi alcançado em cada uma delas:

- **1999:** O interesse e necessidade existentes, bloqueados em um processo internacional, acabaram se materializando em diversas normas internacionais, como a conhecida Norma OHSAS 18001 (*“Occupational Health and Safety Assessment Series”*) elaborada por um conjunto de entidades normativas, exemplos: BSI, BVQI, DNV, LLOYDS, SGS) e associações Internacionais;
- **2007:** Realização de nova consulta na ISO para avaliar a criação de uma norma internacional de Sistema de Gestão de SST, resultando em uma segunda decisão de espera;
- **2010:** A ABNT publica a norma brasileira NBR 18801 – sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho – requisitos, através de sua Comissão Especial de Estudos de Segurança e Saúde Ocupacional – CEE 109;
- **2013:** A ISO reavalia a sua posição, 17 anos depois e resolve criar o Comitê (ISO/PC 283) para elaborar a ISO 45001, secretariado pelo representante do Reino Unido (BSI), e buscar a padronização internacional de critérios;
- **2014:** A ABNT resolve cancelar a NBR 18801 e suspender os trabalhos da CEE 109, e o Brasil perde representatividade nas iniciativas da ISO 45001;
- **2018:** A publicação da ISO 45001.

O Brasil não participou do processo de elaboração da ISO 45001. Contudo, isso não é impeditivo para que esta norma seja aplicada aqui. Tanto que, a própria

ABNT já emitiu em 04 de maio de 2018 a versão com tradução oficial em consonância com os padrões ISO.

### **3.6 Motivos para implementar a ISO 45001:2018**

A implantação do sistema de gestão de SSO na versão 2018 está mais ligada a uma decisão estratégica e operacional para as organizações, isso porque para uma gestão de SSO obter sucesso depende muito da alta direção e suas lideranças, e o compromisso e participação em todos os níveis e funções da empresa.

Atendendo aos requisitos normativos na íntegra, é possível demonstrar a devida implementação bem-sucedida pela organização, podendo garantir aos trabalhadores e as outras partes interessadas que um sistema de gerenciamento de SSO efetivo, proporciona prevenção de acidentes, prevenção das deficiências atreladas ao trabalho, a provisão de locais de trabalho seguros e saudáveis e uma melhoria na qualidade de vida dos colaboradores no geral e ainda:

- Ajudar a melhorar o desempenho global e promover base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável da organização;
- Aumentar a satisfação do cliente interno e externo com uma maior confiança a outras partes interessadas;
- Controla seus riscos de SST e conseqüentemente melhorar o desempenho em Saúde e Segurança no Trabalho;
- Demonstrar a capacidade da Organização de prover produtos e serviços que atendam aos requisitos do cliente e os requisitos legais;
- Facilita a implantação de duas ou mais normas ISO, a partir da adoção da Estrutura de Alto Nível, que integra os padrões ISO;
- Permite a prevenção de multas, interdição, embargo, processo cível e criminal;
- Estabelece controles operacionais para eliminar ou minimizar os efeitos em potencial e, até mesmo, eliminá-los;
- Melhora a comunicação e a capacitação para que todos da empresa estejam conscientes e compromissados em eliminar ou reduzir os riscos da saúde e segurança ocupacional;
- Além de estabelecer uma cultura de segurança e saúde ocupacional, que prima pela prevenção e pela saúde dos trabalhadores.

### **3.7 Principais resultados do Sistema de SSO para a organização**

Além de melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, e manter em equilíbrio o tripé da sustentabilidade do negócio, existem ainda relevantes consequências das ações voltadas para a implementação da ISO 45001:2015, como:

- Monitoramento dos fornecedores de produtos e serviços, evitando possíveis desvios e penalizações devido ao enquadramento da organização contratante como corresponsável pela empresa contratada;
- Atendimento de critérios do mercado e investidores;
- Benefício da imagem e marketing da empresa;
- Viabiliza a melhoria da gestão global, envolvendo todas as partes interessadas;
- Retorno financeiro através de metas e indicadores garantindo a redução de acidentes e dos custos;
- Gerenciamento de normas legais aplicáveis;
- Gestão de perigos e riscos, reduzindo o potencial de desvios e acidentes;
- Melhoria nos processos garantindo maior organização e visibilidade de oportunidades;
- Gestão de pessoas garantindo desenvolvimento de suas competências e etc.

### **3.8 Requisitos do Sistema de Gestão de SSO**

A ISO 45001:2018 apresenta os requisitos para a implantação e manutenção do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional e seus requisitos com orientação para o uso. A mesma permite que a organização venha oferecer locais de trabalho seguros e saudáveis.

O objetivo é sempre evitar lesões, doenças e problemas de saúde ao trabalhador para que seja ofertada melhoria contínua ao seu desempenho em conformidade com a segurança e saúde no trabalho.

A norma foi desenvolvida a partir de uma necessidade global, de se determinar padrões internacionais, que permitissem a divisão das melhores práticas desenvolvidas no mundo. Daí, surgiu a necessidade da nova Estrutura de Alto Nível

– Anexo SL. Esta foi definida pela ISO, para as normas de sistema de gestão, bem como, para uma abordagem integrada. Isto é, alinhamento entre os padrões de sistema de gestão, como por exemplo, da ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

A estrutura do Anexo SL é apresentado em 10 itens:

1. Escopo
2. Referências Normativas
3. Termos e definições
4. Contexto da organização
5. Liderança
6. Planejamento
7. Suporte
8. Operação
9. Avaliação de desempenho
10. Melhoria

O anexo SL tem a finalidade de facilitar a integração dos sistemas de gestão, assim como a interpretação dos requisitos normativos, o que ocorre durante a implementação da ISO 45001, com o seu sistema de gestão da saúde e segurança ocupacional.

Uma organização é responsável pela saúde e segurança ocupacional de seus trabalhadores e de outros que podem ser afetados por suas atividades. Esta responsabilidade inclui promover e proteger sua saúde física e mental. A adoção de um sistema de SSO, destina-se a permitir que uma organização forneça locais de trabalho seguros e saudáveis, evitando lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho e melhore, continuamente, seu desempenho de SSO.

Alguns dos objetivos da norma consistem em:

- Fornecer uma estrutura para gerenciar os riscos e oportunidades de SSO;
- Tomar medidas preventivas e de proteção efetivas;
- Atendimento aos requisitos legais e outros requisitos;
- Proporcionar locais de trabalho seguros e saudáveis;
- Eliminar os perigos e minimizar os riscos de SSO e outros.

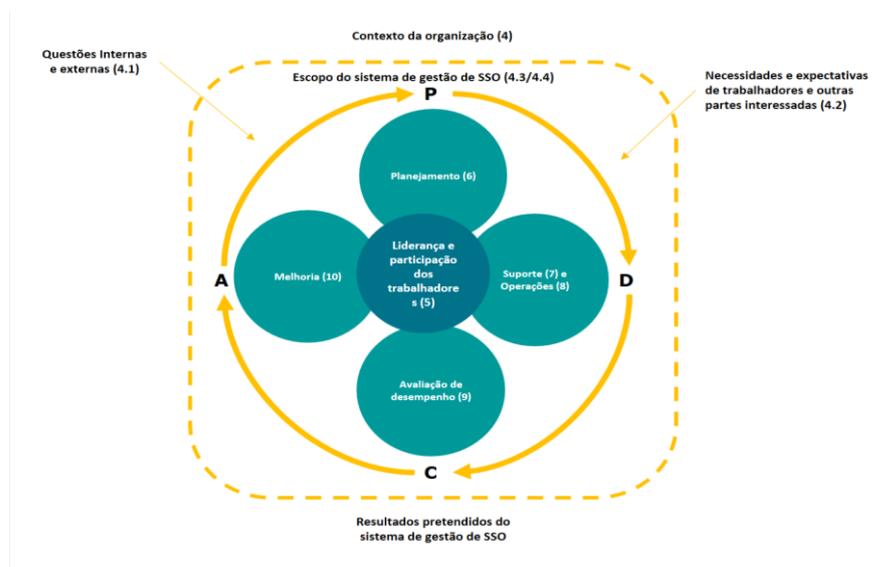
Para que as organizações alcancem êxito em suas atividades, convém trabalhar com ações ligadas ao:

- Compromisso da Alta Direção;
- Comunicação;
- Avaliação contínua do desempenho e monitoramento do sistema de gestão de SSO;
- Integração do sistema de gestão de SSO nos processos do negócio;
- *Compliance* de requisitos legais e outros requisitos, etc.

Na ISO 45001, a base do ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) consiste em 4 (quatro) fases sequenciais: planejar, fazer, checar e agir. Porém, não podemos deixar de enfatizar que a “liderança” deve estar presente em todas as fases. Quando a última fase termina, reinicia-se o ciclo para identificar novas oportunidades de melhoria e, assim, manter a empresa constantemente em busca de inovação, melhoria contínua, profissionalismo, agilidade e competitividade.

O PDCA é um processo iterativo, utilizado pelas organizações para alcançar uma melhoria contínua, conforme descrito na Figura 3, logo abaixo. A ISO 45001 possui estrutura de alto nível e totalmente integrada aos novos padrões, por exemplo, da ISO 9001 e ISO 14001.

Figura 3 - PDCA da ISO 45001



*O conceito PDCA é um processo iterativo, utilizado pelas organizações para alcançar uma melhoria contínua. Pode ser aplicado a um sistema de gestão e a cada um de seus elementos individuais, como a seguir:*

- a) **Plan (Planejar):** determinar e avaliar os riscos de SSO; as oportunidades de SSO, outros riscos e outras oportunidades. estabelecer os objetivos e os processos de SSO necessários para assegurar resultados de acordo com a política de SSO da organização.*
- b) **Do (Fazer):** implementar os processos conforme planejado.*
- c) **Check (Checar):** monitorar e mensurar atividades e processos em relação à política de SSO e objetivos de SSO, e relatar os resultados.*
- d) **Act (Agir):** tomar medidas para melhoria contínua do desempenho de SSO e para alcançar os resultados pretendidos”.*

Para finalizar essa etapa, é importante ressaltar as seguintes formas verbais que são utilizadas para interpretar a norma:

*"deve" indica um requisito;*

*"é conveniente que" indica uma recomendação;*

*"pode" (may/can) indica permissão/possibilidade ou capacidade.*

## **4. Contexto da organização**

### **4.1 Compreensão da organização e seu contexto**

Devemos compreender o funcionamento da organização e seu contexto, assim como as necessidades e expectativas das partes interessadas, determinando o escopo do sistema de gestão ambiental.

Para estabelecer o sistema de gestão, a organização deve identificar e detalhar as atividades desenvolvidas por eles, bem como seus elementos, interna e externamente relacionados com saúde e segurança ocupacional. Estes podem afetar os resultados almejados do SGSO.

Ao conceber parâmetros para avaliar as questões externas, podem-se mencionar os cenários de ambientes culturais, sociais, político, jurídico, financeiro, tecnológico, econômico e natural. Bem como, a concorrência de mercado, seja internacional, nacional, regional ou local. Portanto, a identificação das questões externas somente será possível se a organização conseguir olhar para fora de suas janelas e de seus muros, possibilitando a compreensão de demandas externas que permitam a organização identificarem suas OPORTUNIDADES e AMEAÇAS.

Já, nas questões internas da organização, menciona-se a importância da implementação das políticas, objetivos e estratégias, assim como funções e responsabilidades, estrutura organizacional, avaliação dos processos, acompanhamento dos indicadores de desempenho, inovação tecnológicas processos e/ou sistemas, diálogo com os colaboradores e programas de sugestões, inspeções e auditorias identificação das interfaces do SSO, novos produtos/materiais/serviços/instalações e equipamentos, condições de trabalho, normas e diretrizes adotados pela empresa, relacionamento, percepções e valores dos trabalhadores, conflitos que podem aparecer. Bem como a resolução dos mesmos e outros. Na parte das questões internas, a organização terá condições de identificar suas FORÇAS e FRAQUEZAS.

A cláusula 4.1 é um requisito novo na versão 2018 da ISO 45001. A norma menciona de forma pouco objetiva, a necessidade de se identificar todos os assuntos internos e externos da organização, que sejam relevantes para o seu propósito e que afeta a capacidade dos resultados do SGSSO.

O mais importante é que esta cláusula quebra a forma como deve ser encarada a gestão de saúde e segurança ocupacional. Visto que, a cláusula retira a gestão de SSO do nível operacional e traz primeiramente para o nível estratégico. Este item propositalmente é colocado antes mesmo do início do planejamento tradicional - criação da Política de SSO do sistema de gestão.

Entende-se que no referido processo de formulação da análise estratégica, deve-se além da análise concorrencial, conforme avaliado por Porter, verificar também o ambiente externo. Bem como suas oportunidades e ameaças e o ambiente interno, identificando as forças e fraquezas de uma organização, para qual muito utilizada a ferramenta da Análise SWOT ou Análise FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças).

A gestão de SSO agora deverá ser integrada ao negócio da empresa. Deve fazer parte do seu planejamento estratégico. Não mais ser trabalhada apenas no nível operacional. CEOs, Presidentes e Diretores, devem agora incluir o tema de Saúde e Segurança Ocupacional em suas discussões e tomada de decisões.

A gestão de SSO vai deixar de ser operacional/reativa para ser planejamento/proativa. Não se falando mais em gestão de SSO apenas nas reuniões de análise crítica, uma vez que a gestão deve fazer parte das reuniões de negócio.

## 4.2 Compreensão das necessidades e expectativas dos trabalhadores e outras partes interessadas

A organização deve determinar quais são as partes interessadas/Stakeholders afetados pelas atividades desenvolvidas e pelos requisitos que necessitam ser monitorados para atender às expectativas. É importante descrever, que esses requisitos estejam conforme a estrutura organizacional, bem como o escopo dos requisitos do SSO.

É aconselhável que a organização estabeleça, implemente e mantenha um processo para determinar quais os requisitos legais e outros requisitos que sejam aplicáveis às suas atividades, produtos e/ou serviços relacionados ao escopo do SSO da organização. Assim como, a comunicação das devidas informações sobre tais requisitos legais e outros requisitos para todos os envolvidos, quer seja terceiros, próprios funcionários e/ou partes interessadas.

Portanto, para identificar as necessidades e expectativas de partes interessadas, podemos descrever:

- **Acionistas:** Análise de regulamentos de fundos de investimento; Identificação de requisitos de bolsas de valores; Análise crítica de processos de fusão e aquisição; Assembleias de Conselho de Administração.
- **Clientes e visitantes:** Análise crítica de requisitos para fornecimento de produtos e serviços; Pesquisas de percepção do cliente; Recebimento e tratamento de feedback do cliente, incluindo reclamações; Recebimento de visitas do cliente; Realização de visitas aos clientes.
- **Fornecedores, contratados e subcontratados:** Análise crítica de requisitos de contrato de compra; Pesquisas de percepção do fornecedor; Recebimento e tratamento de feedback do fornecedor, incluindo reclamações; Recebimento de visitas do fornecedor; Realização de visitas aos fornecedores.
- **Organizações de trabalhadores (sindicatos), organizações de empregadores e comunidades:** Audiências públicas; Canais de relacionamento com a comunidade; Diálogo com as lideranças comunitárias; Acompanhamento das notícias veiculadas pela mídia; Diálogo com empregados; Diálogo com organizações não governamentais.

- **Governo (autoridades legais e regulamentadoras sendo locais, regionais, estaduais, nacionais e internacionais):** Processo sistemático de gestão da conformidade com requisitos legais.
- **Instituições financeiras:** Análise crítica de requisitos para concessão de crédito e acompanhamento dos relatórios de analistas financeiros

A forma de evidenciar esse requisito é demonstrar no levantamento das necessidades e expectativas dos trabalhadores e outras partes interessadas, lembrando quais destes podem tornar-se, requisitos legais e outros.

### **4.3 Determinação do escopo do sistema de gestão de SSO**

O escopo deve ser mantido como informação documentada e disponível para as partes interessadas. A organização deve determinar o escopo, bem como, os limites que podem ser físicos e a aplicabilidade do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança ocupacional - SGSSO, no qual serão definidos as atividades e seus requisitos. Ressalta-se que devem ser consideradas as questões externas e internas, assim como os requisitos legais e outros requisitos, as atividades planejadas e/ou relacionadas ao trabalho, as unidades organizacionais, as funções, as autoridades, além da capacidade de exercer controle e influência sobre seus produtos e serviços ofertados que podem impactar o desempenho de SSO da organização.

Vale destacar que a elaboração do escopo deve descrever a abrangência do SSO da organização, bem como manter a informação documentada e disponível para as partes interessadas. Esse requisito é muito específico para cada organização, lembramos apenas que quando em sua montagem, deve-se considerar os itens acima descrito *a, b, c, d, referente ao item 4.3 da norma ISO 45001*, tendo em vista que convém que a elaboração seja realizada pelas Alta Direção, bem como toda a equipe da organização.

Exemplos de escopo:

1. “Fabricação de tubos com costura (helicoidal) e tratamento de superfície galvanização”. Neste contexto, a indústria metalúrgica considerou somente 2(duas) atividades desenvolvidas pela mesma.

2. “Geração de Energia da Usina Hidrelétrica”. Neste contexto, a empresa considerou todas as atividades de geração de energia da usina.
3. “Atividades administrativas e de Apoio à Consultoria”. Neste contexto, a empresa considerou todas as atividades administrativas e de apoio à Consultoria no cliente.

#### **4.4 Sistema de gestão de SSO**

Neste item, a norma menciona sobre a exigência de se estabelecer, implementar e manter um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, que representa os processos quando aplicável e suas devidas interações de acordo com o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

Vale ressaltar que a organização deve identificar os processos/departamentos/atividades de acordo com o escopo da empresa. Segue abaixo um modelo de interação dos processos da uma organização.

### **5 Liderança e participação dos trabalhadores**

#### **5.1 Liderança e comprometimento**

Neste item da norma, aborda-se os tópicos de Liderança, comprometimento, Política de SSO, responsabilidades e autoridades organizacionais. Os líderes em todos os níveis estabelecem unidade de propósito e direção, criando condições para que as pessoas estejam empenhadas na realização dos objetivos da organização.

A Alta Direção é formada pela cúpula da organização. Normalmente, o corpo de Diretores e Gerentes representam a Alta Direção e devem fornecer evidências de seu comprometimento com implementação do SSO e melhoria de sua eficácia. Sendo, também, responsável pela prevenção de lesões e problemas de saúde, fornecimento de locais de trabalho e atividades inseguras e saudáveis; política e objetivos voltado com a direção estratégica da organização; assegurar os recursos necessários do sistema de gestão; dirigir e apoiar as pessoas para contribuir com a eficácia do sistema de gestão; proteger os trabalhadores das represálias ao relatar incidentes, perigos, riscos e oportunidades; apoiar a criação de comitê de SSO. Bem como promover a interação dos requisitos dentro dos processos de negócio, proporcionando a melhoria contínua do SSO.

Além disso, deve-se comunicar esses requisitos em todos os níveis pertinentes da organização, conduzindo as análises críticas periódicas e disponibilizando recursos para operação e eficácia dos processos.

Uma boa liderança gera diversos benefícios, como, por exemplo, aumento da eficiência e eficácia no cumprimento dos objetivos de SSO da organização, melhoria da coordenação dos processos da organização, a melhoria da comunicação entre os níveis e funções da organização, desenvolvimento e melhoria da capacidade da organização e de suas pessoas para entregar os resultados desejados. Vale destacar que a contribuição das pessoas para a eficácia do SSO deve ser apoiada e estimulada pela Alta Direção.

Enfim, diversos meios devem ser determinados para que a Alta Direção demonstre sua liderança, munindo-se de recursos disponíveis para atingir os objetivos pretendidos e garantir a integração do SSO com os processos de negócio, permitindo-o atingir os resultados pretendidos, sendo compatíveis com a direção estratégica da empresa.

## **5.2 Política de SSO**

A política de SSO define o foco a ser alcançado pela organização. A Política é um conjunto de princípios declarados com compromissos que a Alta Direção assume, em nome da organização, para apoiar e aumentar o seu desempenho de SSO.

Na definição da política, a Alta Direção deve garantir a adequação aos propósitos da organização, formalizando o comprometimento da organização com o SSO e, também o suporte para definição e análise crítica dos objetivos SSO. Este item da norma permite que a organização apresente e demonstre as condições de trabalho seguros e saudáveis para a prevenção de lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho, que estejam de encontro ao propósito, tamanho e contexto da organização, assim como à natureza específica de seus riscos de SSO e oportunidades de SSO.

Além de apresentar seus objetivos SSO e atendendo os requisitos aplicáveis, deve-se buscar eliminar os perigos e reduzir riscos de SSO com o compromisso de consulta e participação dos trabalhadores, conseguindo assim, aumentar o desempenho de SSO da organização.

Em resumo, a organização poderá adotar ações para alcançar os resultados pretendidos do sistema de gestão SSO e, conseqüentemente, a melhoria contínua. Destaca-se que a responsabilidade pela elaboração, implantação e revisão da Política de SSO é da Alta Direção. A política deve ser comunicada, disponibilizada para a organização e para as partes interessadas, bem como ser relevante e apropriado ao seu negócio e escopo.

### 5.3 Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais

A Alta Direção deve assegurar a definição e a comunicação das funções, responsabilidades e autoridades organizacionais. O atendimento desse requisito facilita a delegação de tarefas, comprometimento das pessoas e busca pela melhoria do SSO.

As responsabilidades e autoridades podem ser definidas de várias formas. Alguns exemplos de métodos de responsabilidade e autoridade, podem ser descritos como, estabelecimento de perfis de cargos, descrição de responsabilidades nos procedimentos do SSO e organograma funcional da organização.

Cabe salientar que, deve-se ter cuidado com a **diferença entre o termo de Autoridade e Responsabilidade**, uma vez que estes respondem pelos resultados. Para determinar a abrangência da autoridade a ser delegada é necessário considerar:

- a) Função;
- b) Responsabilidade;
- c) Competência;
- d) Nível hierárquico;
- e) Confiabilidade;
- f) Liderança;
- g) Objetivo da autoridade;
- h) Postura profissional, dentre outras.

Já os objetivos da autoridade podem ser, por exemplo:

- a) Aprovar recursos físicos e humanos;
- b) Homologar fornecedores de bens e serviços;
- c) Indicar e aprovar materiais;

- d) Qualificar serviços;
- e) Qualificar novos produtos;
- f) Aprovação de documentos;
- g) Definir plano de controle;
- h) Qualificar processos;
- i) Definir plano de amostragem, etc.

Quanto à determinação da abrangência da responsabilidade a ser exigida é necessário considerar e prover:

- a) Organograma;
- b) Processos e tarefas;
- c) Recursos físicos e humanos necessários, dentre outras.

Em resumo, de acordo com os conceitos básicos de administração, o conceito de “autoridade” pode ser definido como “poder legítimo”, “direito de mandar”, ou seja, é o direito de mandar e ser obedecido. Já a “responsabilidade” consiste numa consequência da autoridade, atribuindo a obrigação de responder pelas ações próprias e dos outros.

Segue abaixo um breve esquema das definições.

Figura 4 - Esquema de diferenciação dos Termos Autoridade e Responsabilidade

<b>Autoridade</b>	PODER para tomar decisões e executar ações. Pode ser DELEGADA.
<b>Responsabilidade</b>	DEVER de executar determinada ação. Pode ser DELEGADA mediante PROCURAÇÃO
<b>Responsabilidade por responder pelos resultados</b>	DEVER DE RESPONDER pelo RESULTADO de uma ou mais ações. Não pode ser DELEGADA.

Portanto, os envolvidos no sistema de gestão de SSO devem ter conhecimento da importância das suas funções, responsabilidades e autoridades quando aplicáveis, bem como atuação efetiva das ações.

#### **5.4 Consulta e participação de trabalhadores**

Neste item da ISO 45001:2018, a Alta Direção e a organização, como um todo, devem assegurar a participação ativa dos trabalhadores no desenvolvimento, planejamento, implementação e melhoria contínua do sistema e gestão de SSO.

Antes de apontar os pontos mais relevantes do item 5.4 da norma, é importante diferenciar o termo “**consulta**”, que está focado em levantar as opiniões antes da tomada de decisão, com os assuntos ligados aos trabalhadores em interface com o responsável pelo SSO, comitê de saúde e segurança e/ou representantes dos trabalhadores.

Já o termo de “**participação**”, vem com o objetivo de envolver na tomada de decisão. Para que esse item normativo tenha uma efetiva implementação devemos respeitar a sequências e ações dos termos.

Agindo assim, a consulta atuará como na comunicação bidirecional, ou seja, diálogo por ambas as partes envolvidas, proporcionando assim, maior participação quanto as melhorias nos processos de SSO e mudanças (quando necessário) antes da tomada de decisão.

### **6. Planejamento**

#### **6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades**

Para execução do Planejamento, a Alta direção deve definir o contexto da organização, partes interessadas atrelado ao escopo de SGSSO, política, objetivos e metas relacionados a SSO, visando a operacionalidade nas quais as metas possam ser estabelecidas, conforme as necessidades de cada nível da organização, visando o desenvolvimento e implantação do SGSSO.

A organização deve se dispor a capacitar a sua equipe para que todos os passos de criação do planejamento, tais como, a organização, classificação, priorização, análise e soluções de problemas sejam eficazes e facilitadoras durante a implantação do SGSSO.

Conclui-se, portanto, que para um planejamento ser bem-sucedido, a organização deve acompanhar cada etapa, permitindo conhecer a fundo as informações obtidas e que possam ser utilizadas, futuramente.

No contexto para cumprir o 6.1 da norma, a gestão de riscos e oportunidades fornece um “projeto preventivo” relacionado aos trabalhadores quanto ao sistema de gestão, que explica o desaparecimento da ação preventiva da norma. Lembrando que o planejamento deve considerar as relações e interações entre as atividades e os requisitos para o sistema de gestão como um todo.

Os riscos e oportunidades devem ser identificados e ações devem ser estabelecidas para garantir o atendimento aos requisitos desta norma e prevenir e/ou reduzir efeitos indesejáveis ao trabalhador, negócio e sistema de gestão. A identificação correta dos riscos e oportunidades auxilia no planejamento de todo o SSO, orientando na elaboração de objetivos coerentes com o seu contexto tanto nas questões internas quanto externas, partes interessadas e escopo do SGSSO.

É muito comum as organizações avaliarem apenas as ameaças e riscos negativos. Eles são realmente importantes e devem ser tratados com a sua devida prioridade, de acordo com a magnitude dos efeitos que possam causar. Entretanto, a visão positiva, ou seja, a abordagem de oportunidade e riscos positivos pode alavancar a melhoria dos processos e produtos tornando a organização cada vez mais competitiva. São fundamentais no planejamento de ações de melhoria ou por meio de uma postura proativa e, em vários casos, inovadora. Lembrando que, como suporte (não obrigatório), podem ser aplicados os requisitos definidos na NBR ISO 31000, bem como as ferramentas apresentadas na NBR ISO 31010.

Será exigido das organizações que identifiquem o contexto no desenvolvimento das atividades, bem como os riscos e oportunidades. Embora não esteja muito bem definido, como documentar esse requisito. Vale observar que este item é muito importante na implantação do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

A organização deve priorizar questões que afetem os resultados do SSO, a fim de determinar os riscos e oportunidades com base no contexto da organização e requisitos das partes interessadas. A organização deve determinar os riscos e oportunidades, levando em consideração os seguintes itens:

- Perigos;
- Riscos de SSO e outros;

- Oportunidades de SSO e outras;
- Requisitos legais e outros;
- Mudanças planejadas, permanentes e/ou temporárias (a avaliação deve ocorrer antes das mudanças) que possam surgir na organização.

Contudo, deve-se planejar as ações para mitigar riscos e maximizar as oportunidades, considerando os objetivos do sistema de gestão, controle operacional, assim como os procedimentos operacionais, monitoramento e medição, dentre outros. Cada organização deve estabelecer, implementar e manter o processo adequado, de modo a gerenciar seus riscos. Este item pede para a organização determinar os riscos e oportunidades para:

- Alcançar resultado;
- Prevenir ou reduzir efeitos indesejáveis;
- Melhoria contínua.

Este é um dos pontos mais cruciais para o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional. Para definir estes riscos e oportunidades, utilizamos a **SWOT**. A Análise SWOT divide-se em dois ambientes: o interno e o externo.

O primeiro refere-se basicamente a própria organização e conta com FORÇAS e FRAQUEZAS que a mesma possui. Já o segundo refere-se a questões externas e contam os pontos fracos, recursos, experiências, conhecimentos e habilidade. Portanto, as oportunidades e ameaças que estão ligadas direto ou indiretamente aos fatores externos.

Para ajudar a defini-las é possível fazer uso de algumas perguntas, relacionadas a cada um dos fatores identificados em 6.2. Preenchendo no campo de análise as decisões do grupo envolvido:

**(1) Fortalezas: Exemplos:**

- Quais as suas melhores atividades?
- Quais seus melhores recursos?
- Qual sua maior vantagem competitiva?
- Qual o nível de engajamento dos clientes?

**(2) Fraquezas: Exemplos:**

- Meus colaboradores são capacitados para suas funções /atividades (em questão)?
- Onde poderia ou deveria melhorar?
- Por que meus clientes escolhem os concorrentes?
- Quais são as deficiências dos meus colaboradores?
- Por que os clientes não voltam depois de uma compra?

***Proceder com o “brainstorm” para Oportunidades e Ameaças.***

Com base nos resultados de riscos e oportunidades alinhados na SWOT, os responsáveis dos processos deverão abrir ações para tratar cada uma das análises, seja por planos de ação, Abertura de Tratamento de Não Conformidade, Objetivos e Metas, etc.

As ações devem ser estabelecidas para garantir o atendimento aos requisitos de SSO, e devem ter sua eficácia, constantemente, avaliada. É muito comum as organizações avaliarem apenas as ameaças e os riscos negativos. Apesar destes serem realmente importantes, deve-se tratar também, e com a devida prioridade, a dimensão dos danos que estes possam vir a causar.

Já a abordagem de oportunidade e riscos positivos podem alavancar a melhoria dos processos, tornando a organização cada vez mais competitiva. Eles são fundamentais no planejamento de ações de melhoria, por meio de uma postura proativa e, em vários casos, inovadora.

Para concluir esse item normativo, vale salientar que a empresa deve manter informação documentada com relação aos assuntos:

- Riscos e oportunidades;
- processo(s) e ações necessários para determinar e abordar seus riscos e oportunidades quando aplicáveis e de acordo com o planejado com a Alta Direção e demais envolvidos.

Segue alguns exemplos de oportunidades para melhorar o desempenho de SSO, conforme a ISO 45001:2018:

- integração de requisitos de saúde e segurança ocupacional na fase inicial de planejamento, para realocação de instalações, redesenho de processos ou substituição de maquinário e instalações;
- uso de novas tecnologias para melhorar o desempenho de SSO;

- funções de inspeção e auditoria;
- análise do perigo de trabalho (análise da segurança do trabalho) e avaliações relacionadas às tarefas;
- melhoria do desempenho de SSO, aliviando o trabalho monótono ou trabalho à uma taxa predeterminada e potencialmente perigosa;
- permissão de trabalho e outros métodos de reconhecimento e controle;
- melhoria da visibilidade do suporte da Alta Direção para o sistema de gestão de SSO;
- reforço do(s) processo(s) de investigação do incidente;
- melhoria do(s) processo(s) para consulta e participação dos trabalhadores e etc.

## **6.1.2 Identificação de perigo e avaliação de riscos e oportunidades**

### **6.1.2.1 Identificação de perigo**

Para que a organização realize um trabalho com assertividade quanto ao item 6.1.2.1 da ISO 45001, deve-se estabelecer, implementar e manter processo para a identificação de perigos proativos e contínuo, assim como a avaliação de riscos e oportunidades e os controles necessários.

Foi inserido na ISO 45001 um conceito dentro do item 6.1.2.1 que não existia na OHSAS 18001, que consiste em identificar os “perigos proativos e contínuo”. Para contextualizarmos essa parte, primeiramente, é necessário considerar o termo de perigo, que, de acordo com norma, é fonte com potencial, para causar lesões e problemas de saúde. Em resumo é a situação/ambiente que o trabalhador está exposto. Portanto, é necessário levantar os perigos proativos, onde a organização deve considerar a sua realidade. Isto significa, apresentar os dados no seu sistema de gestão e trabalhar com a antecipação de situações que virão ocorrer e que estejam ligadas à capacidade de se tornar contínua e/ou existente.

Porém, para o perigo contínuo, a empresa também deve levantar as situações que são constantes, que acontecem no dia a dia de suas atividades. O atendimento desse item possibilita o reconhecimento, assim como a compreensão dos perigos no local de trabalho para os trabalhadores, ajudando assim, avaliar, priorizar, eliminar e/ou reduzir os riscos de SSO em suas atividades. Vale lembrar que, convém utilizar

o estudo de agentes físicos, químicos, biológicos e mecânicos da organização para contribuir no levantamento de perigos e avaliação de riscos. Outros pontos que devem ser considerados nessa etapa, é trabalhar com as questões psicossociais; fatores que podem provocar acidentes; riscos de incêndio; vazamentos e explosões, elétricos e/ou com base em movimentos.

De uma forma simplificada, é conveniente que a organização realize essa demanda, considerando:

- As atividades e situações de rotina e não rotineiras;
- Fatores humanos;
- Perigos novos ou alterados; situações potenciais de emergências;
- Pessoas incluindo contratados, visitantes e outros não sob o controle direto da organização;
- Mudanças no conhecimento de e informações sobre perigos e outros que a organização julgar relevante.

Contudo, a ISO 45001 não aponta a metodologia necessária para que a organização seja capaz de identificar os perigos, assim a avaliação dos riscos.

#### **6.1.2.2 Avaliação dos riscos de SSO e outros riscos para o sistema de gestão de SSO**

De acordo com a norma, a organização deve estabelecer, implementar e manter um processo que aborde a determinação e a avaliação dos riscos de SSO e que estejam relacionados aos perigos levantados anteriormente, considerando sempre a eficácia dos controles operacionais.

Outra questão bem explícita, é quanto aos outros riscos atrelados a operação e manutenção do SGSSO, que abrange aquelas situações que possam impactar no negócio e também no sistema de gestão de SSO da empresa.

Nesse ponto, pode-se mencionar as particularidades citadas na matriz SWOT no item 4 – Contexto da organização. Como sugestão, convém que a organização mencione nas avaliações dos riscos as operações e decisões do dia a dia (exemplo: reestruturação e pico de fluxo de trabalho); questões externas (como exemplo mudanças econômicas).

Contudo, a ISO 45001 não aponta a metodologia e os critérios para avaliar os riscos de SSO da organização. Entretanto, é oportuno que seja estabelecido com

base no escopo, natureza e cronograma, assim de acordo com a norma a empresa terá avaliações proativas considerando todo o cenário. Outro ponto relevante que a norma aponta quanto a metodologia, é a inclusão que a organização pode realizar da consulta contínua de trabalhadores afetados por atividades diárias; monitoramento e comunicação de requisitos legais; necessidades de treinamentos; treinamento e/ou aquisição de novos equipamentos e etc.

Nota: É exigido pela ISO 45001 que a informação documentada relacionada no item 6.1.2.2 deve ser mantida e retida, em função disso, convém que a organização tenha uma informação documentada/procedimento, detalhando a sistemática para atender esse item normativo.

### **6.1.2.3 Avaliação de oportunidades de SSO e outras oportunidades do sistema de gestão de SSO**

De acordo com a norma, a organização deve estabelecer, implementar e manter um processo que faça a avaliação das oportunidades de SSO e que estejam relacionados aos perigos levantados anteriormente, a fim de melhorar o desempenho de SSO. Bem como, contemplando as mudanças planejadas, políticas, processos e/ou as atividades desenvolvidas pela organização.

Nota: É exigido pela ISO 45001 que a informação documentada relacionada no item 6.1.2.2 deve ser mantida e retida. Em função disso, convém que a organização tenha uma informação documentada/procedimento detalhando a sistemática para atender esse item normativo.

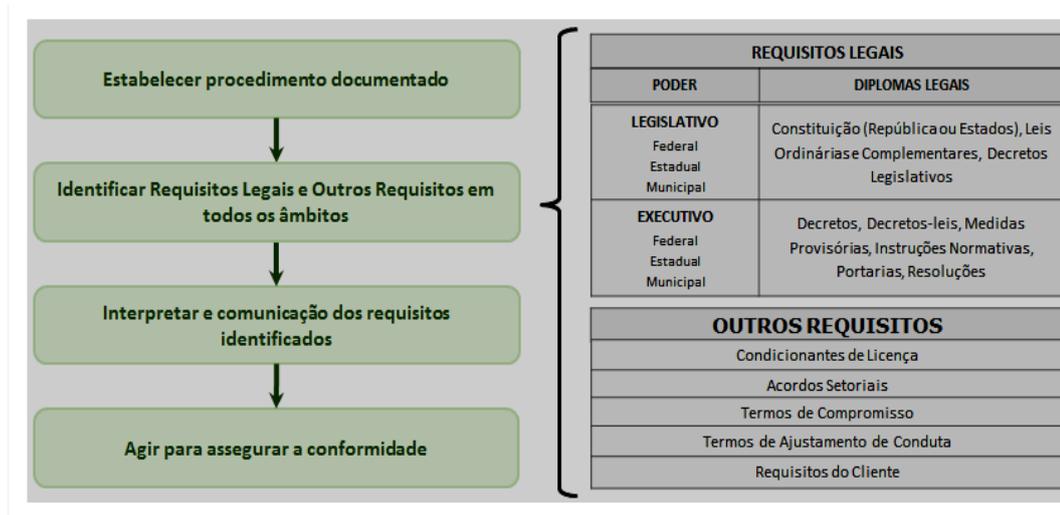
### **6.1.3 Determinação dos requisitos legais e outros requisitos.**

A organização deve estabelecer, implementar e manter um processo para determinar e ter acesso aos requisitos legais e a outros requisitos, atrelados aos perigos, riscos e sistema de gestão de SSO, a comunicação dos requisitos às partes interessadas aplicáveis, assegurar que a legislação seja atualizada mesmo em mudanças na empresa e melhorar continuamente o sistema de gestão e o negócio da organização.

Os requisitos legais são as obrigações estabelecidas pelo estado e seus agentes, nos âmbitos federal, estadual e municipal, pelos poderes Legislativo e Executivo, de forma difusa, isto é, para toda a sociedade cuja adesão seja compulsória.

Em resumo são as leis, decretos, deliberação, instruções normativas, portaria dentre outros requisitos, que constituem a adesão facultativa pela organização, esses normalmente são definidos por partes interessadas, não governamentais. Isto é, são normas ou compromissos de caráter privativo. Para se manter atualizada, a organização deve estabelecer como sugestão o processo abaixo:

Figura 5 - Quadro representativo dos requisitos legais



Fonte: Acervo da Autora, 2019.

Portanto, o atendimento a este requisito, resume-se na realização do levantamento de todos os requisitos legais aplicáveis às atividades da organização e que sejam relacionados ao SGSSO, perigos, riscos aplicáveis, além de outros requisitos, interpretação dos atos normativos, acesso a todos os requisitos legais e outros requisitos, assim como o monitoramento das alterações, substituições e revogações.

Pode concluir, este item normativo deve ser contemplado, estabelecido, implementado e, ter como foco a busca de melhoria contínua em todo o seu sistema de gestão de SSO. Além disso, deve-se levar em consideração que os requisitos podem resultar em riscos e oportunidades para a organização, bem como a empresa deve manter e reter informação documentada das exigências relacionadas ao item 6.1.3 nesta norma.

#### 6.1.4 Plano de ação

Neste item da norma, a organização deve realizar o planejamento das ações relacionadas ao item 6.1.4 - Plano de ações, onde os mesmos terão que integrar e implementar as ações nos processos de seu sistema de gestão de SSO, e/ou outros processos de negócio, avaliando a eficácia dessas ações.

Ainda neste mesmo item, convém que a organização elabore um programa de gestão de SSO e/ou utilize uma planilha/sistema de gestão de Riscos, para que a organização consiga apresentar por exemplo cronogramas, recursos, responsabilidades e planos de ações quanto:

- Aos riscos e oportunidades da identificação dos perigos e avaliação;
- Requisitos legais e outros;
- As respostas às **situações de emergências**;
- Ações relacionadas aos processos do SGSSO e do negócio da empresa;
- Avaliar a eficácia de todas as ações atreladas aos pontos citados anteriormente.

A organização também tem que contemplar as melhores práticas, opções tecnológicas, requisitos financeiros, operacionais e negócio.

## 6.2 Objetivos de SSO e planejamento para alcançá-los

### 6.2.1 Objetivos de SSO

Os objetivos de SSO podem ser considerados como as melhorias que a organização se propõe a promover, visando a prevenção a saúde e segurança aos trabalhadores, considerando as funções e níveis relevantes para manter e melhorar continuamente o SGSSO e desempenho de SSO. As metas de SSO referem-se à quantificação dos objetivos de Saúde e Segurança Ocupacional.

Considerando os conceitos de objetivos e metas para o nosso dia a dia, pode-se pensar que o termo de **“objetivo”** é algo que você deseja alcançar, são os sonhos que você pretende realizar em sua vida, seja no âmbito pessoal ou profissional. São exemplos de objetivos: receber uma promoção, fazer uma viagem internacional, comprar um carro, casar na praia, ter um filho, comprar a casa própria, montar o próprio negócio e por aí vai.

Já as “**metas**”, por sua vez, compreendem o tempo e os meios que serão utilizados para conquistar determinado objetivo. Tratam-se de pequenos objetivos a serem alcançados, em um curto ou médio espaço de tempo, que farão com que aos poucos, estejamos mais próximos do objetivo macro que queremos conquistar. Por exemplo: em X meses, economizarei Y% do meu salário, para viajar no mês B para C lugar.

É importante destacar que a definição dos objetivos de SSO, bem como o planejamento dos mesmos devem-se respeitar as orientações da norma, tais como:

- Coerentes com a Política de SSO;
- Se mensuráveis (quando necessário);
- Resultados da avaliação de riscos e oportunidades, requisitos aplicáveis e ações de consulta com trabalhadores/representantes dos trabalhadores e etc.

Nessa nova versão da norma, os objetivos de SSO podem ser integrados com os objetivos de negócio, isso poderá acarretar objetivos estratégicos, táticos e/ou operacionais:

- Os objetivos estratégicos podem ser estabelecidos para melhorar o desempenho geral do sistema de gestão de SSO (por exemplo, para eliminar a exposição ao ruído);
- Os objetivos táticos podem ser estabelecidos no nível da instalação, projeto ou processo (por exemplo, para reduzir o ruído na fonte);
- Os objetivos operacionais podem ser estabelecidos no nível da atividade (por exemplo, o enclausuramento de máquinas individuais para reduzir o ruído).

A medição dos objetivos de SSO pode ser qualitativa ou quantitativa. As medidas qualitativas podem ser aproximações, como as obtidas a partir de pesquisas, entrevistas e Observações. A organização não é obrigada a estabelecer os objetivos de SSO para todos os riscos e oportunidades determinados no SGSSO.

Convém elaborar os objetivos com base nos itens da política de SSO.

Quanto ao planejamento para atingir os objetivos de SSO, convém que a organização elabore uma planilha contendo as informações, tais como: objetivo; meta, indicador; ação proposta, quem, quando, status, meios necessários (equipamento, mão de obra, mudanças de processos) e outros tópicos que a organização julgar pertinente.

Dentro do planejamento geral de atividades, a organização deve elaborar um programa de gestão de SSO, que englobe todos os seus objetivos de SSO. Devendo, portanto, incluir cronogramas, recursos e responsabilidades para atingir os objetivos e metas de SSO da organização.

No escopo de trabalho definido pelo planejamento de gestão de SSO, deve-se definir um programa de gestão de SSO que identifique ações específicas, na ordem de suas prioridades para a organização. Essas ações podem ser relativas aos processos, produtos, serviços e áreas específicas ou utilidades de determinada área.

Os programas de gestão de SSO ajudam a organização a **melhorar seu desempenho de SSO**, devendo, porém, ser dinâmicos e revisados regularmente, de modo a refletir as mudanças nos objetivos e metas organizacionais. Sendo assim, para que, realmente, os planejamentos das ações sejam alcançados, a organização deve esquematizar o plano geral de atividades, **elaborando um programa de gestão de SSO** que englobe todos os seus objetivos de SSO.

Para reforçar e concluir esta etapa para cada objetivo, deve-se criar um programa compatível com a realidade da organização. Bem como, manter e reter informação documentada referentes as exigências dos itens 6.2.1 e 6.2.2.

## **7 Suporte**

### **7.1 Recursos**

Para assegurar o desenvolvimento e a implantação efetiva de um SSO, é necessário prover recursos que podem ser: recursos humanos; infraestrutura; tecnologia e financeiro. Exemplos de infraestrutura: incluem os edifícios, instalações equipamentos, serviços públicos; sistemas de comunicação; tecnologia da informação e sistemas de contenção de emergência da organização e etc.

Importante ressaltar que a Alta Direção, que disponibiliza os diversos tipos de recursos para o SGSSO, com a finalidade implementar, manter e buscar a melhoria contínua do sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional. Na alocação de recursos, a organização pode desenvolver procedimentos para rastrear os benefícios, bem como os custos de suas atividades, produtos ou serviços, tais como, o custo na compra de tecnologia, novos equipamentos, execução de programas de SSO e etc.

Dando ênfase para os recursos financeiros, a organização deve identificar as necessidades de:

- Aporte de capital para melhorias e inovações na infraestrutura;
- Custeio de manutenção, incluindo recursos para aquisição de mão-de-obra,
- Ferramentas e insumos para manutenção;
- Recursos para a redução dos riscos operacionais,
- Prover os recursos orçados e gerenciar a aplicação de recursos e outros

A organização deve prover estrutura organizacional adequada para que todos os trabalhadores tenham a devida compreensão da responsabilidade frente às questões de SSO, facilitando assim, a discriminação dos recursos, bem como a implementação dos programas de gestão de SSO, plano de monitoramento, manutenção do SSO e dentre outros.

## **7.2 Competência**

A organização neste item deve elaborar uma série de etapas para garantir que todos trabalhadores e terceiros, que possam afetar o desempenho de SSO da empresa, tenham condições de executar suas atividades com a devida destreza, habilidade. E principalmente a sensibilização, devido ao controle sobre a questão de SSO.

A responsabilidade da organização, neste aspecto, deve ser a de identificar os conhecimentos, competência e aptidões necessárias para os trabalhadores que afetam ou podem afetar o desempenho de SSO.

Tais fatores devem ser considerados na seleção, recrutamento, treinamento, desenvolvimento de aptidões e educação contínua de pessoal, tendo como finalidade determinar a competência dos envolvidos que realizam os serviços relacionados aos controles de SSO. Isso porque, esses fatores podem afetar o desempenho de SSO e influenciar no atendimento aos requisitos legais e a outros requisitos da organização.

Para atendimento deste requisito normativo, as pessoas que executam as atividades devem ser competentes, ou seja, devem possuir educação, treinamento, experiência e/ou habilidade específicas.

Segue abaixo uma breve explanação sobre cada item:

- **Educação:** é o estudo necessário para execução das atividades. A própria organização deve definir o nível de educação para desempenho das atividades, seguindo sempre, quando houver, requisitos legais que determinem a educação necessária. Por exemplo, no Brasil, a função Engenheiro de Processos exige que a pessoa que ocupa essa função, seja graduada em um curso de Engenharia, com o devido registro no conselho regional (CREA).
- **Treinamento:** é a instrução necessária para aumento do conhecimento e desenvolvimento de habilidades sobre o desempenho de atividades. Podem ser feitas por meio de cursos e palestras, como, por exemplo, formação de auditores internos, operação de máquinas e equipamentos, controles de produção e de qualidade, dentre outros.
- **Experiência:** é o conhecimento prático obtido ao longo da carreira. Ao se determinar a experiência necessária para o desempenho de uma função, a organização demonstra a preocupação com a minimização de riscos de erros, uma vez que as pessoas conhecem a essência das atividades a serem desenvolvidas.

Esses são requisitos essenciais para atendimento e é importante que a organização defina as competências necessárias para desempenho das atividades relacionadas ao atendimento. Uma das formas de se fazer, é estabelecer uma descrição de cargos, nas quais estarão definidas as qualificações necessárias, responsabilidades, atividades, dentre outros itens que a organização julgar necessário.

Estabelecidas as competências, a organização avalia o atendimento às competências, identificando as lacunas e realizando treinamentos ou outras ações que julgar necessárias.

Outra forma menos objetiva e mais empírica, mas também muito comum, é a organização fazer semestral ou anualmente, um levantamento dos treinamentos indispensáveis às pessoas, para atingir a competência necessária e criar um plano de desenvolvimento, com cronograma e definição de recursos financeiros para seu cumprimento.

A aprovação do plano de treinamento é feita pela Alta Direção, sendo esta uma forma de demonstrar o seu comprometimento com os requisitos.

Depois de realizadas as atividades de desenvolvimento de competência, tais como treinamentos, palestras, visitas técnicas, dentre outros, a organização deve avaliar a eficácia dessas ações. Isso significa, saber se a ação planejada trouxe os benefícios para a melhoria do desempenho das funções frente aos requisitos.

É importante destacar que as informações documentadas de educação, treinamento, habilidades e experiência devem ser mantidas. Essas informações podem ser apresentadas através de lista de presença em treinamentos, certificados de cursos, currículos, carteiras de trabalho, diplomas de cursos de graduação, dentre vários outros.

É de responsabilidade da organização providenciar o treinamento apropriado e importante para consecução das políticas, objetivos e metas de SSO, perigo e avaliação dos riscos e oportunidades para todo o pessoal da organização. Os empregados devem ter base de conhecimento adequada, que inclui treinamento nos procedimentos, métodos e práticas necessárias para execução de suas tarefas de forma eficaz e competente.

A organização também deve assegurar que as contratadas, ou seja, as empresas que trabalham em sua área, mostrem evidências de que elas têm o conhecimento e aptidão necessários para executar o trabalho com segurança. E principalmente, atendo a todas as regras da organização, considerando que o nível e detalhe de treinamento variam conforme a tarefa. Portanto, são necessários treinamentos e educação para assegurar constante atualização do conhecimento dos empregados, sobre as exigências legais, normas internas, políticas da organização e outros tópicos aplicáveis.

Os programas de treinamento têm tipicamente os seguintes elementos:

- Identificação de necessidades de treinamento de cada empregado;
- Elaboração de um plano de treinamento que atenda às necessidades detectadas;
- Verificação da conformidade do programa de treinamento com exigências legais e organizacionais;
- Treinamento de grupos específicos de empregados;
- Documentação do treinamento ministrado,
- Avaliação de eficácia do treinamento.

Deve ser elaborado e implementado um procedimento específico sobre Competência e Conscientização que defina o perfil desejado para as pessoas

diretamente envolvidas no SSO. Principalmente para o Grupo de Trabalho, especificando as responsabilidades e os procedimentos metodológicos adotados pela organização, bem como, identificando necessidades de treinamento ambiental, de treinamento de funções de trabalho específicas, de terceiros e para desenvolvimento, documentação, avaliação, revisão e alteração de treinamentos.

A organização também deve preservar as evidências das competências de todos os envolvidos no SSO, assim como registrar a realização de qualquer treinamento, seja na empresa ou fora dela. Entretanto, todo o pessoal compreendido com tarefas potencialmente impactantes seja competente, com base em educação, treinamento e/ou experiências apropriadas.

### **7.3 Conscientização**

Para a implantação de um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, em qualquer tipo de organização, é fundamental que as pessoas sejam treinadas e conscientizadas sobre a questão de SSO, tais como:

- Política de SSO e objetivos;
- Benefícios e melhoria de desempenho de SSO;
- Incidentes e resultados das investigações;
- Perigos, riscos de SSO e ações relevantes;
- Informações das situações de trabalho, sempre considerando a um perigo eminente e grave para a vida e saúde do trabalhador e outros assuntos que a organização julgar pertinente.

É importante ressaltar que o SSO só estará realmente implantando, quando as pessoas envolvidas estiverem treinadas e conscientizadas para realizar suas atividades de maneira adequada. Sendo a sensibilização o fator primordial e possibilitará a implantação do SSO, visando o seu funcionamento por muito tempo, rumo a melhoria contínua.

A alta administração tem um papel chave a desempenhar com referência a conscientização e motivação dos trabalhadores, através da explanação dos valores de SSO da organização e da divulgação de seu compromisso com a política de SSO.

É o compromisso de cada pessoa, no contexto de valores de SSO compartilhados, que possibilita a execução de um sistema de gestão de SSO como

um processo efetivo. A conscientização de SSO e a motivação dos trabalhadores são atividades que devem ser constantes e, permanentemente renovadas. Devem passar a fazer parte da rotina da organização, de modo que todos possam estar, constantemente, informados e atualizados sobre as questões de SSO referentes à organização.

Para atingir tal objetivo, podem ser usadas diversas ferramentas, como, por exemplo, palestras periódicas, informações periódicas transmitidas aos empregados através dos meios institucionais de comunicação interna, revistas em quadrinhos, programas internos de sugestões para melhoria de 5S com premiação para as melhores, gincanas e ou concursos sobre temas ambientais envolvendo os empregados e também seus familiares, premiação de equipes que, efetivamente, tenham contribuído para algum tipo de melhoria ambiental, vídeos educativos, visita de familiares à organização, dentre outros. Todo esse processo de conscientização deve ser definido em procedimento específico.

Outra ação importante é estabelecer e implantar procedimento para a conscientização de SSO de fornecedores, clientes, comunidade e outras partes interessadas, já que a Norma ISO 45001 sugere que a organização procure conscientizar não só seu pessoal como, também, todos com os quais tenha algum tipo de relacionamento. Como exemplo de uma das ações de motivação e conscientização de terceiros, a organização pode definir e implantar um programa de visitas periódicas a seus fornecedores para verificação de sua postura e comprometimento em relação às questões de SSO.

Não é necessário que as ações de motivação e conscientização previstas para o pessoal interno da organização sejam definidas em documento separado daquele que define as ações que serão executadas para fornecedores, clientes, comunidade e outras partes interessadas. No entanto, pode haver um documento que inclua o pessoal da organização e as outras partes interessadas.

*Para o item 7, Suporte desta norma, sugere-se elaborar um procedimento e ou colocar no Manual de SGSSO. Contendo todas as particularidades dos tópicos 7.2 Competência e 7.3 Conscientização, a fim de unificar e otimizar todas as informações, uma vez que as mesmas são interligadas dentro do SSO.*

## 7.4 Comunicação

### 7.4.1 Generalidades

### 7.4.2 Comunicação interna

### 7.4.3 Comunicação externa

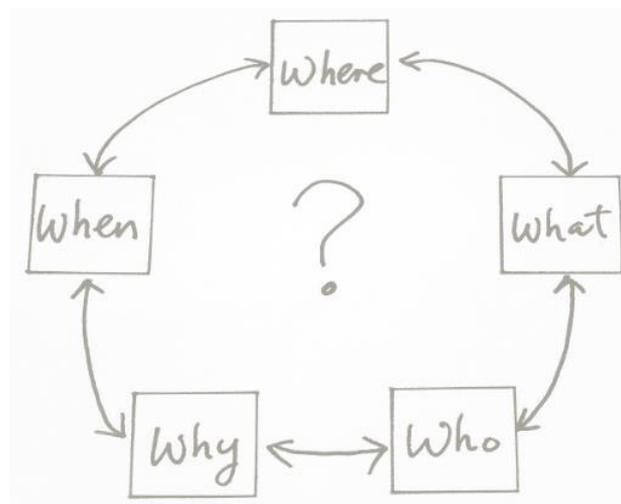
A organização deve assegurar a implementação de canais de comunicação internas e externas apropriados para disseminação da eficácia do SSO e promoção da conscientização sobre a importância do atendimento aos requisitos do cliente e demais partes interessadas.

Alguns desses canais podem ser:

- Jornal interno distribuído a todos os colaboradores;
- Quadros de avisos atualizados periodicamente, devendo estar localizados em diversas áreas da organização (Gestão à vista);
- Reuniões mensais de apresentação de resultados de indicadores;
- Sistema de correio eletrônico,
- Intranet.

Em cada comunicação que vier a fazer, planeje da seguinte forma:

Figura 6 - Comunicar com 5W



O objetivo deste item normativo é tornar público a todos os trabalhadores da organização e às partes interessadas, as atividades e competências da área de Comunicação, visando ao gerenciamento dos processos de comunicação da empresa com os seus stakeholders (público interno e externo), o que permitirá o fluxo adequado de comunicação, a gestão da marca, das informações, das ferramentas e das fontes.

## 7.5 Informação documentada

### 7.5.1 Generalidades

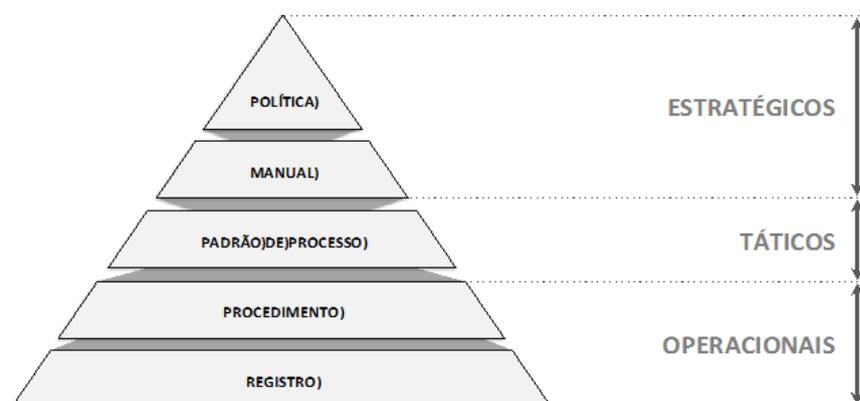
### 7.5.2 Criação e atualização

### 7.5.3 Controle de informação documentada

Dentro do tópico da norma “Informação documentada”, os processos, procedimentos operacionais e registros devem ser definidos adequadamente, sendo atualizados sempre que necessário. A organização deve determinar os vários tipos de informação documentada que possa definir e especificar os procedimentos operacionais efetivos e de controle.

A estrutura da documentação é específica para cada empresa e deve abranger os níveis de gestão estratégico, tático e operacional, conforme estrutura de informação documentada a seguir:

Figura 7 - Estrutura de Informação Documentada



Fonte: Google, 2019.

A existência da documentação do SSO favorece a conscientização das pessoas sobre o que é necessário. Pois assim, a organização poderá atender aos requisitos normativos da ISO 45001, cumprindo a política de SSO, atendimento aos seus objetivos e alcance da melhoria contínua, dando ênfase ao desempenho de SSO.

Um grande avanço da versão 2018 da ISO 45001 é que não é mais obrigatório para todas as organizações manterem documentos e registros mínimos/específicos, pois essa alteração permite mais flexibilidade e, também mais proximidade à realidade das atividades desenvolvidas pela organização.

A extensão da informação documentada necessária vai depender de vários fatores que variam de uma organização para outra. Devendo considerar os seguintes aspectos:

- A complexidade dos processos;
- O porte da organização;
- A competência do seu pessoal (são fatores importantes, mas, deve-se considerar o contexto em que está inserida (interno e externo));
- Os requisitos e expectativas de partes interessadas;
- As ações planejadas para tratamento dos riscos e oportunidades,
- Risco e oportunidades são peças chave para a implementação e manutenção de uma estrutura documental sólida, visando atingir os objetivos organizacionais.

Tanto a padronização dos documentos, quanto os procedimentos e os registros, têm como objetivo estabelecer a identidade visual dos padrões, estrutura da documentação, numeração, emissão, revisão e controle com as devidas funções dos responsáveis para elaborar, analisar e aprovar. Importante mencionar que os documentos devem ser atualizados, sempre que necessário, a fim de garantir que o mesmo corresponda à realidade da empresa.

A organização deve, para sua informação documentada, definir controles e responsabilidades para:

- Aprovação de documentos para avaliar se são adequados. Essa aprovação deve ser feita antes de sua emissão;

- Análise crítica dos documentos e atualização, sempre que necessário. A cada atualização, os documentos devem ser aprovados novamente;
- Identificar o que foi revisado em cada documento e indicar a situação da revisão atual;
- Identificar os documentos de origem externa necessários para o SSO e garantir que estejam devidamente distribuídos adequadamente,
- Evitar o uso não intencional de documentos Obsoletos e mantê-los adequadamente identificados se forem retidos por qualquer motivo.

Para orientação, a organização deve assegurar que a documentação contenha as seguintes informações:

- **Data:** deve ser datada (com datas de revisão), prontamente identificável, organizada e retida por um período especificado;
- **Identificação:** os documentos possam ser identificados com a área, divisão, seção, atividade e/ou pessoa de contato;
- **Revisão:** sejam periodicamente revistos, corrigidos (se necessário) e aprovados por pessoal autorizado, antes da emissão definitiva da nova revisão. Os documentos antigos devem ser prontamente, removidos de todos os pontos de emissão e de uso;
- **Aprovação:** a aprovação de documentos (novos e revisados) ocorra por meio do consenso de todas as áreas ou unidades da organização e que sejam abrangidas pelos mesmos. Isto será evidenciado pelas assinaturas dos respectivos representantes, que constem na lista de distribuição que deve acompanhar cada documento;
- **Disponibilidade:** as versões correntes dos documentos importantes devem estar disponíveis em todos os locais onde sejam executadas operações essenciais ao efetivo funcionamento do sistema. Os documentos em uso devem ser facilmente, compreendidos, não importa o meio em que estejam,
- **Registros:** cada documento/registro tenha especificadas as informações sobre seu tipo, local, forma de arquivamento, tempo de retenção e responsável.

Para que a organização consiga atender este item normativo, o controle da informação deve ser documentado, estando disponível nos locais onde são efetivamente utilizados. Além de assegurar que estejam legíveis e, prontamente,

identificáveis. As evidências da operação contínua do SSO, também, devem ser controladas tanto para documentos internos quanto externos, pois são fatores essenciais para o seu sucesso. Uma boa gestão dessas informações prevê meios para identificação, armazenamento, recuperação, retenção, disposição da documentação, controle de revisão e registros do SSO.

Dentre diversas informações documentadas necessárias para suportar o SSO, várias evidências de que os requisitos normativos estão sendo atendidos, bem como os requisitos legais, controle operacionais, comunicação de origem interna e externa, dentre outros. Segue abaixo alguns exemplos de informações documentadas:

- Procedimentos operacionais;
- Instruções de trabalho;
- Resultados de monitoramento;
- Relatório de auditoria interna;
- Comunicações internas e externas;
- Lista de presença de treinamento;
- Ações corretivas e preventivas;
- Plano de simulado – PRE,
- Atas de reunião e outras.

## **8 Operação**

### ***8.1 Planejamento e controle operacional***

#### ***8.1.1 Generalidades***

A organização deve planejar, implementar, controlar e manter um processo para atender o planejamento e os controles operacionais relacionado também com a seção 6 da norma – Planejamento.

O planejamento e controle operacional são necessários para a adequada manutenção e a aplicação da política de SSO, assim como monitorar o desempenho dos objetivos propostos, anteriormente estabelecidos pela organização, voltando-se para os requisitos legais e outros requisitos, a proteção à saúde e segurança dos trabalhadores e principalmente, para a melhoria contínua do SGSSO.

O estabelecimento dos processos e critérios quanto aos controles operacionais necessários às organizações são planejados e definidos pela gestão,

garantindo sua integração e a sua sucessiva aplicação perante às atividades rotineiras e/ou fora da rotina normal da organização, bem como em locais de trabalho com multe empregadores.

O controle operacional auxilia a organização, no modo como monitora os riscos identificáveis dentro desta, podendo ser em bens, instalações e/ou equipamentos, postos de trabalho. O objetivo é eliminar os perigos, e se não for possível, reduzir os riscos de SSO para níveis baixos.

Alguns exemplos de controles operacionais de processos nas organizações:

- Uso de procedimentos e sistemas de trabalho;
- Asseguramento da competência dos trabalhadores;
- Estabelecimento de programas preventivos ou preditivos de manutenção e inspeção;
- Especificações para a aquisição de bens e serviços;
- Aplicação de requisitos legais e outros requisitos, ou instruções do fabricante para equipamentos;
- Controles de engenharia e administrativos;
- Adaptação do trabalho aos trabalhadores; por exemplo, por: definição ou redefinição de como o trabalho é organizado; integração de novos trabalhadores; definição ou redefinição dos processos e ambientes de trabalho e utilização de abordagem ergonômica ao projetar novos, ou modificar locais de trabalho, equipamentos etc.

Caso a organização não possua controle operacional poderá ocorrer danos aos trabalhadores, equipamentos, visitantes, instalações. Existem, porém, alguns fatores de riscos que podem ser inclusos no controle operacional das organizações, com o objetivo de eliminar os riscos: ruídos, vibrações, ventilação, iluminação, armazenagem de material e/resíduos, canalizações, ambiente térmico, contaminação química, posto de trabalho, dentre outros.

No entanto, existem subsídios importantes, que podem auxiliar a organização no controle operacional, visando controlar os riscos ou evitá-los. Portanto, faz-se necessário criar alguns procedimentos de controle através de um Sistema Administrativo ou mesmo através de equipamentos, pessoal, materiais, sistema de informação, subcontratados, dentre outros.

### 8.1.2 Eliminar perigos e reduzir riscos de SSO

Para atender o item 8.1.2 é necessário ressaltar que o trabalho é realizado em conjunto com o *item 8.1 – Planejamento e controle operacional*, isso porque sem os devidos controles dos processos da organização não existe a possibilidade de utilizar a hierarquia de controles.

A finalidade da hierarquia dos controles resulta em possibilitar uma abordagem sistemática para melhorar a saúde e a segurança ocupacional, assim como eliminar perigos e reduzir e/ou controlar os riscos de SSO.

É comum utilizar diversos controles para alcançar sucesso na redução dos riscos a um nível baixo, mas de preferência eliminá-lo. A hierarquia de controle indicadas são:

- eliminar os perigos;
- substituir por processos, operações, materiais ou equipamentos menos perigosos;
- utilizar controles de engenharia e reorganização do trabalho;
- utilizar controles administrativos, incluindo treinamento;
- utilizar equipamento de proteção individual (EPI) adequado.

Diante dessas informações, segue alguns exemplos para ilustrar as medidas que podem ser implementadas em cada nível:

- **Eliminação:** remover o perigo; parar de usar produtos químicos perigosos; aplicar abordagens de ergonomia ao planejar novos locais de trabalho; eliminar o trabalho monótono ou o trabalho que cause estresse negativo; remover empilhadeiras de uma área.
- **Substituição:** substituir o perigoso por menos perigoso; mudar para responder a reclamações de clientes com orientação online; combater os riscos de SSO na fonte; adaptar-se ao progresso técnico (por exemplo, substituição de tinta à base de solvente por tinta à base de água; alteração do material do piso escorregadio; redução dos requisitos de tensão para equipamentos).
- **Controles de engenharia/reorganização do trabalho ou ambos:** isolar as pessoas do perigo; implementar medidas de proteção coletivas (por exemplo, isolamento, proteção de máquinas, sistemas de ventilação); abordar o

manuseio mecânico; reduzir o ruído; proteger contra quedas de altura usando grades de proteção; reorganizar o trabalho para evitar que as pessoas trabalhem sozinhas, com horas de trabalho e carga de trabalho insalubres, evitando a vitimização.

- **Controles administrativos, incluindo treinamento: realizar inspeções periódicas de equipamentos de segurança:** realizar treinamento para prevenir o assédio moral e o assédio em geral; gerenciar a coordenação de saúde e segurança com as atividades dos subcontratados; realizar treinamento de integração; administrar licenças de condução de empilhadores; fornecer instruções sobre como relatar incidentes, não conformidades e vitimização sem medo de represálias; mudar os padrões de trabalho (por exemplo, turnos) dos trabalhadores; gerir um programa de vigilância médica ou de saúde para os trabalhadores que tenham sido identificados como estando em risco (por exemplo, relacionados com audição, vibração no braço e mão, distúrbios respiratórios, desordens da pele ou exposição); fornecer instruções adequadas aos trabalhadores (por exemplo, processos de controle de entrada).

- **Equipamento de Proteção Individual (EPI):** fornecer EPI adequados, incluindo roupas e instruções para utilização e manutenção de EPI (por exemplo, calçados de segurança, óculos de segurança, proteção auditiva, luvas).

Conclui-se que a organização que implementar os controles operacionais, considerando a hierarquia de controles estará proporcionando locais de trabalho seguros e saudáveis, trabalhando assim, na redução e eliminação de lesões e problemas de saúde relacionado ao trabalho, e claro, melhorando continuamente o desempenho do SGSSO da organização.

### 8.1.3 Gestão da mudança

A finalidade da gestão do processo de mudança é desenvolver a saúde e a segurança ocupacional no trabalho, minimizando a introdução de novos perigos e riscos de SSO no ambiente de trabalho, a medida que ocorrem mudanças. Por exemplo, com tecnologia, equipamentos, departamento de *facilities*, práticas e

procedimentos de trabalho, especificações de projeto, matérias-primas, equipe de trabalho, normas ou regulamentos.

Dependendo da natureza de uma mudança esperada, a organização pode usar metodologia (s) apropriada(s), por exemplo, revisão de projeto, para avaliar os riscos de SSO e as oportunidades de SSO, quando ocorrerem mudanças. A necessidade de gerenciar a mudança pode ser um resultado do *planejamento no item 6.1.4 – Plano de ação*.

Vale ressaltar que as melhorias realizadas para alterações e mudanças no SSO devem ser planejadas, qualquer alteração no SSO deve ser realizada, de modo a garantir a integridade do mesmo, durante e qualquer tipo de modificação, mesmo que esta alteração seja para uma melhoria substancial.

Isso significa dizer que, mesmo que haja uma mudança radical nos processos definidos, não se justifica o descumprimento dos requisitos estabelecidos, anteriormente. Por exemplo, a organização está fazendo uma atualização em seu programa cuja atividade é o de produção ou realização de serviços, não podendo, portanto, tolerar quaisquer desvios. Isso ocorre, porque a melhoria já está em implantação e será colocada em prática muito, brevemente. E, pelo fato de haver risco de não atendimento aos requisitos estabelecidos, deve-se manter os controles necessários, garantindo a operação e o uso seguro dos produtos e serviços fornecidos e interligados a saúde e segurança do trabalhador.

Além disso, a falta de recursos também, não pode ser justificada no descumprimento dos requisitos dos produtos e do atendimento às necessidades dos clientes e demais partes interessadas. Mas é fundamental, que a gestão seja implementada, considerando os controles e mudanças temporários e permanentes planejados que possam impactar no desempenho do SSO, algumas das ações:

- Novos produtos, serviços e processos, ou mudanças em produtos, serviços e processos (local de trabalho e arredores; organização do trabalho; condições de trabalho; equipamentos; força de trabalho)
- Mudanças nos requisitos legais e outros requisitos;
- Mudanças no conhecimento ou informações sobre perigos e riscos de SSO;
- Desenvolvimento de conhecimento e tecnologia.

É importante salientar que a organização deve analisar as consequências de mudanças não intencionais, isso porque poderá causar efeitos adversos. Outro

ponto em destaque está relacionado que as mudanças podem resultar em riscos e oportunidades para o SGSSO e para o negócio da organização.

#### **8.1.4 Aquisição**

##### **8.1.4.1 Generalidades**

##### **8.1.4.2 Contratados**

##### **8.1.4.3 Terceirização**

Para atender este grupo de requisitos normativos, convém elaborar uma informação documentada que abrange todos os assuntos relacionados ao item 8.1.4 Aquisição. A organização deve estabelecer, implementar e manter processo para o devido controle de aquisição de produtos e serviços, tendo como finalidade a melhoria no SGSSO.

Quando a norma menciona esse controle, é possível considerar que a organização deve determinar, avaliar e eliminar perigos e reduzir os riscos de SSO associados, como, por exemplo, produtos, materiais ou substâncias perigosas, matérias-primas, equipamentos ou serviços, antes de sua introdução no local de trabalho. Convém que os processos de aquisição da organização abordem os requisitos, incluindo, por exemplo, suprimentos, equipamentos, matérias-primas e outros bens e serviços relacionados, adquiridos pela organização, para adequar-se ao sistema de gestão de SSO da organização. Além disso, o processo também deve abordar quaisquer necessidades de consulta e participação de trabalhadores – *item 5.4 e comunicação - item 7.4 da ISO 45001*.

Vale ressaltar a importância da organização na verificação dos equipamentos, instalações e materiais, se eles são seguros para uso pelos trabalhadores, assegurando que:

- O equipamento seja entregue de acordo com a especificação e seja testado para assegurar que funcione como pretendido;
- Instalações sejam comissionadas para assegurar que funcionem como projetadas;
- Os materiais sejam entregues de acordo com as suas especificações;
- Quaisquer requisitos de uso, precauções ou outras medidas de proteção sejam comunicados e disponibilizados.

Quanto ao termo de “**contratados**”, a organização deve identificar os perigos e avaliar e controlar os riscos de SSO decorrentes das atividades que possam causar impactos aos trabalhadores, organização e nas partes interessadas no local de trabalho.

A necessidade de coordenação é necessária, pois se reconhece que alguns contratados (ou seja, provedores externos) possuem conhecimentos, habilidades, métodos e meios especializados. A organização deve criar meios para assegurar que os requisitos do SGSSO sejam atendidos pelos contratados e trabalhadores.

Exemplos de atividades e operações do contratado incluem manutenção, construção, operações, segurança, limpeza e várias outras funções. Contratados também podem incluir consultores ou especialistas em funções administrativas, contábeis e outras. A atribuição de atividades aos contratados não elimina a responsabilidade da organização pela saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores.

Uma organização pode conseguir a coordenação das atividades de seus contratados pelo uso de contratos que especifiquem claramente as responsabilidades das partes envolvidas. Uma organização pode usar uma variedade de ferramentas para assegurar o desempenho da SSO dos contratados no local de trabalho, por exemplo, mecanismos de concessão de contratos ou critérios de pré-qualificação que considerem desempenho anterior de saúde e segurança, treinamento de segurança ou capacidade em saúde e segurança, bem como requisitos diretos no contrato.

Ao coordenar com os contratados, convém que a organização leve em consideração o relato de perigo entre si e seus contratados, controlando o acesso dos trabalhadores às áreas perigosas e os procedimentos a serem seguidos nas emergências. Convém que a organização especifique como o contratado coordenará suas atividades com os próprios processos do sistema de gestão de SSO da organização, por exemplo, aqueles usados para controlar entrada, entrada em espaço confinado, avaliação de exposição e gestão do processo de segurança e para relato de incidentes.

É necessário que a organização verifique se os contratados são capazes de executar suas tarefas antes de serem autorizados a prosseguir com seu trabalho, por exemplo, verificando se:

- Os registros de desempenho de SSO são satisfatórios;

- Os critérios de qualificação, experiência e competência para os trabalhadores são especificados e foram atendidos (por exemplo, por meio de treinamento);

- Os recursos, equipamentos e preparativos para o trabalho estão adequados e prontos para o trabalho prosseguir.

Quando existe a “terceirização”, é necessário que a organização tenha controle das funções e processos terceirizados para atingir os resultados pretendidos do sistema de gestão de SSO. Nas funções e processos terceirizados, a responsabilidade pela conformidade com os requisitos deste documento é retida pela organização. Convém que a organização estabeleça a extensão do controle sobre as funções ou processos terceirizados, com base em fatores como:

- A capacidade da organização externa de atender aos requisitos do sistema de gestão de SSO da organização;
- A competência técnica da organização para estabelecer controles apropriados ou avaliar a adequação dos controles;
- O efeito potencial que o processo ou a função terceirizada terá na capacidade da organização de alcançar o resultado pretendido de seu sistema de gestão de SSO;
- A extensão em que o processo ou a função terceirizada é compartilhado (a);
- A capacidade da organização de alcançar o controle necessário pela aplicação de seu processo de aquisição;
- Oportunidades de melhoria.

Lembrando também que os procedimentos de terceirização devem ser consistentes com os requisitos legais e outros, bem como o grau de controle que serão definidos pelo SGSSO da organização.

Em termos gerais, a própria organização deve determinar os critérios que serão utilizados para enquadrar os provedores externos em contratados ou terceirizados. Isso acontece pois, essas relações e definições podem variar de empresa para empresa dependendo da criticidade da atividade realizada pelo provedor e seu impacto no sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional. Para auxiliar na gestão, a organização pode elaborar uma lista com os contratados e outra com os terceirizados.

Da mesma forma, os controles e tipo de gerenciamento de provedores

externos também variam de acordo com a natureza e extensão do serviço prestado ou produto adquirido, alterando-se os perigos e riscos relacionados.

## **8.2 Preparação e resposta de emergência**

A organização deve se atentar as necessidades de respostas a potenciais riscos e situações de emergência, buscando agir de modo eficiente para conduzir os acontecimentos, além de medir a eficiência das respostas, melhorando-as quando necessário. A organização deve considerar alguns aspectos quando planejar a prevenção de riscos e/ou acidentes, enfatizando suas ações na melhoria e prontidão da resposta, assim como na minimização dos impactos causados por acidentes e sempre que possível reestabelecer a situação, após os acidentes. Esses acidentes, por sua vez, são classificados em graus, podendo ser incidente de:

1. Pequena dimensão, ou seja, quando o acidente ocorre em um local limitado.
2. Emergência parcial, são acidentes que se propagam a alguns setores da organização.
3. Emergência total, quando os acidentes se propagam a todos os setores da instalação.

Cabe à organização se preparar, adequadamente, para responder às situações de emergência, elaborando um programa de gestão de emergência interna, que contribuirá no atendimento dos requisitos, além de assegurar respostas eficientes e evitar situações que possam criar riscos e/ou acidentes dentro dos estabelecimentos da organização. Consequentemente, os colaboradores terão mais preparo, conhecimento e capacitação para agir ou orientar outros colaboradores perante os acidentes.

É importante que os colaboradores sejam participativos na elaboração do programa de gestão de emergência, uma vez que eles estão frente às ações rotineiras e quando necessário, deverão reportar e/ou notificar os acidentes ou as situações de emergência, assim como nomear equipes de intervenção, evacuação e primeiro socorros. É, porém, necessário que os colaboradores sejam capacitados para agirem perante as situações de risco e/ou emergências e a organização proponha simulação de risco, visando treinamento de todos dentro da organização. Estes treinamentos devem ser elaborados, registrados e mantidos pela organização.

Os planos de preparação para emergências podem incluir eventos naturais, técnicos e feitos pelo homem, que ocorrem dentro e fora do horário normal de trabalho.

A organização deve manter e reter informação documentada com relação as respostas a potenciais situações de emergências.

## **9 Avaliação de desempenho**

### **9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação de desempenho**

#### **9.1.1 Generalidades**

O desempenho do SSO deve ser monitorado e medido, periodicamente quando necessário, tendo como foco no monitoramento dos objetivos a serem atingidos do SSO da organização; cumprimentos dos requisitos legais; perigos, riscos e oportunidades relacionados as atividades desenvolvidas; eficácia dos controles operacionais e etc.

A organização deve tomar medidas apropriadas às necessidades, sejam proativos para monitorar a conformidade junto com o programa de gestão do SSO ou medidas reativas, que monitoram os acidentes, danos à saúde, incidentes e desempenho do SSO.

O monitoramento e a medição devem ser bem executados, uma vez que estes são usados para registrar dados e resultados, permitindo análise de riscos e oportunidades e/ou ações corretivas.

Para alcançar os resultados esperados do sistema de gestão de SSO, convém que um ou mais processo(s) seja(m) monitorado(s), medido(s) e analisado(s). Exemplos do que pode ser monitorado e medido podem incluir no SGSSO:

- denúncias de saúde ocupacional, saúde dos trabalhadores (por meio de supervisão) e ambiente de trabalho;
- incidentes, lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho, incluindo tendências;
- eficácia dos controles operacionais e dos exercícios de emergência, ou necessidade de modificar ou introduzir novos controles;
- competências.

Exemplos do que podem ser monitorados e/ou medidos para avaliar o cumprimento dos requisitos legais podem incluir, mas não estão limitados a:

- requisitos legais identificados (por exemplo, se todos os requisitos legais foram determinados e se a informação documentada destes é mantida atualizada);
- acordos coletivos (quando legalmente vinculativo);
- status das lacunas de conformidade identificadas.

Exemplos do que pode ser monitorado e medido para avaliar o cumprimento de outros requisitos podem incluir, mas não estão limitados a:

- acordos coletivos (quando não legalmente vinculativo);
- normas e códigos;
- políticas, regras e regulamentos, corporativos e outros;
- requisitos de seguro.

CrITÉRIOS do que a organização pode usar para comparar a relação com seu desempenho:

- Exemplos são a relação do benchmark com: outras organizações;
- normas e códigos; próprios códigos e objetivos da organização; estatística de SSO.

Para medir os critérios, os indicadores são normalmente utilizados; por exemplo:

- se o critério for uma comparação de incidentes, a organização pode optar por olhar a frequência, tipo, gravidade ou número de incidentes; então o indicador pode ser a taxa determinada dentro de cada um destes critérios;
- se o critério for uma comparação das conclusões das ações corretivas, o indicador pode ser a porcentagem concluída no tempo.

O monitoramento pode envolver verificação contínua, supervisão, observação crítica ou determinação do status para identificar a mudança do nível de desempenho requerido ou esperado. O monitoramento pode ser aplicado ao sistema de gestão de SSO, a um processo ou vários e/ou aos controles. Exemplos incluem o

uso de entrevistas, revisões de informação documentada e observações de trabalho sendo realizado.

A medição geralmente envolve a atribuição de números a objetos ou eventos. É a base para dados quantitativos e geralmente está associada à avaliação de desempenho de programas de segurança e vigilância sanitária. Exemplos incluem o uso de equipamentos calibrados ou verificados para medir a exposição a uma substância perigosa ou o cálculo da distância segura de um perigo.

A análise é o processo de examinar os dados para revelar relações, padrões e tendências. Isso pode significar o uso de operações estatísticas, incluindo informações de outras organizações similares, para ajudar a tirar conclusões a partir dos dados. Este processo é mais frequentemente associado a atividades de medição.

A avaliação de desempenho é uma atividade realizada para determinar a aptidão, adequação e eficácia do assunto para atingir os objetivos estabelecidos do sistema de gestão de SSO.

Destaca-se que a organização deve reter informação documentada adequada para evidenciar os resultados dos monitoramentos, medição e avaliação do desempenho, bem como a manutenção, calibração e/ou verificação dos equipamentos de medição.

### **9.1.2 Avaliação da conformidade**

Neste item normativo, a organização deve estabelecer, implementar e manter um processo para avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros, considerando a frequência e os métodos; após a avaliação da conformidade realizar as devidas ações; ter conhecimentos e compreensão dos requisitos legais.

Convém que a organização estabeleça uma informação documentada para atender a identificação, monitoramento de requisitos legais conforme exigido no item 6.1.3 em conjunto também para avaliar o atendimento da legislação.

A frequência e o tempo das avaliações de conformidade podem variar, dependendo da importância do requisito, variações nas condições operacionais, mudanças nos requisitos legais e outros requisitos e desempenho anterior da organização. Uma organização pode usar uma variedade de métodos para manter

seu conhecimento e compreensão de seu status de conformidade. Salienta-se que a organização deve reter informação documentada adequada.

## **9.2 Auditoria interna**

### **9.2.1 Generalidades**

#### **9.2.2 Programa de auditoria interna**

A organização deve realizar auditorias internas em intervalos planejados, bem como convém que a extensão do programa de auditoria seja baseada na complexidade e nível de maturidade do sistema de gestão de SSO.

Uma organização pode estabelecer a objetividade e a imparcialidade da auditoria interna criando um processo(s) que separe(m) as funções dos auditores como auditores internos de suas tarefas atribuídas normais, ou a organização também pode usar pessoas externas para esta função. A organização deve reter informação documentada como evidência da realização da auditoria e resultado da mesma. O programa de auditoria deve se basear nos resultados de avaliação de riscos das atividades realizadas pela organização, assim como fazer uso das auditorias anteriores.

Aconselha-se que a auditoria seja, sempre que possível, realizada por pessoas que não estejam ligadas diretamente às funções auditadas, pois pode comprometer o resultado de toda uma gestão.

## **9.3 Análise crítica pela direção**

A alta direção deve analisar criticamente e periodicamente, o sistema de gestão da SSO, com o objetivo de avaliar a execução das ações e se estas estão adequadas para alcançar os objetivos propostos, inicialmente.

Em intervalos planejados, a alta direção poderá revisar e avaliar a políticas de SSO, permitindo estabelecer novos objetivos, sempre visando a melhoria contínua do SGSSO. Salienta-se, portanto, que a revisão deve ter como foco o desempenho global da organização, pois será através da análise de todas as informações recolhidas e documentadas, assim como os resultados de auditorias, das tomadas de ações, conclusão das investigações de acidentes e incidentes, resultado do

monitoramento e da medição, bem como o relatório anual da SSO, que será possível identificar quais pontos deverão ser abordados e revistos para um novo planejamento.

Convém que os termos utilizados em relação à análise crítica da Direção sejam entendidos da seguinte forma:

- Os tópicos de análise crítica da Direção listados em 9.3 a) a g) não precisam ser abordados de uma só vez; convém que a organização determine quando e como os tópicos da análise crítica da Direção serão abordados.
- "aptidão" refere-se à forma como o sistema de gestão de SSO se adapta à organização, sua operação, sua cultura e sistemas organizacionais;
- "adequação" refere-se a se o sistema de gestão de SSO está implementado adequadamente;
- Portanto, a organização deve reter informação documentada como evidência do resultado da análise crítica pela "eficácia" refere-se a se o sistema de gestão de SSO está alcançando o resultado pretendido.

Alta Direção, deve comunicar os resultados relevantes das análises críticas para os trabalhadores/representantes dos trabalhadores.

## **10 Melhoria**

### **10.1 Generalidades**

Convém que a organização considere os resultados da análise e avaliação de desempenho de SSO, avaliação de conformidade, auditorias internas e análise crítica da Direção, ao tomar medidas para melhoria. Exemplos de melhoria incluem ações corretivas, melhoria contínua, mudanças revolucionárias, inovação e reorganização.

### **10.2 Incidente, não conformidade e ação corretiva**

A organização deve ser responsável pela legibilidade, identificação e rastreamentos dos registros das atividades de incidentes, relacionadas a SSO, mantendo-os arquivados, com facilidade de acesso e protegidos contra danos, perda

e deterioração. Os registros devem ser mantidos, de acordo com o sistema da organização, tendo como foco demonstrar a conformidade com a Norma.

A finalidade de se ter um procedimento responsável é que este poderá fornecer uma abordagem mais estruturada e oportuna, facilitando a identificação das causas dos incidentes. Salienta-se que todo incidente deve ser investigado, cabendo a organização buscar soluções e meio de prevenção, assim como determina a forma de investigação, os recursos adequados e necessários e a prioridades da investigação em relação ao incidente. É importante, que a após a investigação, a organização tenha clareza do resultado real, as implicações, o levantamento das frequências que os incidentes ocorrem e as suas potenciais sequelas.

Os incidentes podem ser facilmente identificados pela organização, pois são situações que geram inseguranças no estabelecimento. Por exemplo, equipamentos sem manutenção, buracos, materiais inapropriados para uso, procedimentos inadequados. Outra situação facilmente identificada são as ações dos colaboradores, ou seja, seu comportamento perante a rotina de trabalho, por exemplo, a falta de uso dos EPI, desorganização, uso de objetos inadequados para substituir os equipamentos de segurança, ferramentas, dentre outros objetos.

A organização deve ficar atenta ao cumprimento dos requisitos e a possíveis divergências com a Política de SSO. Caso, seja identificado alguma irregularidade, a organização deve identificar as não-conformidades reais e potenciais. Assim como a sua causa, tomando ações para reduzir, corrigir e/ou eliminar a não-conformidade, visando sempre a não repetição.

Podem existir processos separados para investigações de incidentes e revisões de não conformidades ou estes podem ser combinados como um processo único, dependendo dos requisitos da organização. Exemplos de incidentes, não conformidades e ações corretivas podem incluir, mas não estão limitados a:

- incidentes: queda com ou sem lesão; perna quebrada; perda de audição; danos a edifícios ou a veículos que possam levar a riscos de SSO;
- não conformidades: funcionamento inadequado do equipamento de proteção individual; falha no cumprimento dos requisitos legais e outros requisitos; descumprimento de procedimentos prescritos;
- ações corretivas (conforme indicado pela hierarquia dos controles, ver 8,1.2): eliminação de perigos; substituição por materiais menos perigosos; redesenho ou modificação de equipamentos ou ferramentas; desenvolvimento

de procedimentos; melhoria da competência dos trabalhadores afetados; alteração da frequência de uso; uso de equipamento de proteção individual

A análise da causa-raiz refere-se à prática de explorar todos os possíveis fatores associados a um incidente ou não conformidade, perguntando o que aconteceu, como aconteceu e por que aconteceu, para fornecer a contribuição para o que pode ser feito para evitar que isto ocorra novamente.

Ao determinar a causa-raiz de um incidente ou não conformidade, convém que a organização use métodos apropriados para a natureza do incidente ou não conformidade em análise. Esta análise pode identificar múltiplas falhas contributivas, incluindo fatores relacionados à comunicação, competência, fadiga, equipamentos ou procedimentos. Revisar a eficácia das ações corretivas, refere-se à extensão em que as ações corretivas implementadas controlem adequadamente as causas-raiz.

Pode-se concluir, portanto, que tais procedimentos podem estabelecer uma metodologia para tratamento da não-conformidade.

Ressalta-se que a tomada de ações não deve ser focada apenas na concepção imediatista e emergencial, uma vez que se faz necessária a análise de causas e consequências para tomada da ação mais adequada àquele acidente.

A eficácia da tomada de providências, deve-se ao histórico de advertências registradas que são realizadas através de inspeções, acompanhamento dos indicadores, verificação de laudos e análises, contribuindo para a aplicação adequada de ações e eficiência na tomada de decisões.

A organização deve reter informação documentada como evidência da natureza dos incidentes, não conformidade e ações, assim como os resultados da ação corretiva incluindo a eficácia (quando aplicável).

### **10.3 Melhoria contínua**

A organização deve criar meios para melhorar continuamente o SGSSO. Proporcionado o aumento de desempenho de SSO; promovendo a participação dos trabalhadores; comunicação dos resultados na melhoria contínua para os trabalhadores e etc.

Estas medidas devem levar em conta os objetivos e todas as informações e dados obtidos sobre cada um dos elementos do sistema incluindo os resultados da avaliação, medições do desempenho, investigações, recomendações das auditorias,

resultados das análises da gestão, recomendações para aperfeiçoamento, alterações na legislação e nas regulamentações nacionais e nos acordos coletivos, novas informações relevantes, quaisquer modificações significativas de carácter técnico ou administrativo nas atividades do local de trabalho, bem como os resultados dos programas de proteção e de promoção da saúde.

Os processos de segurança e saúde no trabalho devem ser comparados com outros, no sentido de melhorar a eficácia em matéria de segurança e saúde.

Seguem abaixo alguns exemplos de questões de melhoria contínua:

- Novas tecnologias;
- Boas práticas, tanto internas quanto externas à organização;
- Sugestões e recomendações das partes interessadas;
- Novos conhecimentos e compreensão das questões relacionadas à saúde e segurança ocupacional;
- Materiais novos ou melhorados;
- Mudanças nas capacidades ou competências dos trabalhadores;
- Alcance de melhor desempenho com menores recursos (por exemplo, simplificando, agilizando etc).

Para finalizar, é de extrema relevância que para a organização ter sucesso na implementação do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança – ISO 45001:2018, o resultado esperado dependerá da *liderança, compromisso e participação de todos os níveis e funções da organização*. Isto é, o engajamento tem de se originar de cima para baixo, com uma decisão estratégica e operacional para a organização em sua totalidade.

## **4 PRODUTOS EDUCACIONAIS: sequência didática e vídeo educativo para o ensino-aprendizagem da ISO 45001:2018**

### **4.1 Aspectos metodológicos**

O trabalho teve como principal objetivo utilizar o recurso didático mapa conceitual no treinamento de interpretação referente à ISO 45001:2018 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional. Para tal, foram elaborados os seguintes produtos educacionais: uma sequência didática (APÊNDICE A) e um vídeo educativo (APÊNDICE B) contemplando todos os itens normativos da ISO 45001:2018 com o propósito de contribuir em auditorias internas .

A seguir, o detalhamento dos aspectos metodológicos.

#### **4.1.1 Tipo de pesquisa:**

Trata-se de uma Pesquisa-Ação, entendida como uma forma de pesquisa qualitativa participativa, com a pesquisadora interagindo com o público ou sujeito pesquisado.

Barbier (2007) compreende que na pesquisa-ação, a pesquisadora tem uma interação direta com o objeto pesquisado, atua nas decisões do grupo pesquisado e oferece aos seus participantes conhecimentos científicos e metodologia para realizar uma determinada ação.

De acordo com Biklen e Bogdan (1994), a pesquisa-ação é uma metodologia muito colocada como um caminho na procura de elementos teóricos e práticos voltados ao esclarecimento e/ou entendimento de alguma situação observada.

Os educadores Fiorentini e Lorenzato (2006) definem pesquisa-ação da seguinte forma:

A pesquisa-ação é um processo investigativo de intervenção em que caminham juntas a prática investigativa, a prática reflexiva e a prática educativa. Ou seja, a prática educativa, ao ser investigada, produz compreensões e orientações que são imediatamente utilizadas na transformação dessa mesma prática, gerando novas situações de investigação. (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 69).

Sendo assim, no ambiente de pesquisa qualitativa, é importante a obtenção de dados que sejam oriundos de um diálogo e apresentação de informações entre a pesquisadora e seus pesquisados, assimilando o sentido que os sujeitos da pesquisa imputam aos objetos com os quais estão em contato.

Nesse estudo, a pesquisadora recorre à utilização da construção de mapa conceitual, bem como a observação no tocante à integração e desempenho dos participantes para fazer a coleta de dados. A pesquisadora foi uma peça incentivadora e observadora, buscando apresentar conceitos e interpretações dos mesmos, e conseqüentemente, incentivando os alunos a formar o mapa conceitual da ISO 45001:2018 de forma prática, leve e envolvente. A pesquisadora auxiliou o grupo de aprendizes no processo de assimilação de termos, conceitos, interpretações e aplicações da norma utilizando o mapa conceitual.

A pesquisa ocorreu no Treinamento *In company* de Interpretação da ISO 45001:2018. A pesquisa/treinamento aconteceu em 2 (dois) dias no horário de 08:30 às 17:00 horas (carga horária total de 16 horas) na sala de treinamento de uma empresa privada.

#### **4.1.2 Sujeitos da pesquisa:**

Participaram da pesquisa, 10 (dez) profissionais que estavam sendo treinados para interpretar e implementar a norma ISO 45001:2018 nas empresas onde desenvolvem atividades afins.

#### **4.1.3 Elaboração da sequência didática:**

Um dos objetivos da pesquisa foi elaborar uma sequência didática utilizando como recurso educacional o mapa conceitual da ISO 45001:2018. A sequência foi elaborada levando em consideração os princípios estabelecidos nos referenciais: Zabala (1998), que trabalha com a questão da sequência didática; Ausubel (1982), que discute o uso de mapa conceitual e Moran (2009) que trata da aprendizagem ativa.

#### 4.1.4 Avaliação da sequência didática

Para avaliação da aprendizagem, após o treinamento, foi aplicada uma prova teórica com 10 (dez) questões abertas sobre a ISO 45001:2018 (APÊNDICE C).

Para avaliar a sequência didática, os participantes do treinamento responderam a um questionário investigativo com quatro perguntas por meio do *Google Forms*. O questionário foi encaminhado por e-mail aos participantes para que eles pudessem responder. As perguntas do questionário tinham o objetivo de levantar os aspectos positivos e negativos do treinamento/sequência didática. As respostas desse questionário foram analisadas utilizando a análise de conteúdo de Bardin, 2016. O uso desse método de análise possibilitou descobrir a opinião e os sentimentos dos participantes da pesquisa.

Para Bardin, 2016, a análise de conteúdo, estrutura-se em três diretrizes cronológicas: a pré-análise; a exploração do material e o tratamento dos resultados, levando em conta a inferência e a interpretação.

O primeiro passo é a pré-análise que tem como finalidade a organização.

“A pré- análise é a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem como por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneiras a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise. Recorrendo ou não ao computador, trata-se de estabelecer um programa que pode ser flexível (BARDIN, 2016, pg. 125).”

A pesquisadora descreve os tópicos relacionados às análises: a leitura “flutuante”, a escolha dos documentos, a formulação das hipóteses e dos objetivos.

No contexto desse trabalho, o item mais importante foi à leitura “flutuante”, que é o início da operação no que tange ao contato, análise e conhecimento dos documentos. Com a evolução da leitura vai surgindo veracidade, ou seja, “vida” nas teorias apresentadas no material.

O passo relacionado à exploração do material está voltado para a aplicação sistêmica das decisões tomadas, ou seja, administração das técnicas no corpus. Esta é uma etapa extensa e cansativa, tendo em vista a necessidade de operações de codificações, decomposição ou enumeração em virtude de regras antecipadamente formuladas (BARDIN, 2016, pg. 131).

Na última etapa ocorre o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação. Nessa etapa os resultados brutos são tratados de uma forma significativa (“falantes”) e são validados. As operações estatísticas, desde as mais simples (percentagens) às mais complexas (análise fatorial), permitem estabelecer os quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais sintetizam as informações para a análise. O analista, obtendo resultados significativos e fiéis, pode então, propor inferências e adiantar interpretações a propósitos dos objetivos previstos. (BARDIN, 2016, pg. 132).

## 5 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

### 5.1 Apresentação da sequência didática

A seguir estão apresentados os itens que compõem a sequência didática:

- 1- **Tema:** Interpretação e implementação dos requisitos normativos da ISO 45001:2018.
  
- 2- **Conteúdo:** Foram abordados os conteúdos relacionados a cada item normativo, bem como suas aplicações, respeitando a sequência da estrutura da ISO 45001:2018, com base nos itens: 4) Contexto da organização; 5) Liderança; 6) Planejamento; 7) Suporte; 8) Operação; 9) Avaliação de desempenho e 10) Melhoria.
  
- 3- **Objetivos:**
  - Favorecer a aprendizagem da interpretação e contribuir para a implementação dos requisitos normativos da ISO 45001:2018 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.
  - Implementar um novo formato de treinamento de sistema de gestão.
  - Integrar a teoria com a prática a fim de que o estudante desenvolva o aprendizado de dentro para fora, com autonomia, tornando-se protagonista do seu aprendizado.
  
- 4- **Duração:** 16 horas.

5- **Recursos físicos:** sala de treinamento com cadeiras, mesas, computadores, impressora, filmadora, “Datashow”, folhas de papel A4 e quadro.

6- **Recursos digitais:** Programas *Microsoft Word*<sup>3</sup> e *Google Forms*<sup>4</sup>

7- **Procedimentos didáticos:**

- Antes do treinamento: Estudar e elaborar um mapa conceitual sobre ISO 45001:2018 capaz de relacionar aspectos teóricos e práticos da norma.
- No dia do treinamento: seguir as atividades propostas no quadro 1.

---

<sup>3</sup> **Microsoft Word** é um software aplicativo de textos que opera no ambiente Windows. Um processador de textos é um programa usado para criar e editar documentos, visando facilitar o trabalho do usuário nesta tarefa.

<sup>4</sup> O **Google Forms** é uma ferramenta para a criação de formulários online, realiza pesquisas, enquetes, criar questões de múltipla escolha, escala numérica, texto, dentre muitas outras opções.

**Quadro 1** - Atividades desenvolvidas na sequência didática

ATIVIDADES	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS	MATERIAIS	TEMPO (minutos)
<b>1ª - Levantamento do conhecimento prévio sobre gestão de saúde e segurança ocupacional.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e analisar os conhecimentos prévios dos participantes sobre a ISO 45001:2018.</li> <li>• Levantar dados sobre a implementação e a aplicação da norma nas empresas onde os participantes desenvolvem suas atividades laborais.</li> </ul>	Diálogo e/ou aplicação de um breve exercício para os estudantes.	Quadro e papel para os envolvidos escreverem resumidamente o entendimento dos mesmos quanto a ISO 45001:2018	40
<b>2ª - Apresentação e discussão sobre a ferramenta mapa conceitual.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever e informar aos participantes do que se trata e como funciona a ferramenta didática mapa conceitual.</li> </ul>	Abordagem do conceito, das teorias, dos objetivos e das estratégias de construção da ferramenta didática mapa conceitual.	Apresentação oral e exibição de vídeo educativo (data show).	25

ATIVIDADES	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS	MATERIAIS	TEMPO (minutos)
<b>3ª - Montagem do mapa conceitual inicial.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolver, instigar e provocar a exposição das experiências dos participantes de uma forma leve e divertida, tendo como finalidade a montagem inicial do mapa conceitual da ISO 45001:2018.</li> </ul>	<p>Distribuição para os participantes das partes do mapa conceitual da ISO 45001:2018 elaborada pela professora/instrutora (APÊNDICE A).</p> <p>Orientação para que o grupo de estudantes, baseando-se em seus conhecimentos e experiências, elaborasse um mapa conceitual inicial da ISO 45001:2018 a partir das partes (conceitos) distribuídas.</p>	Sala de treinamento, cadeiras, mesas, partes do mapa conceitual da ISO 45001:2018 (APÊNDICE A).	35
<b>4ª Montagem e apresentação do mapa conceitual final.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a aprendizagem por meio da montagem e apresentação do mapa conceitual final da ISO 45001:2018.</li> </ul>	Montagem do mapa conceitual final da ISO 45001 na sequência correta após apresentações e discussões dos grupos e intervenções da professora/instrutora.	Sala de treinamento, cadeiras, mesas, partes do mapa conceitual da ISO 45001:2018 (APÊNDICE A).	840
<b>5ª - Feedback do treinamento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrair, após o término do treinamento, a percepção dos participantes principalmente em relação ao uso da ferramenta mapa conceitual.</li> </ul>	Preenchimento de questionário no <i>Google forms</i> e gravação e vídeo para levantar aspectos positivos e negativos e sugestões de mudanças do treinamento.	Sala de treinamento, computador, filmadora.	20

## **5.2 Aplicação da sequência didática**

### **Atividade 1- Levantamento do conhecimento prévio sobre a gestão de saúde e segurança ocupacional**

Inicialmente a pesquisadora fez perguntas gerais sobre a experiência e a vivência de cada participante quanto à implementação da Norma de Segurança do Trabalho. Os participantes foram se manifestando e, conseqüentemente, a pesquisadora levantou os seus conhecimentos prévios sobre a temática. Segundo Zabala (1998), as atividades iniciais numa sequência didática têm como uma das funções preferenciais verificar os conhecimentos prévios dos estudantes, onde foi possível evidenciar o entendimento quanto as principais conceitos de SSO; ideias gerais sobre o atendimento aos requisitos legais NR 07, NR 09, NR 12 e NR 15; os objetivos da saúde e segurança ocupacional; o que é sistema de gestão, e qual a proposta da ISO 45001:2018. Já para Ausubel (1982), são esses conhecimentos que, ao exercer interação com os novos conhecimentos, irão produzir a aprendizagem significativa.

Os participantes compartilharam informações sobre a gestão de SSO da sua empresa, tais como: como é o sistema de gestão da empresa; qual o nível de participação da Alta Direção no sistema; nova política de SSO; experiências nas auditorias internas e externas; tempo de experiências na área de SSO e em outras áreas de sistema de gestão; e, demais assuntos voltados para manutenção e implementação de sistema de gestão de SSO ou de sistema de gestão integrado (qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho).

Os envolvidos ficaram muito à vontade, e, nessa primeira atividade alguns comentaram que estavam gostando muito desse momento, a docente teve até que solicitar uma pausa, para assim, dar sequência ao treinamento.

## **Atividade 2- Apresentação e discussão sobre a ferramenta didática mapa conceitual.**

A docente apresentou e discutiu com os estudantes a ferramenta mapa conceitual. Foi abordado o uso do mapa conceitual no contexto da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (1982).

A seguir apresenta-se a fala da pesquisadora nessa atividade.

*” Hoje, vamos conhecer e trabalhar com a ferramenta conhecida como Mapa Conceitual.*

*Você já ouviu falar nisso? Sim ou Não? Independente da sua resposta, vou explicar qual é o objetivo e como funciona.*

*Então, vamos lá?*

*Para entender o motivo da existência do Mapa conceitual, precisamos mencionar um pouco sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.*

*Mas o que é isso?*

*É um processo de aprendizagem que ocorre a partir da aquisição de novos conceitos e de como eles se organizam na estrutura cognitiva.*

*Segundo Ausubel, a estrutura cognitiva é o conteúdo total e organizado de concepções e ideias de um dado indivíduo, ou no contexto da aprendizagem de certos assuntos, refere-se ao conteúdo e organização de suas ideias naquela área particular de conhecimento.*

*Bom! Agora, vou explicar o que é mapa conceitual.*

*De acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, pode-se definir que um Mapa Conceitual é uma representação gráfica, em duas dimensões, de determinado conjunto de conceitos, sendo construído de tal forma que as relações entre eles sejam evidentes.*

*Em resumo, são estruturas esquemáticas que representam conjuntos de ideias, conceitos e informações de modo esquematizado.*

*São utilizados para facilitar a ordenação e a sequência dos conteúdos a serem abordados, de modo a oferecer estímulos adequados à aprendizagem.*

*A partir de uma representação gráfica ilustrativa, a pessoa que idealiza um mapa conceitual consegue criar ligações entre os diferentes assuntos que fazem parte de determinado conhecimento.*

*Você saberá exatamente a sequência e as principais ideias para a interpretação e implementação da ISO 45001:2018”.*

Em seguida, foi exibido um vídeo de autoria da pesquisadora, disponibilizado somente na plataforma à distância da empresa privada que a mesma trabalha ([www.ead.verdeghaia.com.br](http://www.ead.verdeghaia.com.br)). Vale salientar que nesse vídeo apresenta os detalhes da ferramenta Mapa Conceitual, bem como sua função no processo de aprendizagem na interpretação da ISO 45001:2018. O vídeo está disponível no

curso à distância da plataforma de cursos da empresa privada onde a pesquisadora trabalha e pode ser acessado através da mídia digital, em formato de DVD no APÊNDICE B.

A maioria dos participantes ficou surpresa e desconhecia o mapa conceitual. São exemplos de falas dos estudantes sobre mapa conceitual: *“nunca ouvi falar nisso, e faço muitos cursos durante o ano...”*; *“nenhum dos cursos que já participei, usou esse tipo de material, nem na faculdade”* e etc.

Embora desconhecessem a ferramenta, ao final dessa atividade, todos apresentaram boa recepção quanto à utilização de mapa conceitual no treinamento sobre a ISO 45001:2018, ou seja, todos ficaram entusiasmados e animados com a inovação em um treinamento de norma de sistema de gestão.

### **Atividade 3- Montagem do mapa conceitual inicial.**

Para explorar cada item normativo da ISO 45001 a pesquisadora orientou os participantes que se dividissem em equipes e deixassem o *layout* da sala em formato de “u”, a fim de potencializar o contato e a troca de experiências entre os estudantes, bem como otimizar a gestão da sala de aula pela pesquisadora.

Antes de iniciar o treinamento a pesquisadora estudou, analisou e montou um mapa conceitual sobre a ISO 45001:2018. Nessa atividade, as partes (conceitos) do mapa elaborado pela pesquisadora foram impressas em folha de papel, recortadas e distribuídas para cada grupo em um saco (APÊNDICE A).

Em seguida, foi disponibilizado cerca de 35 minutos para que os grupos dialogassem e montassem um mapa com os conceitos que estavam dentro do saco plástico baseando-se nos seus conhecimentos e experiências. No decorrer desse tempo, a pesquisadora estimulou a troca de experiências e esclareceu dúvidas a respeito dos itens normativos.

As fotos 1 e 2 mostram os participantes interagindo e montando o mapa conceitual inicial.

Foto 1 - Participantes do treinamento montando o mapa conceitual da ISO 45001:2018.



Fonte: Arquivo da autora, 2019.

Foto 2 - Participantes do treinamento montando o mapa conceitual da ISO 45001:2018



Fonte: Arquivo da autora, 2019.

No decorrer da montagem inicial do mapa conceitual os participantes ficaram surpresos, pois, eles não tinham feito esse tipo de atividade nos treinamentos anteriores. O comportamento dos participantes foi bastante ativo e gratificante. Cada parte do mapa foi discutida em equipe com participação efetiva de todos, conforme figura 3.

Foto 3 - Montagem inicial do mapa conceitual da ISO 45001:2018



Fonte: Arquivo da autora, 2019.

#### **Atividade 4- Montagem e apresentação do mapa conceitual final**

Nessa etapa os participantes, sob a orientação e contando com as intervenções explicativas da pesquisadora, foram criando, expondo suas experiências, explicando cada item normativo, melhorando a forma de pensar e discutindo a forma de implementar a ISO 45001:2018.

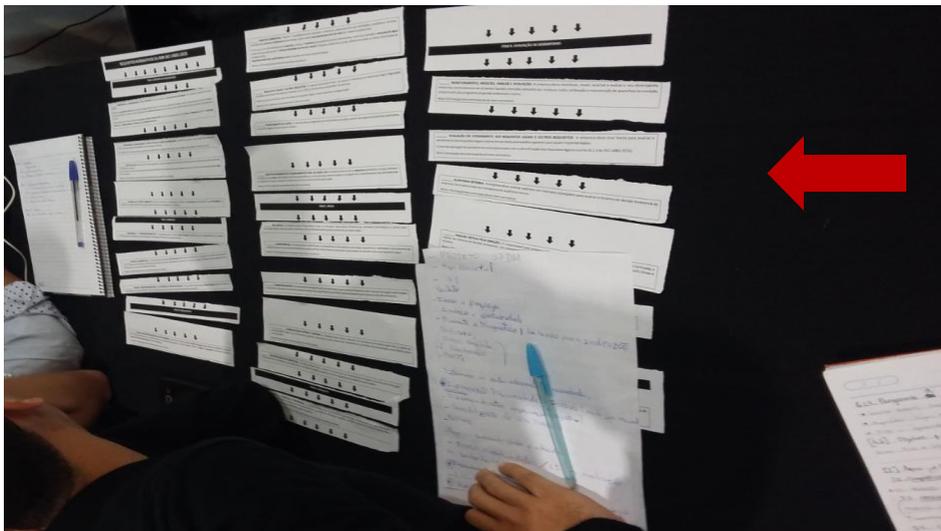
Os grupos foram orientados a refazer a montagem do mapa conceitual do requisito normativo 4 (quatro) até o requisito 10 (dez) da Norma, e, em cada parte do mapa montada os integrantes deveriam explicar o entendimento; dizer o que eles deveriam fazer como profissional da área, bem como relatar suas experiências profissionais, tais como: elaboração de política de SSO, revisão de levantamento de perigos e riscos, criação do procedimento de preparação e resposta a emergência, análise de PPRA, PCMSO e laudo ergonômico.

Posteriormente, um integrante, representante de cada grupo, apresentou como cada requisito normativo da ISO 45001 deveria ser atendido, por meio da montagem física do mapa e de apresentação oral. A medida que os mapas e as apresentações foram sendo feitas, o grupo que verificasse que seu mapa estava em desacordo com a Norma poderia fazer a mudança na montagem do seu mapa. Isso ocorreu até que todos os grupos chegassem a um versão final do mapa conceitual da ISO 45001:2018.

É importante destacar que no decorrer dessa atividade a pesquisadora instigava os grupos a refletir sobre cada ponto abordado e intervinha sempre que necessário visando a aprendizagem do entendimento e implementação da norma.

Já na montagem final do mapa conceitual da ISO 45001:2018, todas as equipes montaram e apresentaram com perfeição o entendimento sobre a interpretação da Norma, conforme pode ser visualizado nas fotos 4 e 5.

Foto 4 – Montagem final do mapa conceitual da ISO 45001:2018 da equipe 1



Fonte: Arquivo da autora, 2019.

Foto 5 – Montagem final do mapa conceitual da ISO 45001:2018 da equipe 2



### **Atividade 5: *Feedback* do treinamento.**

A pesquisadora solicitou ao departamento de comunicação da empresa privada onde o treinamento foi realizado que registrasse o depoimento dos participantes em relação ao treinamento utilizando o mapa conceitual. O vídeo produzido pode ser acessado no canal do YouTube: [https://www.youtube.com/watch?v=0RwMM\\_yBu\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=0RwMM_yBu_k).

O vídeo citado acima apresenta os comentários dos participantes do treinamento da ISO 45001:2018 que dão ênfase aos materiais didáticos especiais utilizados, mais especificamente, o mapa conceitual e ressaltam a oportunidade que os estudantes tiveram de participar ativamente do treinamento, desenvolvendo sua autonomia e tornando-se protagonista do próprio aprendizado. De modo geral, os depoimentos dos alunos evidenciaram a satisfação em participar do treinamento. A seguir estão transcritos alguns depoimentos registrados no vídeo.

*“Eu acredito que a parte mais interessante do curso foi a questão do mapa conceitual, por que eu acho que tira muita essa parte de decorar essa questão da norma, e você passa a entender melhor onde cada requisito se encaixa.”* (Aluno 1).

*“O curso da ISO 45001, trouxe grande aprendizado, foi enriquecedor, porque a gente contou com a participação de vários outros colaboradores de outras empresas, porque eles trouxeram os problemas que eles vivenciam no dia a dia, e qual é a realidade de cada uma das empresas”.* (Aluno 2).

*“Eu trabalho em uma empresa de grande porte, que vem a ter vários riscos no ambiente de trabalho, compartilhamos várias informações, várias experiências dos profissionais que estiveram aqui, e isso agregou muito”.* (Aluno 3).

*“Foi um treinamento muito produtivo, nos conseguimos entender das novas disposições que a norma trouxe, que hoje em dia será cobrado quando envolver saúde e segurança, o que as empresas terão que se atentar e as adequações.”* (Aluno 4).

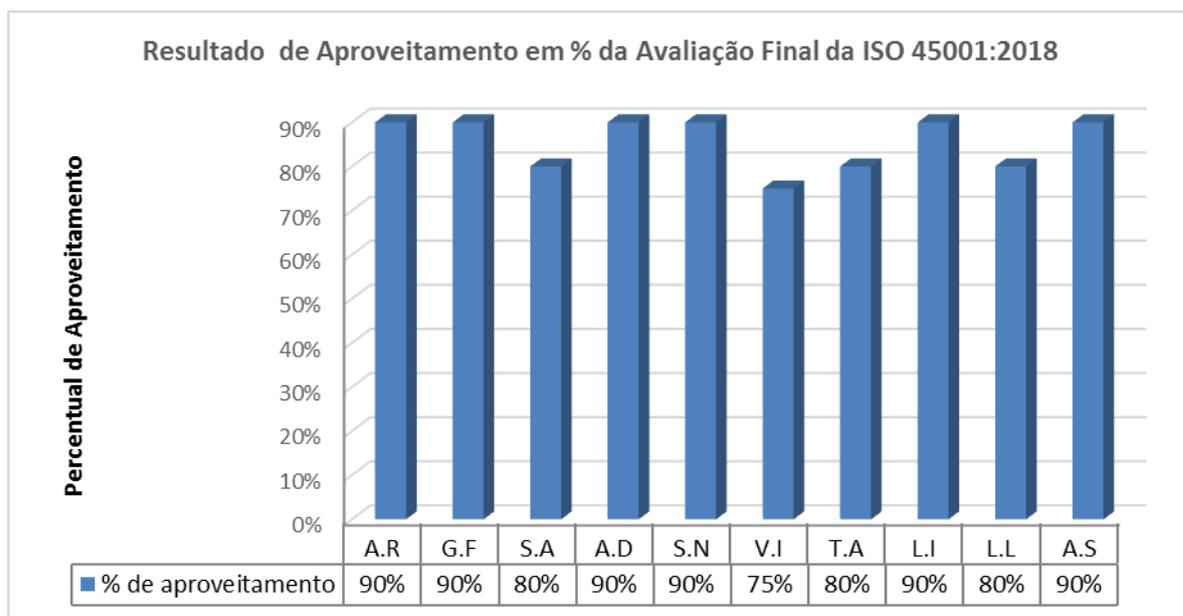
### **5.3 Avaliação da sequência didática:**

Neste tópico serão abordadas as análises gerais dos dados, com base no resultado da prova teórica realizada após o treinamento (APÊNDICE C), bem como nas respostas do questionário investigativo, aplicado por meio do *Google Forms*.

No que se refere à avaliação final, após treinamento, o participante tem que obter no mínimo 70 pontos para ser aprovado e ter a liberação do certificado de aprovação.

O gráfico 1 apresenta a porcentagem de aproveitamento individual dos participantes na avaliação final após o treinamento.

Gráfico 1 - Aproveitamento individual dos participantes na avaliação final após o treinamento.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como pode ser observado, o desempenho dos alunos na avaliação final foi bastante satisfatório, tendo em vista que a média de aproveitamento dos alunos foi de 90%.

Foi aplicado um questionário investigativo, constituído de 4 (quatro) perguntas, com a finalidade de conhecer a opinião de todos os participantes sobre a sequência didática. O questionário foi aplicado 1(um) mês após o treinamento por meio do *Google Forms*. A seguir são apresentadas as perguntas e a análise das respostas dos alunos. As respostas abertas foram analisadas e categorizadas de acordo com Bardin (2016).

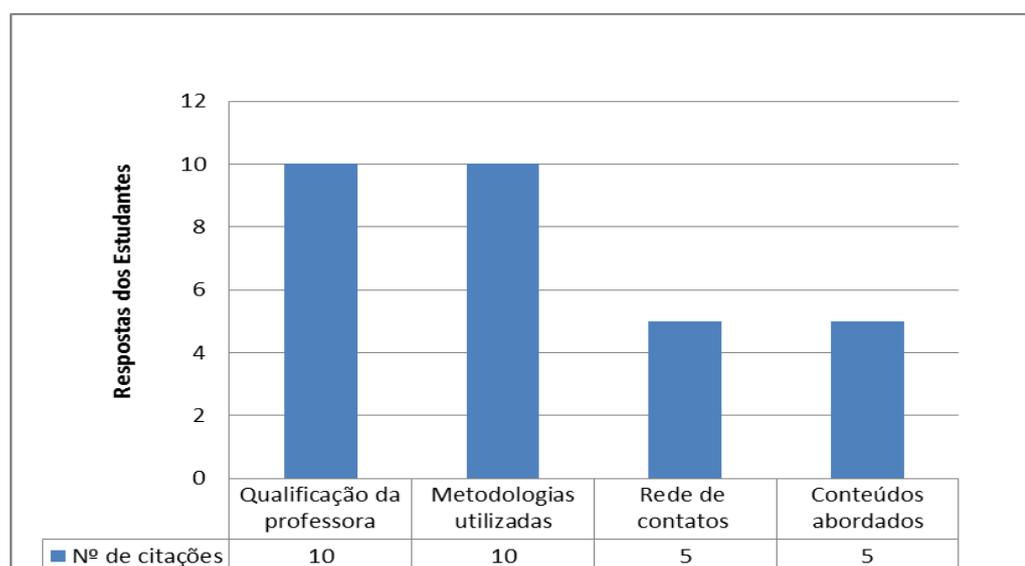
**Pergunta 1 (fechada):** *Você acha que o uso de mapa conceitual contribuiu no processo de aprendizagem da ISO 45001:2018?*

Análise das respostas: Todos os participantes do treinamento responderam que sim. Foi nítido, ao final do treinamento, a empolgação e o entendimento dos requisitos normativos da ISO 45001.

**Pergunta 2 (aberta):** *Cite três aspectos positivos relacionados ao treinamento da ISO 45001:2018?*

Análise das respostas: o gráfico 2 apresenta a categorização das respostas dos alunos bem como quantas vezes a categoria apareceu nas respostas. A análise do gráfico permite inferir que a metodologia de ensino utilizada, com foco principal na construção de mapa conceitual, foi apreciada e reconhecida como facilitadora da aprendizagem por todos os participantes do treinamento.

Gráfico 2 – Aspectos positivos relacionados ao treinamento da ISO 451001:2018 citados pelos participantes

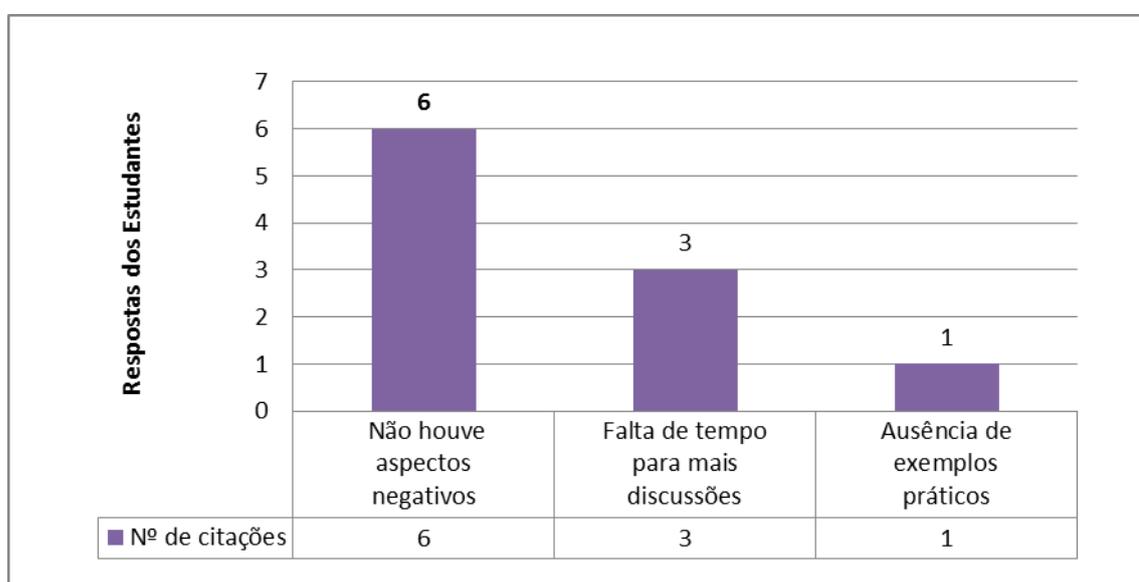


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

**Pergunta 3 (aberta):** *Cite três aspectos negativos relacionados ao treinamento da ISO 45001:2018?*

Análise das respostas: O gráfico 3 representa a categorização das respostas obtidas na pergunta 3. Observou-se que 60% dos participantes não citaram aspectos negativos do treinamento. 40% dos alunos levantaram pontos negativos, tais como: ausência de exemplos práticos e falta de tempo e espaço para mais discussões.

Gráfico 3 - Aspectos negativos relacionados ao treinamento da ISO 451001:2018 citados pelos participantes



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

**Pergunta 4 (fechada):** *Você sugere alterações nos métodos de ensino utilizados no treinamento da ISO 45001:20018?*

Análise das respostas: Nenhum participante sugeriu alterações no treinamento. Isso indica que eles aprovaram a utilização da ferramenta mapa conceitual no treinamento da norma ISO 45001:2018.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, a pesquisadora teve como finalidade auxiliar no ensino-aprendizagem quanto a interpretação da ISO 45001:2018, através do embasamento teórico de Zabala (1998), que trabalha com a questão da sequência didática; de Ausubel (1982), com aprendizagem significativa e mapa conceitual; e Moran (2009) tratando da aprendizagem ativa. A aplicação da sequência didática, no formato de mapa conceitual da ISO 45001:2018 foi realizada em uma empresa privada em Belo Horizonte/MG com o total de 10 participantes.

Os principais questionamentos que deram origem a essa pesquisa foram: “estudantes alegam apresentar dificuldades no entendimento e aplicação da ISO 45001. O que o docente poderia fazer para minimizar essas dificuldades? Como o docente, que trabalha com esse conteúdo, poderia deixar suas aulas mais atrativas e produtivas? Será que a utilização do mapa conceitual fará com que os profissionais envolvidos fiquem mais preparados para o desafio de compreender e implantar a ISO 45001:2018?”.

Diante do cenário em análise, foram levantados dois objetivos específicos:

- Elaborar uma sequência didática utilizando a ferramenta mapa conceitual para ensinar aspectos técnicos, de interpretação e de aplicação da ISO 45001:2018;
- Desenvolver um vídeo educativo sobre a implementação da ISO 45001:2018 que possa ser utilizado em qualquer segmento de ensino.

Vale a pena salientar que os dois objetivos específicos propostos visaram favorecer o processo de ensino e de aprendizagem da norma ISO 45001, tendo em vista que implantar um Sistema de Gestão de SSO é um grande desafio, principalmente no que tange ao engajamento de toda a equipe, bem como o cumprimento dos itens normativos da Norma. Os objetivos foram trabalhados, testados e alcançados no treinamento de interpretação da ISO 45001:2018 com todos os participantes.

O profissional que estuda essa Norma tem como objetivo implementar a mesma na empresa que executa atividades e/ou presta consultoria. Sendo assim, deve-se ressaltar a relevância da ISO 45001 para a organização, isso porque a empresa engajada com a gestão de SSO, automaticamente oferece locais de

trabalho seguros e saudáveis, evitando lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho das partes interessadas, bem como melhora no desempenho da SSO.

Independente da utilização da Norma, de acordo com Moran (2009), apesar dos desafios, o docente deve se esforçar para ensinar e educar com qualidade e inovações. A partir dessa reflexão, a pesquisadora aplicou num treinamento *in company* a sequência didática no formato de mapa conceitual da ISO 45001:2018, tornando as aulas mais envolventes, com a participação e interesse da turma.

A utilização da ferramenta mapa conceitual, que consiste em estruturas esquemáticas que representam conjuntos de ideias, conceitos e informações de modo esquematizado, facilitou a ordenação e a sequência dos requisitos normativos da ISO 45001, proporcionando estímulos à aprendizagem de um assunto mais técnico.

Quanto aos resultados da aplicação do mapa conceitual no treinamento, foi realizada a aplicação de uma avaliação, corrigida e analisada pela pesquisadora. O aproveitamento médio foi de 90%. Já nas respostas do questionário investigativo, aplicado através do Google Forms, 100% dos participantes apresentaram que a utilização do mapa conceitual contribuiu no processo de aprendizagem da ISO 45001; a metodologia utilizada corresponde a 60% dos aspectos positivos e 40% voltados para o conhecimento técnico, network, trabalho em grupo e diálogo; 60% dos participantes, não apresentaram aspectos negativos no treinamento e 40% alegaram pontos negativos, tais como: ausência de alguns exemplos práticos e fator tempo e, para finalizar, com 100% de aprovação a utilização do método de ensino no treinamento.

Moran (2009) menciona que o docente pode modificar a forma de ensinar. Sendo assim, é possível observar que o “agente pensante” precisa encontrar sua identidade educacional, sua característica específica, o seu papel. Um projeto inovador facilita as mudanças organizacionais e pessoais, estimula a criatividade, propiciando maiores transformações.

Contudo, a utilização do mapa conceitual no treinamento da ISO 45001:2018 foi muito satisfatória, principalmente se tratando de uma área tão técnica. Digo que foi um sucesso na empresa privada, bem como em outras disciplinas de pós-graduação onde a pesquisadora leciona.

Por fim, espera-se que esse trabalho seja apreciado e utilizado como modelo de aplicação no ambiente de trabalho, seja ele corporativo ou acadêmico, com a

missão aumentar o repertório, no que diz respeito às estratégias de ensino e aprendizagem, potencializando a criatividade, o trabalho em grupo, a autonomia do estudante e a inovação na docência.

Como diz (MORAN, 2009): “O docente pode modificar a forma de ensinar”, que assim façamos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 45001:2018: **Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – Requisitos com orientação para uso**. Rio de Janeiro/RJ, 2018.

BARBIER, Renée. **A pesquisa-ação**. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Liber Livro Editora, 2007. (Série Pesquisa).

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Editora Revista e Ampliada, 2016, São Paulo: Edições 70.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Seminário: Ciências Sociais e Humanas, n 32, p. 25-40, 2011. Disponível em: [http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel\\_2011.pdf](http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf). Acessado em 23 de junho de 2019. Acessado em 23 de junho de 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto Editora, 1994. (Coleção Ciências da Educação).

Jornal Estado de Minas: [www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas\\_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml). Acessado em 05 de fevereiro de 2019.

MAIA, Fernanda; MATTOS, Flávio; AMARAL, João; ABREU, Mauro; LANZA, Célia; CASTILHO, Lia; MAGALHÃES, Cláudia; MASSARA, Maria; NORONHA, Júlio, CARNEIRO, Alessandra; PACHECO, Thiago. **Revista docência do Ensino superior**. PROGRAD – UFMG, 2014.

MORAN, José Manoel. **Novas Tecnologias e mediação Pedagógica**. São Paulo. Papyrus Editora, 2009

MOREIRA, Marco; MASINI, Elcie; **Aprendizagem Significativa a Teoria de David Ausubel**. São Paulo, Editora Moraes, 1982.

NASCIMENTO, Tuliana Eusébio; COUTINHO, Cadidja, Alda Leila Santos. **Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências**. Multiciência Online, Alto Uruguai, Pág. 134 a 153 Disponível:

<http://urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v2/n3/7a8f7a1e21d0610001959f0863ce52d2.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2019.

**O que é afinal aprendizagem significativa?** (After all, what is meaningful learning?). Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeeafinal.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2019.

Secretaria de Previdência- Ministério da Fazenda:  
<http://www.previdencia.gov.br/2018/04/anuario-acidentes-de-trabalho-apresentam-queda-de-7-em-2016/>. Acessado em 05 de fevereiro de 2019.

**Site do Comitê Internacional da ISO 45001:2018.** Acesso: [www.committee.iso.org](http://www.committee.iso.org) em 05/06/2019. Acessado em 23 de junho de 2019.

**Teoria da aprendizagem significativa de David P. Ausubel: sistematização dos aspectos teóricos fundamentais.** Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253230>. Acessado em 23 de junho de 2019.

Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2019.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1998.

**APÊNDICE A**

**Sequência Didática em formato: Mapa Conceitual ISO 45001:2018**

## REQUISITOS NORMATIVOS DA ISO 45001:2018



### ITEM 4: CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO



**\_\_\_\_\_ COMPREENSÃO DA ORGANIZAÇÃO E SEU CONTEXTO:** Etapa vinculada as premissas do **planejamento estratégico/estratégias organizacionais** da empresa realizado pela Alta Direção.

Determina as **questões internas** (atividades da organização; política; objetivos e estratégias, assim como funções e responsabilidades; direção estratégica; cultura organizacional; capacidade de conhecimento e processos; programas de sugestões, inspeções e auditorias identificação das interfaces do SSO; valores e conhecimento da organização; produtos/materiais/serviços/instalações e equipamentos, condições de trabalho, normas e diretrizes adotados pela empresa, relacionamento).

**Questões externas** (cenários de ambientes culturais, concorrência de mercado, seja internacional, nacional, regional e/ou local; partes interessadas; social; econômico; financeiros, tecnológico e outros).

Para atender este item normativo **recomenda-se utilizar a Matriz SWOT**, que consiste em levantar as **Forças e Fraquezas** que é o **ambiente interno**, e as **Oportunidades e Ameaças** que é **ambiente externo**.



**\_\_\_\_\_ COMPREENSÃO DAS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DOS TRABALHADORES E OUTRAS PARTES INTERESSADAS:**

identificar as partes interessadas afetadas pelas atividades desenvolvidas pela organização, bem como suas necessidades, expectativas e requisitos legais aplicáveis.

Como partes interessadas, pode-se considerar os trabalhadores; órgãos trabalhistas (sindicatos); acionistas; comunidade; fornecedores/contratados/terceirizados; clientes/visitantes; instituições financeiras e outros.



\_\_\_\_\_ **ESCOPO do SSO:** Etapa que determina os limites (por exemplo, geográficos), aplicabilidade, áreas, processos e atividades da empresa que farão parte do sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional, bem como as atividades que a organização tem controle ou influência, que pode impactar o desempenho de SSO.

**Exemplo de um escopo:** Empresa que desenvolve atividade de manutenção de peças pesadas; atividades administrativas e de Apoio à Consultoria; fabricação de automóveis; Fabricação de tubos com costura (helicoidal) e tratamento de superfície galvanização.

Manter informação documentada e disponibilizar para as partes interessadas.



\_\_\_\_\_ **SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL:** Deve-se estabelecer, implementar e manter os **processos** necessários e suas **interações** e a melhoria contínua do SSO da organização através de um organograma por exemplo.



## ITEM 5: LIDERANÇA e PARTICIPAÇÃO DOS TRABALHADORES



\_\_\_\_\_ **LIDERANÇA E COMPROMETIMENTO:** Etapa em que o responsável pela empresa (**Alta Direção**) demonstra aos trabalhadores um grande envolvimento, liderança e participação com relação ao Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.



\_\_\_\_\_ **POLÍTICA DE SSO:** O responsável pela empresa (**Alta Direção**) define através da política as intenções e os comprometerimentos com o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional da organização.

**Exemplo de palavras chaves:** Compromete-se a atender os requisitos legais; cumprir objetivos de SSO; compromisso de eliminar perigos e reduzir os riscos; compromisso com a melhorias contínua dos trabalhadores e melhoria contínua.

Manter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **FUNÇÕES, RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES ORGANIZACIONAIS:** O responsável pela empresa (**Alta Direção**) define e indica as devidas responsabilidades e autoridades da organização, desde o administrativo até o operacional.



\_\_\_\_\_ **CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DE TRABALHADORES:** Etapa em que a Alta Direção e a organização como um todo devem assegurar a consulta e participação ativa dos trabalhadores no desenvolvimento, planejamento, implementação e melhoria contínua do sistema e gestão de SSO.

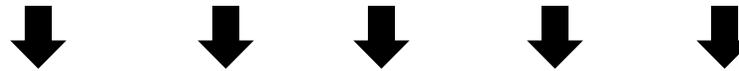
O termo “consulta”, que está focado em levantar as opiniões antes da tomada de decisão, com os assuntos ligados aos trabalhadores em interface com o responsável pelo SSO, comitê de saúde e segurança e/ou representantes dos trabalhadores.

Já o termo de “participação”, vem com o objetivo de envolver na tomada de decisão. Para que esse item normativo tenha uma efetiva implementação devemos respeitar a sequências e ações dos termos.

A consulta e participação devem ocorrer em todos os níveis e funções aplicáveis / considerando / se existir o representante dos trabalhadores.



## ITEM 6: PLANEJAMENTO



\_\_\_\_\_ **AÇÕES PARA ABORDAR RISCOS E OPORTUNIDADES:** Levantar os riscos e oportunidades do negócio da organização e também do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional. Para atender este item normativo recomenda-se utilizar a Matriz SWOT: **Forças e Fraquezas** (ambiente interno) e **Oportunidades e Ameaças** (ambiente externo).

Considerando: perigos; riscos e oportunidades de SSO e requisitos legais e outros

Manter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **IDENTIFICAÇÃO DE PERIGO:** Realizar o levantamento de **perigos proativos e contínuo**, assim como a **avaliação de riscos e oportunidades**, bem como os controles necessários.

O termo de **perigo** é fonte com potencial para causar lesões e problemas de saúde, em resumo é a situação/ambiente que o trabalhador está exposto.

Portanto, é necessário levantar os **perigos proativos**, a organização deve-se considerar a realidade da empresa, ou seja, apresentar no seu sistema de gestão e trabalhar com a antecipação de situações que virão ocorrer que esteja ligada à capacidade de se tomar contínua e/ou existente.

Porém, para o **perigo contínuo**, a empresa também deve levantar as situações que são constantes, que acontecem no dia a dia da empresa.

Em resumo é um detalhamento dos **perigos** (causa) e **danos** (consequência) dentro da empresa, como por exemplo: **Queda de nível superior** (perigo → **Fraturas, lesões** (dano) e aí por diante em todas as áreas relacionada ao escopo do SSO.

Após, esse levantamento a organização fará a avaliação de riscos e oportunidades com base nos critérios da metodologia utilizada.

Manter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **AVALIAÇÃO DOS RISCOS DE SSO E OUTROS RISCOS PARA O SISTEMA DE GESTÃO DE SSO:** A organização deve determinar e avaliar os riscos de SSO que estejam relacionados aos perigos levantados anteriormente, considerando sempre a eficácia dos controles operacionais.

Outra questão bem explícita é quanto aos outros riscos atrelados a operação e manutenção do SGSSO, que abrange aquelas situações que possam impactar no negócio e também no sistema de gestão de SSO da empresa. Nesse ponto, pode-se mencionar as particularidades citadas na matriz SWOT no item 4 – Contexto da organização.

Manter e reter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE SSO E OUTRAS OPORTUNIDADES PARA O SISTEMA DE GESTÃO DE SSO:** A organização deve avaliar as oportunidades de SSO que estejam relacionados aos perigos levantados anteriormente, a fim de melhorar o desempenho de SSO, contemplando as mudanças planejadas, políticas, processos e/ou as atividades desenvolvidas pela organização.

Outra questão bem explícita é quanto as oportunidades atrelados a operação e manutenção do SGSSO, que abrange aquelas situações que possam impactar no negócio e também no sistema de gestão de SSO da empresa. Nesse ponto, pode-se mencionar as particularidades citadas na matriz SWOT no item 4 – Contexto da organização.

Manter e reter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **DETERMINAÇÃO DE REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS:** A empresa deve determinar, ter acesso e monitorar os requisitos legais (legislação) atrelado as atividades da empresa.

Exemplo: NR - 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; NR - 6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI; NR - 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

Podem resultar em riscos e oportunidades os requisitos legais e outros aplicáveis a organização.

Manter e reter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **PLANO DE AÇÃO:** A empresa deve programar com antecedência as ações quanto aos requisitos legais, riscos e oportunidades e respostas a situações de emergências.

Neste item da norma, a organização deve realizar o planejamento das ações relacionadas a este item normativo, onde os mesmos terão que integrar e implementar as ações nos processos de seu sistema de gestão de SSO, e/ou outros processos de negócio, avaliando a eficácia dessas ações.



\_\_\_\_\_ **OBJETIVOS DE SSO E PLANEJAMENTO PARA ALCANÇÁ-LOS:** A empresa deve criar os **objetivos** em funções e níveis relevantes (propósito, é o que você quer alcançar), já as **metas** (definição em termos quantitativos, e com um prazo determinado) e o programa é o detalhamento das atividades para os objetivos e metas, sempre coerente com a Política de SSO da organização.

Manter e reter informação documentada neste item normativo.



## ITEM 7: SUPORTE

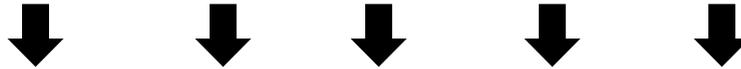


\_\_\_\_\_ **RECURSOS:** A empresa deve disponibilizar todos os recursos necessários (financeiros, humanos, tecnológicos e outros) para implementação, manutenção e melhoria contínua do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança da organização.

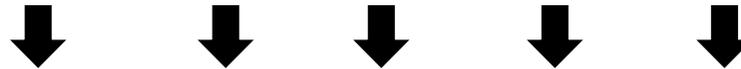


\_\_\_\_\_ **COMPETÊNCIA:** A empresa deve determinar as competências (educação/escolaridade, experiência, habilidade e/ou treinamento) dos trabalhadores que realizam trabalho que afetam ou possam afetar o desempenho de SSO.

Reter informação documentada neste item normativo.



\_\_\_\_\_ **CONSCIENTIZAÇÃO:** A empresa deve assegurar que os colaboradores que realizam trabalhos sob o controle da organização estejam conscientes da política de SSO, perigos e riscos, incidentes e resultados das investigações, situações de trabalho e benefícios de desempenho do Sistema de Gestão SSO.



\_\_\_\_\_ **COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA:** A organização deve criar e manter um processo informando quais são os meios de comunicação, sobre o que comunicar, quando, como quem, como comunicar. Estabelecer os critérios de comunicação para toda as partes interessadas.

Reter informação documentada das comunicações.



\_\_\_\_\_ **INFORMAÇÃO DOCUMENTADA:** A organização deve criar e manter um processo na empresa para criação e controle das informações documentadas. Exemplos: procedimentos, instrução de trabalho, registros e informação documentada de terceirizados.



## ITEM 8: OPERAÇÃO



\_\_\_\_\_ **PLANEJAMENTO E CONTROLE OPERACIONAL:** A organização deve planejar, implementar, controlar e manter um processo para os controles operacionais relacionados às atividades de todos os envolvidos diretamente e indiretamente (quando aplicável), considerando por exemplo trabalho em altura, espaço confinado, máquinas e equipamentos, manuseio com produtos químicos e inflamáveis; manutenção em caldeiras e vasos de pressão e outros.

Manter e reter informação documentada neste item normativo.

\_\_\_\_\_ **ELIMINAR PERIGOS E REDUZIR RISCOS DE SSO:** Para atender o item 8.1.2 é necessário ressaltar que o trabalho é realizado em conjunto com o item 8.1 – Planejamento e controle operacional, isso porque sem os devidos controles dos processos da organização não existe a possibilidade de utilizar a hierarquia de controles.

A finalidade da hierarquia dos controles resulta em possibilitar uma abordagem sistemática para melhorar a saúde e a segurança ocupacional, assim como eliminar perigos e reduzir e/ou controlar os riscos de SSO.

Exemplos de hierarquia de controle: / eliminar os perigos / / substituir os processos / operações/ materiais ou equipamentos menos perigosos// controles de engenharia e reorganização do trabalho// controles administrativos, incluindo treinamento / equipamento de Proteção Individual (EPI adequado).



\_\_\_\_\_ **GESTÃO DA MUDANÇA:** Etapa que tem a finalidade de desenvolver o controle de mudanças temporárias e permanentes planejados que impactam o desempenho de SSO.

Exemplos de processos que possam ter mudanças: novos produtos, serviços ; requisitos legais, informações de perigos e riscos, tecnologia, equipamentos, procedimentos de trabalho, especificações de projeto, matérias-primas e outros).



\_\_\_\_\_ **AQUISIÇÃO:** A organização deve estabelecer, implementar e manter processo para o devido controle de aquisição de produtos e serviços, tendo como finalidade a melhoria no SGSSO.

Exemplos: Quando a norma menciona esse controle, é possível considerar que a organização deve determinar, avaliar e eliminar perigos e reduzir os riscos de SSO associados com por exemplo: em produtos; materiais e/ou substâncias perigosas; matérias-primas; equipamentos e/ou serviços, antes de sua introdução no local de trabalho.



\_\_\_\_\_ **CONTRATADOS:** A organização deve identificar no processo de aquisição os perigos e avaliar e controlar os riscos de SSO decorrentes as atividades que possam causar impactos aos trabalhadores, organização e nas partes interessadas no local de trabalho.

A organização deve criar meios para assegurar que os requisitos do SGSSO sejam atendidos pelos contratados e trabalhadores.

Exemplos de atividades e operações do contratado: manutenção, construção, operações, segurança, limpeza e várias outras funções. Contratados também podem incluir consultores ou especialistas em funções administrativas, contábeis e outras. A atribuição de atividades aos contratados não elimina a responsabilidade da organização pela saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores.



\_\_\_\_\_ **TERCEIRIZAÇÃO:** Quando existir a terceirização, é necessário que a organização tenha controle das funções e processo(s) para atingir os resultados pretendidos do sistema de gestão de SSO.

Nas funções e processos terceirizados, a responsabilidade pela conformidade com os requisitos deste documento é retida pela organização.

Exemplos: transporte executivo, contabilidade geral da empresa, Recursos humanos (mais usado para empresa de pequeno e médio porte) e outros.



\_\_\_\_\_ **PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS:** A organização deve criar e manter processos necessários para preparar-se e responder a possíveis situações de emergências, como por exemplo: vazamento de produto químico, explosão, incêndio, vazamento de gases tóxicos e/ou inflamável e outros.

A organização deve manter e reter informação documentada explicando detalhes das ações, assim como brigadistas capacitados, cronograma de simulado, relatório de simulado e outros.



## ITEM 9: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO



\_\_\_\_\_ **MONITORAMENTO, MEDIÇÃO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO:** A empresa deve monitorar, medir, analisar e avaliar o seu desempenho de SSO.

Exemplos: cumprimento dos programas de gestão SSO; incidentes, lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho; atendimento de requisitos legais; denúncias de saúde ocupacional, saúde dos trabalhadores; calibração e manutenção de aparelhos de medição e outros.

Retter informação documentada deste item normativo.



\_\_\_\_\_ **AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS:** A organização deve criar meios para avaliar o atendimento dos requisitos legais e outros em períodos planejados e garantir que sejam implementados.

O item de avaliação do atendimento está relacionado com a identificação dos requisitos legais e outros (6.1.3 da ISO 45001:2018).

A organização deve apresentar a informação documentada / registro desta avaliação / por exemplo / o relatório de auditoria de conformidade legal//

Reter informação documentada deste item normativo.



\_\_\_\_\_ **AUDITORIA INTERNA:** A organização deve realizar auditoria em intervalos planejados para avaliar o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional da empresa, bem como elaborar cronograma de auditoria interna.

Reter informação documentada deste item normativo.



\_\_\_\_\_ **ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO:** O responsável pela empresa (**Alta Direção**) analisa criticamente todas as situações (entradas e decisões) do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, em intervalos planejados, tendo como objetivo assegurar sua contínua adequação, suficiência e eficácia.

Reter informação documentada deste item normativo.



## ITEM 10: MELHORIA



\_\_\_\_\_ **INCIDENTES, NÃO CONFORMIDADE E AÇÃO CORRETIVA:** A empresa deve estabelecer a sistemática para gestão da melhoria, para tratamento de incidentes, não conformidades e ação corretiva, ou seja, realizar as devidas tratativas para que as mesmas sejam finalizadas.

Reter informação documentada deste item normativo.



\_\_\_\_\_ **MELHORIA CONTÍNUA:** A organização deve apresentar que o Sistema de gestão de Saúde e Segurança Ocupacional está em processo de melhorias constante, promovendo a participação dos trabalhadores, bem como sempre em busca de aumentar o desempenho de SSO.

É importante apresentar na reunião de análise crítica as melhorias do SSO que foram planejadas e realizadas.

**APÊNDICE B**

**Vídeo educativo em mídia digital (formato de DVD) do  
mapa conceitual da ISO 45001:2018**

## APÊNDICE C

### Avaliação Teórica Final do Treinamento da ISO 45001:2018

**Prova de conhecimento referente ao curso para Interpretação da ISO 45001:2018 – Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Empresa:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_ **Instrutora:** \_\_\_\_\_

**1. Para realizar a identificação de perigos, de acordo com ISO 45001:2018, os processos devem levar em consideração, mas não limitar-se a:**

- a) Potenciais situações de emergência.
- b) Atividades e situações de rotina e não rotineiras.
- c) Incidentes anteriores relevantes.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

**2. No ano de 2018, foi publicada a norma ISO 45001:2018 que substitui a OHSAS 18001:2017. A ISO 45001:2018 está alinhada com as normas ISO e traz uma série de novos conceitos e requisitos com o objetivo de melhorar o Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional. São requisitos da norma ISO 45001:2018, exceto:**

- a) Preparação e resposta de emergência.
- b) Gestão da mudança.
- c) Informação documentada.
- d) Controle de registros.

**3. O requisito de Objetivos do Sistema de Gestão e planejamento para alcançá-los é comum para as normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. De acordo com essas normas, os objetivos do Sistema de Gestão devem:**

- a) Ser consistentes com a Política do Sistema de Gestão.
- b) Ser coerentes com a missão e valores da empresa.
- c) Conter pelo menos um objetivo que demonstre o comprometimento da organização com a comunidade entorno.
- d) Todas as alternativas estão incorretas.

**4. Ao planejar o Sistema de Gestão, a organização deve determinar os riscos e oportunidades que precisam ser considerados de acordo com a norma a ser implantada. De acordo com a ISO 45001:2018, ao determinar os riscos e oportunidades para o Sistema de Gestão de SSO, a organização deve levar em consideração, exceto:**

- a) Perigos identificados.
- b) Requisitos legais e outros requisitos.
- c) Aspectos ambientais.
- d) Riscos de SSO e outros riscos.

**5.A norma ISO 45001:2018 possui, dentro do item “4. Contexto da organização”, o requisito “4.1 Compreensão da organização e seu contexto” que exige a identificação de informações que sejam relevantes para o seu propósito e que afetem sua capacidade de alcançar os resultados pretendidos no seu Sistema de Gestão. Dentre os itens que devem ser levados em consideração estão:**

- a) Questões internas e externas.
- b) Objetivos e metas.
- c) Requisitos legais.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

**6.A Análise Crítica a ser realizada pela Alta Direção descreve uma série de itens que devem ser levados em consideração (entradas) e também de itens que devem incluir decisões relacionadas a estes (saídas). As alternativas abaixo apresentam exemplos de saídas da Análise Crítica, exceto:**

- a) Oportunidades de melhoria contínua.
- b) Recursos necessários.
- c) Ações, se necessários.
- d) Identificação de perigos e riscos.

**7.O requisito “4.2 Compreensão das necessidades e expectativas dos trabalhadores e outras partes interessadas” exige que a organização mapeie as partes interessadas que são relevantes para seu Sistema de Gestão. Ao realizar este levantamento, a organização deve determinar algumas informações. Sendo assim, marque a alternativa correta:**

- a) As outras partes interessadas, além dos trabalhadores, que são relevantes para o Sistema de Gestão.
- b) A necessidades e as expectativas relevantes.
- c) Necessidades e expectativas que podem se tornar requisitos legais e outros requisitos.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

**8.Quando da determinação dos riscos e oportunidades para o sistema de gestão de SSO, de acordo com o item 6.1.1, a organização deve levar em consideração:**

- a) Riscos de SSO e outros riscos.
- b) A política de SSO.
- c) Os objetivos de SSO.
- d) Todas as alternativas estão incorretas.

**9.De acordo com o item “6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades”, a organização deve planejar ações para, exceto:**

- a) Abordar estes riscos e oportunidades.
- b) Abordar requisitos legais e outros requisitos.
- c) Preparar para responder a situações de emergência.
- d) Perigos e riscos identificados como intoleráveis.

**10. Assinale a alternativa que apresenta uma situação em que deve ser aplicado o requisito “8.1.3 Gestão da mudança”:**

- a) Mudanças nos requisitos legais e outros requisitos.
- b) Mudanças no conhecimento ou informações sobre perigos e riscos.
- c) Desenvolvimento de conhecimento e tecnologia.
- d) Todas as alternativas estão corretas.