



BÁSICO DA ISO 45001

GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
1- A ISO 45001	6
2- PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA ISO 45001	10
3- NORMA OHSAS 18001	18
4- METODOLOGIA PDCA	24
5- REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO DA SST	38
6- METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS	47
REFERÊNCIAS	

INTRODUÇÃO

Segundo dados estatísticos da Organização Internacional do Trabalho (OIT), um trabalhador morre a cada 15 segundos; 153 trabalhadores se acidentam a cada 15 segundos; 2,3 milhões de mortes/ano; 317 milhões de acidentes/ano.

Já no Brasil, a média é de 700 mil acidentes e doenças em consequências de trabalho por ano, conforme dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS).

Em função desse cenário, nota-se a importância de ressaltar esse assunto em nossa sociedade, bem como a implementação de um sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho bem implementado e comprometido com a saúde e integridade física dos trabalhadores. A intenção é eliminar e/ou reduzir os índices.

Está sendo desenvolvido um novo padrão de **Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – ISO 45001**, que tem como finalidade ajudar as organizações a minimizar os riscos nos locais de trabalho, melhorar as condições de trabalho, padronizar e integrar os requisitos normativos no sistema de gestão da organização e muito mais.

A **ISO 45001** é uma Norma Internacional que especifica os requisitos para um Sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho, com orientações para a sua utilização, melhorar proativa mente o desempenho da SST na prevenção de lesões e doenças.

Importante salientar que a **ISO 45001** é aplicável a qualquer organização, independentemente do seu tamanho, tipo e natureza. Todos os seus requisitos têm a intenção de ser integrados na gestão de uma organização própria

O comitê responsável pelo projeto da ISO/DIS 45001 é o ISO/PC 283 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – Requisitos com Orientação para uso.

Vale observar que o comitê publicou Draft, denominado como ISO/DIS 45001, onde encontra-se disponível ao público para consulta através do membro nacional da Organização Internacional de Normatização, no nosso caso é a ABNT.

Quanto à publicação oficial da norma, através de consulta a comissão do projeto ISO 283, a previsão é para dezembro 2017, porém estão com expectativas que a **ISO 45001** seja publicada ainda em junho de 2017.

Vamos entender um pouco mais sobre o processo de transição?



Certificado

Seguindo o padrão das demais normas, após a publicação oficial da ISO/DIS 45001 o seu certificado OHSAS 18001 ainda continuará válido por até 3 anos, prazo para o processo de transição.

Prazo

A empresa tem um prazo de 03 anos para se adequar aos requisitos da norma ISO45001, a partir da data de publicação da versão final.

Validade certificado

Ao término do período de transição (03 anos) os certificados da **OHSAS 18001:2007** não serão válidos mais. Com isso, é possível perceber que o propósito do sistema de gestão de segurança e Saúde ocupacional é proporcionar um ambiente saudável e seguro em todos os aspectos aos envolvidos, trabalhar e investir na prevenção de mortes, acidentes de trabalho e problemas de saúde para os trabalhadores e os terceiros sob seu controle.

1- A ISO 45001

A **ISO 45001 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional** é a Norma que irá substituir a OHSAS 18001, lembrando que a OHSAS 18001 não é uma Norma ISO, por isso a grande expectativa em relação a **ISO 45001**, é a primeira Norma ISO sobre o tema e traz ao mercado o reconhecimento e credibilidade da chancela ISO nesse mercado.

A Norma está adequado ao Anexo SL, layout comum para todas as Normas de Sistemas de Gestão da ISO, assim como a ISO 9001:2015 e a ISO 14001:2015, assim facilitando o já famoso sistema de gestão integrado em ISO 9001, ISO 14001 e agora a **ISO 45001**.

A Norma é uma ferramenta prática para prevenção de incidentes e gerenciamento de requisitos legais aplicáveis de segurança e saúde ocupacional, traz a tona diversos novos requisitos sobre o tema e apresenta o que há de mais moderno no mundo sobre práticas de Segurança e Saúde Ocupacional.

As principais novidades na Norma em relação à OHSAS 18001 são:



Contexto da Organização

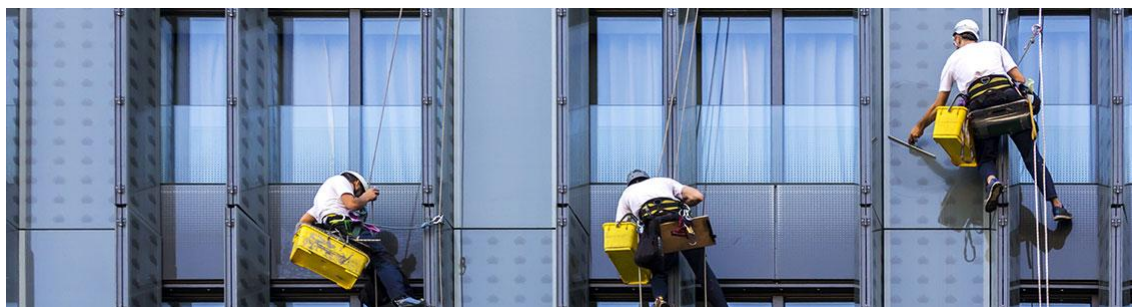
Como todas as Normas adequadas ao Anexo SL da ISO, a ISO 45001 apresenta um requisito específico sobre o contexto da organização, é necessário avaliar o contexto em relação ao Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, determinar as questões internas e externas envolvidas e se necessário integrar aos demais sistemas de gestão.

Partes Interessadas

Destaco com um dos principais requisitos da **ISO 45001**, as partes interessadas, pois a Norma estabelece e determina que a avaliação das partes interessadas deve ir além dos colaboradores, algo muito comum na já antiga OHSAS 18001, agora alinhada ao Anexo SL a Norma requer que as expectativas e partes interessadas devem ser determinadas, bem como a avaliação se são requisitos legais e/ou outros requisitos aplicáveis.

Principais alterações na ISO 45001 versus OHSAS 18001

A ISO 45001 aplica a High Level Structure (HLS), comum para todas as normas ISO. Algumas alterações na ISO 45001 vs. OHSAS 18001 são induzidas pelo HLS comum e algumas são específicas para a saúde e segurança ocupacional.



A ISO 45001 é uma norma internacional, que garante maior compatibilidade com outras normas, como a ISO 9001 e ISO 14001. Facilita a implementação e integração em um sistema de gestão, aumentando valor aos seus usuários.

Se você já está aplicando a OHSAS 18001, você reconhecerá a maioria dos requisitos da ISO 45001. No entanto, existem algumas alterações da OHSAS 18001 que você deve preparar para migrar e ficar em conformidade com a ISO 45001.

Principais alterações na ISO 45001

- Contexto empresarial: Capítulo 4.1, questões externas e internas, introduz novas cláusulas para a determinação sistemática e monitoramento do contexto empresarial.
- Trabalhadores e outras partes interessadas: Capítulo 4.2 introduz o foco aprimorado nas necessidades e expectativas para trabalhadores e outras partes interessadas e envolvimento dos trabalhadores. Isso identifica e compreende sistematicamente os fatores que precisam ser gerenciados dentro do sistema de gestão.
- Gerenciamento de riscos e oportunidades: Descritos nos capítulos 6.1.1, 6.1.2.3, 6.1.4, as empresas devem determinar, considerar e, quando necessário, tomar medidas para enfrentar quaisquer riscos ou oportunidades que possam impactar (de forma positiva ou negativa) a habilidade do sistema de gestão para entregar os resultados pretendidos, incluindo a melhoria da saúde e segurança no local de trabalho.

- O comprometimento da liderança e gestão: Declarado no capítulo 5.1, a ISO 45001 tem maior ênfase na alta administração para se envolver ativamente e assumir a responsabilidade pela eficácia do sistema de gestão.
- Objetivos e Desempenho: Foco reforçado nos objetivos como drivers para melhorias (capítulos 6.2.1,6.2.2) e avaliação de desempenho (capítulo 9.1.1).
- Requisitos ampliados relacionados à:
 - Participação e consulta (5.4)
 - Comunicação (7.4): Mais prescritiva em relação aos “mecanismos” de comunicação, incluindo determinação do que, quando e como comunicar.
 - Compras, incluindo processos terceirizados, e contratados (8.1.4)

2- PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA ISO 45001

Quais são as principais mudanças da ISO 45001 em relação à OHSAS 18001?



A norma internacional [OHSAS 18001](#) foi substituída pela norma [ABNT ISO 45001](#). A mudança vem sendo discutida há alguns meses, mas foi em janeiro deste ano que a nova norma de saúde e segurança ocupacional foi publicada e em março ela entrará em vigor.

Principais mudanças da ISO 45001! Conheça!

Abaixo apontaremos as principais mudanças na nova [norma ABNT ISO 45001](#):

– Estrutura do Anexo SL

Está é a maior diferença entre a **OHSAS 18001** e a **ISO 45001**. O anexo SL é um padrão das normas da ABNT, que segue com uma terminologia e estrutura padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Veja abaixo o padrão do Anexo SL:

Prefácio



Introdução

1. **Escopo**
2. **Referências normativas**
3. **Termos e definições**
4. **Contexto da organização**

4.1 Entendendo a organização e seu contexto

4.2 Entendendo as necessidades e expectativas das partes interessadas

4.3 Determinação do escopo do sistema de gestão da SST

4.4 Sistema de gestão da SST

5. Liderança

5.1 Liderança e comprometimento

5.2 Política

5.3 Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais

6. Planejamento

6.1 Ações para tratar riscos e oportunidades

6.1.1 Generalidades

6.1.2 Identificação de perigos

6.1.3 Determinação de requisitos legais e outros requisitos

6.1.4 Avaliação de riscos de SST

6.1.5 Planejamento de mudanças

6.1.6 Planejamento para tomar ações

6.2 Objetivos de SST e planejamento de como alcançá-los

6.2.1 Objetivos de SST

6.2.2 Planejamento para alcançar os objetivos de SST

7. Suporte

7.1 Recursos

7.2 Competência

7.3 Conscientização

7.4 Informação, comunicação, participação e consulta

7.4.1 Informação e comunicação

7.4.2 Participação, consulta e representação

7.5 Informação documentada

7.5.1 Generalidades

7.5.2 Criação e atualização

7.5.3 Controle da informação documentada

8. Operação

8.1 Planejamento e controle operacional

8.1.1 Generalidades

8.1.2 Hierarquia de controle

8.2 Gestão de mudanças

8.3 Terceirização

8.4 Aquisição

8.5 Contratados

8.6 Preparação e resposta a emergências

9. Avaliação do desempenho

9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação

9.1.1 Generalidades

9.1.2 Avaliação de compliance

9.2 Auditoria interna

9.2.1 Objetivos da auditoria interna

9.2.2 Processo da auditoria interna

9.3 Análise crítica pela direção

10. Melhoria

10.1 Incidente, não-conformidade e ação corretiva

10.2 Melhoria contínua

Anexo A (informativo) Orientações para uso desta Norma

– Alinhamento com as normas nacionais de Saúde e Segurança Ocupacional

Há uma grande variedade de normas relacionadas a **saúde e segurança dos trabalhadores**. A ISSO 45001 vem para estar alinhada com as normas nacionais de SSO, com o objetivo de diminuir a fragmentação deste mercado.

– Contexto da organização

Seguindo o Anexo SL, que é padronizado pela ABNT, terá um foco maior na empresa. Com isso, as organizações deverão considerar também os impactos diretos dos problemas de SSO, e também levar em questão a sociedade como um todo e como o trabalho da empresa pode impactar as comunidades do seu entorno.

Dados sobre problemas relacionados à falta do Sistema de Saúde e Segurança Ocupacional nas empresas



Segundo a **Organização Internacional do Trabalho** (OIT), acontecem em todo o mundo aproximadamente 337 milhões de acidentes do trabalho não fatais. As pesquisas mostram também que a cada ano tem-se 16 milhões de casos de doenças relacionadas ao trabalho. Os dados tem se mostrado alarmantes.

Mais de 6300 pessoas morrem a cada dia devido a acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho. A carga de lesões e doenças profissionais é significativo, tanto para empregadores quanto para a economia em geral, resultando em perdas de reformas antecipadas e a ausência do pessoal.

A regulamentação e a normatização tem como objetivo a diminuição desses números de acidentes e doenças do trabalho. Essa nova norma integra sistemas de gestão já existentes, e com isso complementando também os aspectos relacionados à segurança e bem estar dos trabalhadores.

A nova norma também está pronta para ser adequada aos outros sistemas da ISO, como a **ISO 9001** e a ISO 14001.

O valor da ISO 45001



Com a consciência da melhoria das condições de trabalho e a necessidade de cumprir as obrigações legais, as empresas têm colocado a saúde e segurança do trabalhador com prioridade, e não apenas como uma ação secundária do negócio.

A implementação da ISO 45001 se tornou uma necessidade das empresas que procuram aumentar a produtividade do negócio a partir do investimento do bem estar dos colaboradores.

Mais algumas mudanças da ISO 45001

Quanto a norma, vejamos mais algumas mudanças que podem ser esperadas:

Maior envolvimento da alta direção

Os gestores deverão se posicionar perante as responsabilidades de proteção a integridade de seus trabalhadores. A alta direção deverá se comunicar com as partes interessadas do seu sistema de saúde e segurança do trabalho, além de treinar e capacitar as pessoas para contribuição geral de todo o sistema.

Substituta a OHSAS 18001, a ISO 45001 terá como objetivo melhorar a segurança dos funcionários, reduzir os riscos no local e criar melhores condições de trabalho, em todo o mundo.

O padrão terá a mesma estrutura da ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, inclusive a terminologia. Isso facilitará o processo de integração.

Como sua empresa pode implantar a nova norma?



Se a sua empresa já conta com um Sistema de Gestão de Saúde e Saúde do Trabalho (SGSST) o processo será muito mais simples, basta apenas implementar as mudanças com ajuda de uma empresa especialista e procurar uma certificadora para a conquista do selo.

3- NORMA OHSAS 18001

Qual a origem da OHSAS 18001?

OHSAS é uma sigla em inglês para **Occupational Health and Safety Assessment Series**, cuja melhor tradução é *Série de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional*.

OHSAS 18001

A **OHSAS 18001** é fruto de uma série de normas britânicas, desenvolvidas pelo BSI Group.

É uma norma internacional que define os requisitos mínimos para a construção de um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional (SSO) para todos os tipos de organizações, independentemente do tamanho que elas tenham.

Para tanto, a organização deve estudar os perigos e riscos do trabalho realizado pelos trabalhadores (próprios ou terceiros).

Ou seja, é uma “ferramenta” para que a organização implante e se avalie quanto aos seus procedimentos de saúde e segurança do trabalho.

Essa norma foi criada para suprir a urgente necessidade do mercado: a falta de uma norma de Sistema de Gestão da Saúde e da Segurança do Trabalho reconhecida internacionalmente e certificável.

Dessa forma, essa norma visa proteger e assegurar que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho saudável e seguro.

Sua adoção

A OHSAS 18001 é adotada de forma voluntária pelas empresas, não havendo uma obrigatoriedade na sua implantação.

Geralmente, é inserida pelas empresas por:

- Busca por maior segurança e saúde dos trabalhadores;
- Marketing;
- E/ou exigência do mercado.

O sistema de gestão proposto por essa norma pode ser integrado ao sistema de gestão ambiental e ao sistema de qualidade. Todavia, é independente deles.

Objetivo da OHSAS 18001

A OHSAS 18001 estabelece como as empresas podem controlar os riscos ambientais já existentes ou que possam vir a existir no ambiente de trabalho, considerando a saúde, segurança e integridade dos trabalhadores.

Foi redigida de modo a ser aplicável às organizações de todos os tipos e dimensões, além de adaptar-se a diversas condições geográficas, culturais e sociais.

E por que devo implementá-la?

Hoje em dia é essencial que as empresas se preocupem e demonstrem seu compromisso com a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Um Sistema de Gestão de SSO promove esse ambiente de trabalho seguro e saudável.

E isso é possível por meio da identificação e controle consistente, por parte da empresa, de seus riscos à segurança e saúde.

O sucesso da implantação dessa norma depende do compromisso de todos os níveis e funções da organização, em especial da diretoria.

Desse modo, ao verificar essas questões, a organização estará reduzindo a probabilidade de acidentes, irá atender as disposições legais pertinentes e melhorar seu desempenho de maneira geral.

Quais são os benefícios da OHSAS 18001?

- Reduzir os riscos de acidentes, doenças ocupacionais;

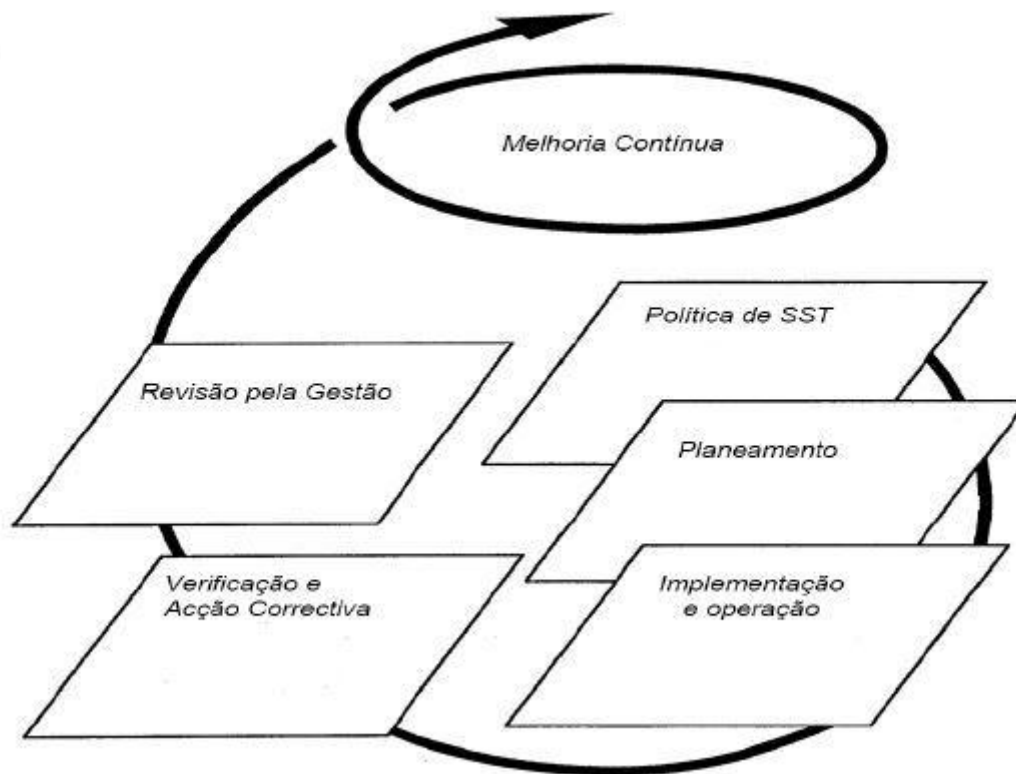
- Aumenta a identificação e a motivação dos colaboradores;
- Aumento da credibilidade e visibilidade da empresa;
Isso porque ela demonstra seu comprometimento em ter um ambiente saudável e seguro para seus empregados.
- Fornecedor qualificado;
Permite a sua empresa trabalhar em parceria com empresas que exigem certificação OHSAS 18001 como requisito contratual.
- Evita o risco de passivos trabalhistas e ações judiciais,
Isso porque está em dia com as obrigações legais aplicáveis ao empreendimento.
- Identificação dos perigos e riscos presentes no ambiente de trabalho;
- Aumento da produtividade;
- Melhoria na qualidade dos serviços e produtos;
- Redução dos custos;
- Melhoria contínua;
- Bem-estar no ambiente de trabalho;
Dentre outros.

Como é o funcionamento da OHSAS 18001?

A certificação na OHSAS 18001 tem como base a antecipação dos riscos que as atividades da sua empresa podem trazer à saúde e segurança dos trabalhadores.

Além disso, sua estrutura assemelha-se com a **ISO 9001** (*Sistema de Gestão da Qualidade*) e a **ISO 14001** (*Sistema de Gestão Ambiental*), como por exemplo o modelo PDCA – Planejar -Executar – Verificar – Atuar ou *Plan-Do-Check-Act*.

Isso permite que sejam perfeitamente integradas a um único sistema de gestão, popularmente denominado por **Sistema de Gestão Integrada**.



PDCA – OHSAS 18001

Esta metodologia pode ser explicada da seguinte forma:

- **Planejar:** nesta fase, a empresa estabelece os objetivos e os processos necessários para atingir seus resultados, de acordo com a sua política de gestão de SSO;
- **Executar:** nesta irá implementar os processos na empresa;
- **Verificar:** a empresa irá monitorar os processos tendo em vista a política de gestão de SSO, seus objetivos, normas legais e outros requisitos, e relatar os resultados;
- **Atuar:** O que irá gerar melhorias contínuas para a gestão de SSO.

Sendo assim, o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho é facilmente integrado com outros Sistemas de Gestão, como da Qualidade ou do Ambiente.

Quais são os principais itens da OHSAS 18001?

São as seções principais:

1. Introdução

2. Sistemas de gestão da saúde e da segurança do trabalho – requisitos (objetivo, definições)
3. Requisitos do sistema de gestão da SST (planejamento, requisitos legais)
4. Implementação e operação (recursos, atribuições, obrigações e autoridade)
5. Verificação (não conformidades, ação corretiva)
6. Relação com as demais normas.

Mas então... Como faço para implementar a OHSAS 18001?

Segue um passo a passo:

- 1 – Estabeleça uma política de saúde, higiene e segurança no trabalho;
- 2 – Identifique os prováveis perigos e riscos para a saúde e a segurança dos trabalhadores, sejam eles químicos, físicos, biológicos ou organizacionais;
- 3 – Cumpra as disposições normativas legais vigentes de SSO;
- 4 – Estabeleça um controle operacional para as atividades que tenham alguma chance de risco;
- 5 – Documente, registre e mantenha os processos;
- 6 – Divulgue a política de gestão de SSO à todos os colaboradores;
- 7 – Revise periodicamente a política de gestão, promovendo a melhoria contínua dos processos e realize verificação interna por meio de auditorias.

OHSAS 18001 e os Requisitos Legais

Um dos principais itens da OHSAS 18001 é o atendimento às obrigações legais aplicáveis ao sistema de gestão de SSO.

Isso se deve ao fato de que uma empresa que atende às disposições legais vigentes está, de fato, comprometida com o melhor para seus empregados.

E este é um fato tão importante que as auditorias de certificação possuem uma fase específica para analisar se as empresas estão de fato cumprindo com as normas.

Assim, é essencial que as empresas tenham um registro de atendimento da legislação aplicável ao seu negócio.

OHSAS 18001 x ISO 45001

A **OHSAS 18001** será substituída pela [ISO 45001](#).

A ISO 45001 promete vir aprimorar o **Sistema de Gestão em SST** e torná-lo mais eficiente e melhor aplicável.

4- METODOLOGIA PDCA

O ciclo PDCA é uma das ferramentas de qualidade mais conhecidas em todo mundo, isso se deve também as normas ISO de sistemas de gestão, que estabelecem a estrutura de requisitos baseado no PLAN, DO, CHECK, ACT

O ciclo PDCA tornou-se popular com Deming, um dos maiores gurus da qualidade, o ciclo PDCA é a abreviação de **PLAN (Planejar)**, **DO (fazer)**, **CHECK (checar)**, **ACT (agir)**, a ferramenta PDCA pode ser utilizada de diversas formas, em projetos e qualquer processo, porém como citado acima, além do grande uso em processos de controle de qualidade, o ciclo PDCA ficou consagrado na garantia da qualidade, ao ser incorporado como base de estrutura para as Normas ISO.

A ferramenta é cíclica e objetiva a repetição para melhoria de um processo/projeto, obedecendo as fases a seguir em um sistema de gestão ao padrão Anexo SL, layout comum para normas de sistemas de gestão ISO:



PLAN (PLANEJAR)

Nessa fase são estabelecidos os requisitos de planejamento, seguindo pela **cláusula 4 – Contexto da Organização, 5 – Liderança, 6 – Planejamento e 7 – Apoio (Recursos)**, são nessas fases que um sistema de gestão é planejado e as fases são estabelecidas.

O item 4 a organização entende seu contexto pelos diversos requisitos da cláusula, no item 5 são estabelecidos as responsabilidade, autoridades e papéis necessários em um sistema de gestão, bem como qualquer item relacionado a liderança, já no item 6 as próprias normas já estabelecem como a mesma fase do ciclo PDCA, onde constam requisitos de grande importância como Riscos, Objetivos e Planejamento de Mudanças, finalizando com o item 7 onde constam todos recursos necessários de um sistema de gestão.

DO (FAZER)

A fase do FAZER conforme planejado, tudo o que foi planejado nos requisitos anteriores agora é realizado, de acordo com o **item 8 – Operação do Anexo SL**, devido a isso nessa cláusula se encontra uma quantidade densa de informação para a operação de um sistema de gestão.

CHECK (CHECAR)

O checar ou verificar, como queira, no ciclo PDCA é estabelecido para entender se tudo o que foi realizado saiu de acordo com o planejado, portanto no sistema de gestão, se requisitos de extrema importância como contexto e riscos que foram planejados na fase PLANEJAR foram implementados da forma correta, é nessa fase que o sistema de gestão verifica isso.

Não é por acaso que nesse item temos **Análise Crítica pela Direção, Auditoria Interna e Análise e avaliação**.



Curiosidade: Mesmo após a consagração da ferramenta, Deming mudou a forma como chamava o PDCA, colocando no lugar do C (Check) o S de Study (Estudo), chamando-o de PDSA, querendo ressaltar a importância de um estudo detalhado do processo.

ACT (AGIR)

Depois de planejar, fazer, checar é a hora de agir em um sistema de gestão, a ação vai ser realizada principalmente de acordo com a não conformidade e ação corretiva para obter a melhoria contínua do sistema de gestão.

O ciclo PDCA não para por aqui, após as 4 fases ele recomeça e dentro do sistema de gestão novamente fazemos o **PLAN (Planejar)**, **DO (fazer)**, **CHECK (checar)**, **ACT (agir)**, é uma ferramenta cíclica que traz enormes ganhos a qualquer organização que o aplicar adequadamente.

Quadro comparativo da metodologia do Ciclo PDCA com DMAIC, A3 e 8D, entenda cada uma!

PDCA	DMAIC	A3	8D
Planejar	Definir	Esclarecer o problema	Criar a equipe e coletar informações
	Medir	Quebrar o problema	Descrever o problema
		Definir um alvo	Definir ações de contenção
	Analisar	Analisar a causa raiz	Analisar a causa raiz
		Desenvolver contramedidas	Definir possíveis ações corretivas
Fazer	Melhorar	Aplicar contramedidas	Implementar ações corretivas
Checar	Controlar	Avaliar resultados e processos	Definir ações para evitar recorrência
Agir		Padronizar o sucesso	Parabenizar a equipe

Uma ferramenta completa e eficiente, o método do Ciclo PDCA é um dos mais conhecidos para ajudar na execução do planejamento estratégico de forma eficiente nas empresas.

A qualidade dos serviços oferecidos pelas empresas é, cada vez mais, um diferencial necessário para o sucesso e o destaque. Para isso, a eficácia dos processos se mostra como fator determinante no desenvolvimento do negócio.

Antes de construir um Ciclo PDCA, é importante saber que o CICLO PDCA **tem como objetivo auxiliar a execução da estratégia**. Portanto, a estratégia deve ser previamente desenvolvida, contando com uma equipe preparada e consciente. Dessa forma, os objetivos da gestão poderão não somente sair do papel, mas como também ter seu processo de execução monitorado para que não se percam no

caminho. A utilização do ciclo no ambiente organizacional é um caminho possível para **melhorar os resultados e alavancar o desempenho da empresa**.

Nesse artigo, explicamos desde a origem da metodologia do Ciclo PDCA até sua simples e eficiente aplicação prática. Acompanhe!

Para colocar em prática: Kit de ferramentas de análise



Como o PDCA surgiu?

O Ciclo PDCA também é chamado de ciclo de **Shewhart** ou de Ciclo de **Deming**, nomes que atribuem crédito aos seus idealizadores.

O engenheiro Walter Shewhart foi o criador do método do Ciclo PDCA, nos anos 1920. Mas o modelo do Ciclo PDCA foi se tornar famoso apenas nos anos 1950, principalmente no Japão, graças ao professor americano William Deming. Ele é considerado o pai do **controle de qualidade** nos processos produtivos.

Seus criadores foram inspirados principalmente pelos americanos Clarence Irving Lewis e John Dewey, que foram dois dos fundadores da escola filosófica do pragmatismo, além de outros diversos filósofos que escreveram sobre a geração de conhecimento.

Dewey refletiu sobre a solução de problemas em cinco passos, os quais foram essenciais para a criação do Ciclo PDCA que hoje conhecemos, sendo eles:

1. **Perceber a dificuldade;**
2. **Localizar o problema;**
3. **Definir o problema;**
4. **Sugerir possíveis soluções e desenvolver através do raciocínio as influências sugeridas;**
5. **Observar posteriormente as soluções aplicadas, que levam a sua aceitação ou rejeição.**

Inicialmente, o ciclo foi desenvolvido para ser aplicado na administração da qualidade da gestão, sendo a ferramenta de Qualidade PDCA um método recomendado para o aprimoramento contínuo da qualidade dos produtos e serviços da empresa.

Mas seu uso foi aprimorado. Hoje a ferramenta do Ciclo PDCA é uma das principais para a compreensão do processo administrativo e para a solução de problemas.

O método do Ciclo PDCA passou por diversas alterações durante seus mais de 90 anos de existência. E pode ser adaptado para ser utilizado em qualquer tipo de empresa, independentemente do seu tamanho ou área de atuação.

Se você quer entender ainda melhor o que é Ciclo PDCA, então, assista a este vídeo:

Mas afinal, o que é Ciclo PDCA?

Não é difícil entender o que é Ciclo PDCA.

O Ciclo PDCA na solução de problemas nas empresas é uma das metodologias mais usadas. Assim como para a **melhoria contínua de processos**. Esse método é utilizado para solucionar problemas que não são facilmente visualizados.

Geralmente, esses problemas também já sofreram diversas tentativas falhas de solução. Suas finalidades são acelerar e aperfeiçoar as atividades de uma empresa, por meio da identificação dos problemas, de suas causas e das possíveis soluções.

Ele é um método iterativo. Você deve estar se perguntando: o que é isso? É simples. É um tipo de processo que, a cada repetição, chega-se a um resultado diferente. Esses resultados, por sua vez, serão utilizados nas vezes seguintes de forma acumulativa.

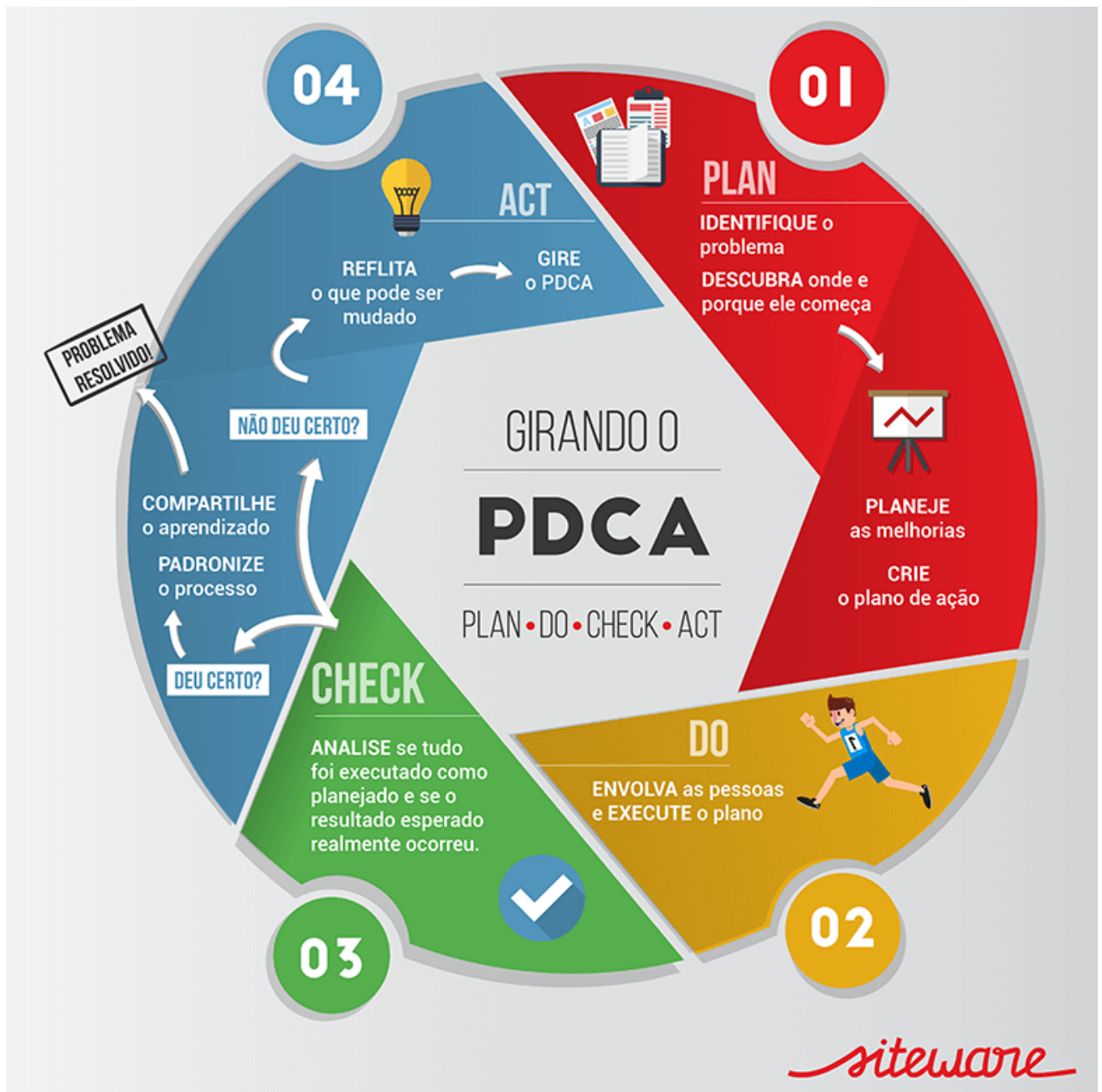
Dessa forma, pode-se dizer que o PDCA é um ciclo que traz resultados diferentes e complementares a cada utilização, o que faz com que ele seja **um método de uso contínuo para maior sucesso na resolução de problemas**.

Mas por que ele é importante? Porque possibilita a identificação de falhas, o que torna mais simples o processo de reparação das mesmas. Além disso, o Ciclo PDCA prioriza a medição, fator importante na gestão.

É essencial medir seus resultados estatisticamente, com dados concretos, para poder gerenciar e repetir os melhores processos ou evitar os que não geram resultados.

Ele pode ser usado tanto como método de implantação de novas ideias quanto para solução de problemas. O ciclo PDCA na identificação de problemas ou na melhoria contínua pode ser desdobrado em todos os níveis de uma organização, desde a direção até a operação.

Ficou claro para você o que é Ciclo PDCA? Então, confira as 4 etapas do PDCA:



Como aplicar o Ciclo PDCA na minha empresa?

A sigla PDCA significa Plan, Do, Check, Act, que se traduz como:

- Planejar;
- Fazer;
- Verificar;
- Agir.

Esses são os 4 passos do ciclo, que normalmente começa pelo Planejamento. Existe a possibilidade de utilizar variações, dependendo do tipo de objetivo procurado pela empresa.

Confira em nosso vídeo, resumidamente, como você pode executar esse método passo a passo com um exemplo prático:

1ª etapa: PLANEJAMENTO

Sua ordem lógica começa com o PLAN, que foca na parte estratégica. O objetivo aqui é levantar e analisar informações para estabelecer objetivos e metas.

É importante elaborar um plano/estratégia que resolva os problemas encontrados. Para isso, deve-se desenvolvê-los com base nos valores e diretrizes políticas da empresa. Depois é que se vai levar em consideração o estabelecimento dos objetivos pretendidos com o ciclo.

Em seguida, faz-se a escolha do caminho a ser percorrido para que os objetivos sejam atingidos e, também, a definição dos métodos que serão utilizados para chegar a isso.

Além dessas fases, no planejamento é escolhida a equipe que fará parte do processo, incluindo os líderes de cada um.

Essa etapa da aplicação do Ciclo PDCA é dividida em 4 fases:

1. Identificação do problema

Nessa fase, é fundamental definir o problema e reconhecer a importância dele para o desenvolvimento da atividade. Pergunte-se “O que está acontecendo?”.

Levante o histórico do problema, mostre as perdas causadas pelo problema e proponha uma data para o problema ter sido solucionado.

Para ter uma melhor visão do problema, você pode usar relatórios, dados, gráficos, fotos ou ferramentas como o **Brainstorming**.

2. Observação do problema

Agora, o problema deve ser observado em seus detalhes, com suas características específicas. Essa pode ser a fase mais demorada do processo. Afinal, as características do problema devem ser analisadas por vários pontos de vista, além de observar o problema nos locais onde acontecem.

Ferramentas como a **Análise de Pareto** são normalmente utilizadas para apoio a essa etapa. Quando concluída, permitirá ao grupo estimar o orçamento necessário para resolver o problema bem como a meta a ser atingida com a sua solução.

3. Análise do problema

A pergunta a ser feita é durante a análise PDCA é “Por que esse problema está acontecendo?”

É nessa fase que as causas serão descobertas. Levantar as possíveis causas, colocá-las em ordem de relevância e escolher as mais prováveis. Além de testar essas hipóteses com novos dados coletados e descartar as mais improváveis fazem parte da seleção de causas do problema.

Aqui, por exemplo, podem ser usadas ferramentas como: o “**5 Porquês**”, o Teste de Hipóteses ou o **Diagrama de Causa e Efeito / Ishikawa**.

4. Plano de ação

Depois de identificadas as causas do problema, é hora de criar ações para resolvê-lo.

O **5w2h** ou **Plano de Ação** são as ferramentas ideais para essa etapa. Pois permitem descrever claramente O Que precisa ser feito, Quem será o Responsável e Quando deverá ser concluída cada Tarefa planejada.

2ª etapa: EXECUÇÃO

Na fase DO, ou Execução, é onde efetivamente se coloca em prática a execução do Plano de Ação criado.

Essa é uma das etapas mais importantes do ciclo e deve ser acompanhada de perto. Assim, as ações serão executadas conforme planejado.

É importante anotar e evidenciar os resultados (bons ou ruins) de cada tarefa concluída. Isso permite um aprendizado necessário ao time envolvido durante o processo.

3ª etapa: VERIFICAÇÃO

No CHECK, é onde acontece a verificação do que foi executado e dos resultados obtidos com o plano de ação. Essa fase pode ser desenvolvida ao longo da execução do Plano de Ação ou, então, formalmente ao término do mesmo, podendo inclusive envolver pessoas ou grupos externos ao time responsável pela solução do problema.

Essa verificação consiste em confirmar se o que foi planejado já está implantado, além de comparar os resultados entre o antes e o depois e o alcance da meta proposta. Se os resultados colhidos na verificação não forem satisfatórios, é recomendado que se volte à fase de Planejamento do PCDA.

4ª etapa: AÇÃO

Na última etapa, o ACT, nos permite refletir sobre o caminho a ser tomado ao término do ciclo: como será a divulgação dos resultados e do aprendizado adquirido e o que fazer com os eventuais problemas remanescentes.

Aliás, eles poderão ser abordados em um novo “Giro do PDCA”, para a melhoria contínua dos processos.

Essa etapa é dividida em 2 partes:

1. Padronização

Aqui é padronizado o que deu certo no Plano de Ação. Evitando-se, assim, que o problema corra risco de reaparecer.

Essa padronização é feita a partir da criação ou revisão de documentos que descrevam os processos (padrões).

Além disso, é importante comunicar as alterações nos variados veículos de comunicação da empresa, como e-mails, reuniões etc. Para essa padronização ser

efetiva, a equipe deve estar apta a desenvolvê-la, o que demanda treinamento e educação para os envolvidos na mudança.

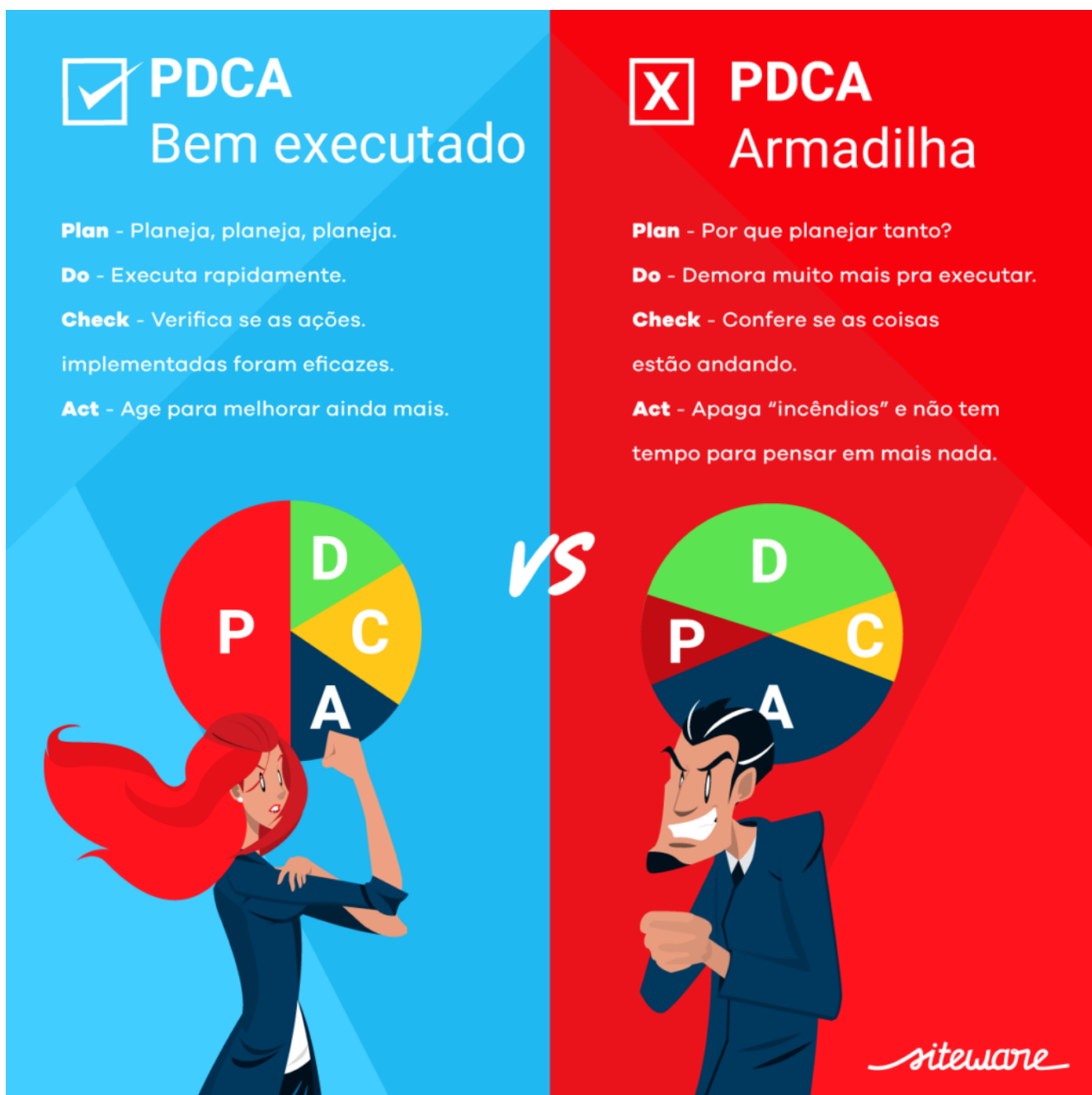
2. Conclusão

É neste momento que a equipe faz uma reflexão sobre todos os resultados (com a ajuda de gráficos, fotos e outras ferramentas como a **Análise de Pareto** ou a **Folha de Verificação**). Deve-se documentar o que deu certo e o que não deu, identificar o que ainda pode melhorar no processo, registrar o aprendizado que o ciclo gerou para o grupo e pensar nos planos futuros.

Conclusão

Também conhecido como ferramenta da qualidade PDCA, o Ciclo PDCA é considerado **umas das mais simples e eficazes metodologias dentre as ferramentas de gerenciamento de qualidade** atuais. Assim como do ciclo de melhoria organizacional.

Usando esse método de forma preventiva e contínua, ele auxilia na identificação de possíveis melhorias nos processos, evita tomada de decisões impulsivas tomadas pela equipe e desperdícios de recurso, além de priorizar a medição de dados e resultados essenciais para o bom gerenciamento.



Para que essas vantagens do PDCA surjam com seu uso, é essencial que os colaboradores envolvidos no processo tenham cuidados ao formar a equipe responsável pelo desenvolvimento do PDCA, fornecendo treinamentos adequados para que os métodos utilizados sejam de domínio de todos para que as etapas sejam bem-sucedidas.

Por fim, o ciclo precisa ser um processo contínuo! Suas fases devem estar em constante desenvolvimento e não devem ser abandonadas. Quando um ciclo

acabar, outro deve começar. Só dessa forma as melhorias dos processos e das atividades serão cumulativas e visíveis para toda a organização.

5- REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO DA SST

A ISO 45001:2018 é uma norma proposta para o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) e foi publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ([ABNT](#)), em maio de 2018. A norma especifica os requisitos para que empresas de diferentes porte possam orientar os procedimentos do sistema de gestão de SSO, garantindo locais de trabalho mais seguros e saudáveis, assim como, melhorar o resultados do desempenho da área de SSO na sua empresa.

O foco da ISO 45001:2018 é reduzir o número de acidentes, afastamentos e mortes ocasionadas no trabalho e, ao mesmo tempo, atender às exigências legais relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalho (SST) que são definidas pelas [Normas Regulamentadoras \(NR's\)](#) e publicadas / atualizadas pelo [Ministério do Trabalho](#).

Segundo a [Organização Internacional do Trabalho \(OIT\)](#), a cada ano ocorrem 270 milhões de acidentes de trabalho e 160 milhões de doenças ocupacionais no mundo. Anualmente esses acidentes e doenças causam mais de 2,2 milhões de mortes e reduzem 4% do PIB (Produto Interno Bruto) mundial.

benefícios da iso 45001

O sistema de gestão ISO 45001:2018, proposto pela [ISO](#), é reconhecido internacionalmente e tem como objetivos melhorar a SSO dos trabalhadores, reduzir os riscos no local de trabalho e criar condições de trabalho melhores e mais seguras nos ambientes industriais. O padrão de gestão da SSO foi desenvolvido por um comitê de especialistas na área e é alinhado com os procedimentos genéricos de sistemas de gestão da ISO 9001:2015 *Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade* – e [ISO 14001:2015](#) – *Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso*.

Requisitos do Sistema de Gestão SSO – ISO 45001:2018

escopo do sistema de gestao sso

A implementação de um sistema de gestão SSO começa com um bom planejamento que visa o comprometimento, delegando responsabilidades e competências. É fundamental, a prevenção e o monitoramento dos riscos do ambiente de trabalho de uma forma contínua com um processo adequado para resolver as não-conformidades identificadas nos postos de trabalhos e que expõem os trabalhadores a situações inseguras ou provocam doenças ocupacionais.

A seguir, confira os fundamentos e características propostas pela ISO 45001:2018 para a implantação do sistema de gestão de SSO:

1. Contexto da Organização
2. Liderança
3. Planejamento
4. Apoio / Suporte
5. Operações
6. Avaliação do Desempenho
7. Melhoria

1. Contexto da Organização

O primeiro passo é observar e analisar os fatores externos e internos que afetam a meta do sistema de gestão da SSO na sua empresa.

Dentro da realidade empresarial deve-se analisar também as necessidades e expectativas do trabalhador e demais partes interessadas.

Com base no contexto da organização e nas atividades desenvolvidas no trabalho é possível elaborar um escopo incluindo produtos e serviços e seus respectivos impactos na gestão de SST da empresa.

2. Liderança

Quanto à gestão da SSO, compete à alta direção:

- Prestar contas em relação à saúde e segurança dos trabalhadores; assumindo a responsabilidade geral pela gestão.
- Nortear a política da empresa referente ao gerenciamento da segurança e saúde do trabalho, cujos objetivos devem vir de encontro com a estratégia dirigida pela organização.
- Consultar os trabalhadores de todos os níveis da organização.
- Fornecer condições de trabalho seguras e saudáveis para a prevenção de lesões relacionadas ao trabalho e problemas de saúde.
- Firmar compromissos para controle de riscos de SSO através da hierarquia.
- Integrar o sistema de gestão de SSO às demais atividades da empresa.
- Garantir os recursos necessários para criar, implementar, manter e melhorar o sistema de gerenciamento.
- Incentivar a participação dos trabalhadores, quebrar resistências e barreiras para o envolvimento dos mesmos.
- Comunicar a importância de ter um sistema de gestão eficaz de SSO e que cumpra os requisitos estabelecidos.
- Assegurar que o gerenciamento da SSO alcance os objetivos traçados.
- Dirigir e apoiar toda contribuição que proporcione a eficácia do sistema de gestão de SSO.
- Promover melhoria contínua do gerenciamento de SSO, eliminando deficiências; identificando oportunidades e agindo para corrigir não-conformidades, perigos e riscos relacionados ao trabalho.
- Apoiar outras funções de gestão relevantes.
- Desenvolver, liderar e promover uma cultura de apoio ao sistema de gestão de SSO na empresa.

No processo de construção do sistema de gestão de SSO é fundamental a participação dos trabalhadores, assim como:

- Estabelecer, implementar e manter a SSO incluindo a participação e consulta aos trabalhadores em todos os níveis aplicáveis e funções, e, aos representantes dos trabalhadores; quando houver.

- Envolver os trabalhadores durante o desenvolvimento, planejamento, implementação, avaliação e quanto a ações para melhoria do sistema de gestão da SSO.
- Disponibilizar os meios, recursos, treinamentos e tempo necessários para a participação dos trabalhadores.
- Favorecer os trabalhadores quanto ao acesso a informações relevantes sobre o sistema de gestão da SSO.

3. Planejamento

É necessário a Identificação de perigos e avaliação de riscos da organização e da SSO.

Risco é a relação entre a identificação do perigo e sua respectiva exposição. A identificação do perigo inclui atividades rotineiras e não rotineiras, deve-se considerar:

- Infraestruturas, equipamentos, materiais, substâncias e as condições físicas do local de trabalho.
- Perigos que surgem como resultado de design de produto, incluindo durante a pesquisa, desenvolvimento, teste, produção, montagem, construção, fornecimento de serviços, manutenção ou eliminação.
- Análise detalhada de como o trabalho é realizado e organizado; incluindo a carga de trabalho, horas de trabalho, liderança e cultura da organização.
- Normas e procedimentos para situações de emergência.
- Acesso ao local de trabalho e suas respectivas atividades por trabalhadores, contratados, visitantes e outras pessoas.
- Imediações do local de trabalho que podem afetar os trabalhadores ou ser afetadas pelas atividades da organização.
- Trabalhadores que estão em localidades cujo controle da organização é indireto.
- Organização das áreas de trabalho, seus processos, instalações, máquinas/equipamentos e procedimentos operacionais.

- Incidentes passados, internos ou externos à organização, incluindo emergências e suas causas.

Ações para tratar riscos e oportunidades.

A organização avalia os riscos, identifica as oportunidades e define objetivos de gestão da SSO considerando os processos e as possíveis mudanças na organização; inclusive, alterações do próprio sistema de gestão atual.

4. Apoio e Suporte

Todos os recursos necessários para a criação, implementação, manutenção e melhoria contínua do sistema de gestão da SSO devem ser devidamente providenciados. Cabe à organização:

- Formar profissionais com competências através de treinamentos ou contratar equipe especializada para o sistema de gestão da SSO.
- Conscientizar trabalhadores sobre os seguintes pontos: política de SSO, importância da participação no sistema, implicações, perigos e riscos de situações não conformes.
- Organizar o conteúdo, a linguagem e as formas de comunicação para o sistema de gestão da SSO.

5. Operações

O planejamento de controle operacional deve estabelecer critérios para os processos considerando a seguinte ordem de hierarquia:

1. Eliminação do perigo.
2. Substituição de processos, operações ou equipamentos utilizando materiais menos perigosos.
3. Utilização de controles de engenharia.
4. Utilização de controles administrativos.
5. Prover e garantir o uso de equipamento de proteção individual adequado.

Vale ressaltar que toda aquisição de equipamentos, produtos, materiais ou substâncias perigosas, matérias-primas e serviços contratados e/ou terceirizados devem estar em conformidade com os requisitos do sistema de gestão da SSO.

Gerenciamento de mudanças, conforme a ISO 45001:2018.

Mudanças temporárias e permanentes que venham ocorrer nas empresas devem ser devidamente planejadas para controlar o impacto no desempenho de SSO e deve considerar:

- Novos produtos, processos ou serviços.
- Mudanças nos processos de trabalho, procedimentos, equipamentos ou estrutura organizacional.
- Mudanças legais aplicáveis e outros requisitos.
- Mudanças no conhecimento ou informação sobre os perigos e riscos para a SSO relacionados.
- A evolução dos conhecimentos e da tecnologia.

Preparação e resposta à emergência.

A prevenção e minimização dos riscos de SSO de potenciais situações de emergência, inclui:

- Ações planejadas de emergência, incluindo primeiros socorros.
- Realização de testes periódicos e exercício de capacidade de resposta de emergência.
- Avaliação, revisão dos processos e procedimentos de preparação para emergências, após testes e, em particular, após a ocorrência de incidentes.
- Comunicação e transmissão de informações relevantes para todos os trabalhadores e em todos os níveis da organização, identificando seus deveres e responsabilidades.
- Formação quanto a prevenção de emergência, primeiros socorros, preparação e resposta.

- Fornecimento de informações relevantes aos contratados, visitantes, autoridades governamentais e, dependendo do caso, à comunidade local quanto aos serviços de resposta de emergência.

6. Avaliação do Desempenho

O monitoramento, medição, análise e avaliação inclui:

- Requisitos legais aplicáveis e outros.
- Atividades e operações relacionadas com perigos identificados e riscos do ambiente de trabalho; riscos e oportunidades de SSO.
- Controles operacionais.
- Objetivos de SSO da organização.

Os critérios e métodos utilizados para o monitoramento, medição, análise e avaliação devem ser definidos de forma a assegurar resultados válidos; especificando a frequência e os períodos para análise, avaliação e comunicação.

Vale ressaltar que os equipamentos de monitoramento e medição devem estar devidamente calibrados ou verificados.

Auditoria Interna.

Os objetivos da auditoria interna, conforme ISO 45001:2018, deve estar de acordo com as necessidades da organização e seu sistema de segurança e saúde do trabalho, incluindo a política e os objetivos do sistema de gestão SSO.

A realização de auditorias internas deve considerar intervalos planejados para fornecer informações se o sistema de gestão da SSO está sendo mantido e implementado de modo eficaz.

O planejamento, criação, aplicação e manutenção de um programa de auditoria deve observar os seguintes pontos:

- Definição de critérios, métodos e de frequência.
- Definição de responsabilidades.

- Consultas.
- Requisitos de planejamento e relatórios, incluindo os processos envolvidos e os resultados de auditorias anteriores.
- Seleção de auditores competentes para garantia de objetividade e imparcialidade.
- Notificação aos órgãos relevantes quanto aos resultados das auditorias.
- Relato dos resultados das auditorias aos trabalhadores, representantes e partes interessadas.
- Aplicação de medidas adequadas para resolução das não conformidades e atuação com melhorias contínuas do desempenho da SSO.

Análise crítica pela direção

A avaliação pela alta direção visa:

- Garantir a permanência, adequação e eficácia do sistema de gestão da SSO.
- Verificar oportunidades de melhoria contínua.
- Identificar as necessidades de mudanças no sistema de gestão da SSO com base nos recursos necessários.
- Adaptar ações imediatas, quando os objetivos não foram atingidos.

7. Melhoria

Em caso de incidente ou uma não conformidade a organização deve:

- Reagir de imediato ou tomar medidas para controle e correção; conforme o caso e suas respectivas consequências.
- Adotar, junto com trabalhadores e as partes interessadas, medidas corretivas para eliminação da causa raiz do incidente ou não conformidade, prevenindo sua repetição.

A melhoria contínua do sistema de gestão da SSO deve atuar na prevenção de ocorrência de incidentes e não-conformidades para promover uma cultura e desempenho positivo da saúde e segurança no trabalho.

Por fim, vale lembrar que o ISO 45001:2015 substitui o [OHSAS 18001](#). As empresas que já possuem o OHSAS 18001 têm o prazo de três anos para efetuar a atualização do certificado por meio da certificação do ISO 45001:2018.

Outro fator importante é que todas etapas do sistema de gestão da ISO 45001:2018 devem estar documentadas e ser comunicadas aos trabalhadores dentro da organização e ficar disponível para as partes interessadas. Além disso, deve ser revisada periodicamente para garantir sua permanência de modo eficiente.

6- METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS

A ocorrência frequente de acidentes e doenças ligadas ao trabalho, em patamares preocupantes à saúde dos trabalhadores e das empresas, demonstra a insuficiência das ações prevencionistas já empreendidas. Neste trabalho, parte-se da premissa de que parte desta deficiência decorre de uma identificação incompleta e/ou imprecisa dos riscos existentes nos locais de trabalho. O estudo dos riscos de acidentes, na busca de encontrar antecipadamente as suas prováveis causas, é uma tarefa árdua. Muitos são os caminhos que já foram propostos para se atingir este fim, alguns extremamente fáceis, outros bastante trabalhosos, e a maioria deles apresentado limitações. Vários princípios distintos podem ser utilizados para agrupar estes métodos apresentados pela literatura técnica, seja considerando o objeto da análise, seja considerando o momento de realização do estudo, etc.

2. METODOLOGIAS JÁ PROPOSTAS PELA LITERATURA. .

CARVALHO (1984), ao fazer um apanhado histórico sobre as metodologias de identificação de riscos, destaca a existência de quatro modelos distintos. O primeiro modelo de estudo foi baseado no comportamento humano, e ainda hoje é muito utilizado na psicologia, onde as avaliações giram em torno do comportamento individual ou coletivo do trabalhador, quer pelo estudo da susceptibilidade ou “propensão aos acidentes” (onde haveria uma idiossincrasia pessoal a determinado tipo de trabalho, predispondo o indivíduo a maior acidentabilidade), quer pela concepção psicodinâmica, onde alguns acidentes poderiam ter início por razões comportamentais. O segundo modelo enfatizado é o epidemiológico, que tem como objetivo a procura das causas dos acidentes, através do estudo amplo dos atos e inseguras, através da coleta de dados estatísticos .

O terceiro modelo é o Modelo dos Sistemas, no qual o acidente é estudado num contexto do sistema de trabalho, onde as interações entre indivíduo, material, ambiente e tarefa são avaliados, pois se entrelaçam e se auto-regulam. O acidente aconteceria pela produção anormal do sistema homem-máquina. O quarto modelo é

o estudo dos “Incidentes críticos” ou quase-acidentes como geradores de acidentes. É uma metodologia cujo objetivo é alcançado através do estudo das causas de acidentes contidos entrevistas anônimas de acidentes ocorridos, ou estudo do próprio acidente. Perecebe-se assim que uma primeira divisão das metodologias de identificação de riscos decorre da escolha do objeto central da análise. Neste sentido, DENTON (1982) diz que os métodos de abordagem da segurança nos locais de trabalho podem estar centrados (i) no trabalho (associados com a eliminação de riscos, em suas dimensões físicas, no ambiente) ou (ii) nos empregados (estando associados com a percepção e a eliminação dos riscos psicológicos). Métodos centrados no homem Este segundo grupo (métodos centrados nos empregados) postula que um ambiente seguro pode ser mantido pelos próprios empregados, desde que eles estejam motivados para desempenhar suas funções com segurança. Para isto são utilizadas técnicas como a supervisão geral, o reconhecimento e o incentivo à categoria trabalhadora, considerando-se como incentivo elementos como: maior participação nas decisões de segurança; treinamento em relações humanas; associação da segurança com emoções agradáveis ou recompensadoras; melhoria da comunicação interna; reconhecimento dos atos e do trabalho seguro. Tudo isto busca estimular os empregados a reconhecer seu meio ambiente e suas reações perante o mesmo, e conduzir-se de forma segura. Para ODDONE et al (1986), a análise do ambiente é feita segundo um modelo de análise que tem como elemento de referência o homem que trabalha, ou melhor o grupo de operários interessados no processo produtivo, analisando os fatores encontrados no ambiente de trabalho que inserem riscos à integridade física e mental do trabalhador. Esse método utiliza dois critérios com base nos quais pode ser construído um esquema de análise: o primeiro, está representado pela possibilidade de medir a intensidade de um fator por meios objetivos, com uso de equipamentos como termômetro, decibelímetro, etc.; e o segundo critério está representado pela existência ao menos de uma faixa de valores otimais para determinado fator. A partir desses critérios, os elementos que compõem o ambiente de trabalho são enquadrados em quatro grupos. O 1º grupo compreende fatores como luz, barulho, temperatura, etc, que são presentes também no ambiente onde o homem vive fora do trabalho. Para cada fator existe uma faixa de valores otimais, onde o homem está numa condição de bem estar. O 2º grupo compreende os

fatores existentes exclusivamente nos ambientes de trabalho, como a sílica, o benzeno, etc. A identificação destes fatores dependerá do grau de conhecimento que o operário tenha do processo produtivo, no que se refere à matéria-prima ou aos produtos resultantes de suas transformações no processo. O 3º grupo compreende um único fator: a atividade muscular ou trabalho físico e pode ser avaliado através do consumo de calorias. O 4º grupo é composto de todas as condições causadoras de efeitos estressores: repetitividade, ansiedade, ritmos excessivos, etc, diferentes daqueles decorrentes do trabalho físico e não devem superar o limite representado pela possibilidade do homem viver uma vida social completa dentro e fora da fábrica. A metodologia aqui comentada inclui uma primeira fase, onde se identifica o problema através de uma observação qualitativa para identificação dos fatores nocivos presentes no ambiente, feita através de observação espontânea ou da percepção sensorial do grupo observador, onde as expressões espontâneas dos trabalhadores exprimem seu mal estar físico e psíquico; e uma segunda fase composta pela aplicação de um questionário padronizado baseado no modelo de análise dos quatro tipos de fatores. O registro destes dados ambientais e bioestatísticos traduzem a observação espontânea da classe operária. Métodos centrados no trabalho Já os métodos de abordagem centrados no trabalho enfatizam a correção das deficiências nos locais de trabalho através da engenharia. Empregam técnicas como: uma supervisão severa; incentivos materiais, pecuniários ou através da concessão de folgas; uso de avisos de segurança com ameaças, tornando as pessoas inseguras e com medo; treinamento para o reconhecimento dos riscos e para a operação “correta” dos equipamentos; melhoria da comunicação formal; controle de acidentes; disciplinamento das violações de segurança. Esta segunda vertente busca definir a forma “segura” de se fazer um trabalho (o que seria atributo de profissionais especializados), para posteriormente treinar os trabalhadores a realizarem os trabalhos desta forma, exercendo rígido controle sobre a obediência a estas normas. Por ser a mais difundida (no seio da Engenharia de Segurança), a vertente da abordagem centrada no trabalho encontra-se desdobrada em diversas técnicas distintas. Segundo DE CICCIO e FANTAZZINI (1987), as técnicas de análise de risco estão divididas em quatro grupos principais: análises iniciais, análises operacionais, análises detalhadas e análises quantitativas. Dentre as análises iniciais, destaca-se a Análise Preliminar de Risco (APR), que

consiste num estudo, durante a concepção ou desenvolvimento prematuro de um novo sistema, com a finalidade de se determinar os riscos que poderão estar presentes na fase operacional do mesmo. Nas análises operacionais, enfatiza-se a Técnica dos Incidentes Críticos.

O incidente crítico é também chamado de quase acidente, ou seja, é qualquer situação onde o risco potencial tem a chance de se traduzir na forma de um acidente do trabalho, mas que, por uma configuração não ótima das variáveis envolvidas, não se materializa o acidente, dando lugar apenas ao incidente. Dentre as análises detalhadas referencia-se a Análise de Modos de Falhas e Efeitos, aplicada a sistemas mais simples e com falhas singulares permitindo: analisar como podem falhar os componentes de um equipamento ou sistema; estimar as taxas de falhas; determinar os efeitos que poderão advir destas falhas; e estabelecer as mudanças que deverão ser feitas para aumentar a probabilidade de que o sistema ou equipamento, realmente, funcione de maneira satisfatória.

Em situações mais complexas pode-se utilizar outros métodos como a análise da Árvore de Falhas, que é uma técnica desenvolvida pelos Laboratórios Bell Telephone, em 1962, a pedido da Força Aérea Americana. É um excelente método para estudo dos fatores que poderiam causar um efeito indesejável (falha, risco principal ou catástrofe), onde dados probabilísticos podem ser aplicados a seqüências lógicas. Para FELIPE (1986), a metodologia da análise de riscos não se limita aos seus aspectos técnicos, envolvendo também aspectos gerenciais. Tanto que ele advoga as AUDITORIAS DE SEGURANÇA, método que consiste na realização de auditorias com o objetivo de observar se o trabalho está se realizando de acordo com as normas e especificações, (i) identificando os riscos potenciais, (ii) quantificando tais riscos, (iii) determinando o risco aceitável (através da Engenharia de Segurança, de modo a reduzir os riscos que não são aceitáveis a níveis aceitáveis, através da combinação criteriosa de medidas de proteção destinadas a reduzir a probabilidade de sinistros), e (iv) planejando uma estratégia para gestão de risco. Na 1ª fase, podem ser utilizadas técnicas como a já citada Análise de Modos de Falhas e Efeitos: tal técnica, muito utilizada em centrais americanas, permite através de um gráfico, determinar a probabilidade de um acontecimento (avaria) e

simular quais as medidas a tomar na configuração do sistema. Outra técnica comentada é a Árvore de Falhas (ou avarias), uma técnica que tem a mesma lógica que a anterior, com a diferença que nesta, o estudo parte de um acontecimento final (avaria), identificando-se, em seguida quais os acontecimentos que poderiam tê-lo originado, usando a álgebra booleana conjugada com a estatística. BINDER et al (1995), utilizam a Árvore de Causas para análise de acidentes de trabalho, método desenvolvido no início dos anos 70, por pesquisadores do Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), quando a abordagem sistêmica e pluricausal do acidente acabava de surgir. De acordo com esses autores, a metodologia consiste na montagem de um quadro de antecedentes, a partir de um acidente. Se estuda inicialmente os antecedentes-estado, que englobam as condições permanentes na situação de trabalho (ex.: ausência de proteção sobre uma máquina, posturas incorretas, etc.), e os antecedentes-variações, que seriam as condições não habituais ou modificações que sobreveem durante o desenvolvimento do trabalho. O acidente, descrito como um processo iniciado pela primeira perturbação de um elemento do sistema, passaria por uma cadeia de incidentes intermediários e sua análise consistirá na identificação de todas as modificações dos componentes. O passo seguinte é a construção do diagrama, o qual irá apresentar o encadeamento das variações que culminaram na lesão, constituindo um quadro sinóptico do acidente e corresponde a etapa de formalização, fundamentada na aplicação das relações lógicas que propiciam dois tipos de abordagem: a análise clínica e a análise estatística. A prevenção derivada de seu uso consistirá em prevenir a ocorrência de variações susceptíveis de se repetirem e mostrar estatisticamente as falhas inaparentes à observação clínica, sendo meio de diagnóstico que permite revelar a importância do papel de cada tipo de componente e suas relações na gênese do acidente para serem feitas a ação preventiva.

O MEPHISTO MATTOS (1981), em sua tese de mestrado, também fez uma revisão a respeito das metodologias para levantamento e análise de riscos, culminando por apontar como métodos mais eficientes a Observação Direta (que consiste de inspeções nos locais de trabalho, com o objetivo de se encontrar as fontes de acidentes em potencial, através das condições e atos inseguros), a Análise dos Riscos de Trabalho (que consiste na identificação de riscos de acidentes do trabalho

associados com as operações) e as Inspeções de Segurança (que verifica se algum evento está ou não satisfatório no que se refere à segurança). Por achar que elas não permitem que se realize um levantamento e análise ao nível de detalhamento ideal, MATTOS propôs um novo método afim de sanar estas dificuldades, o MEPHISTO (Metodologia para Estudo e Projetos em Higiene e Segurança do Trabalho). Esta metodologia propõe o estudo dos riscos através do levantamento de dados sobre as condições do ambiente e suas demais relações com os meios naturais, sociais e técnicos que envolvem o trabalhador e o relacionam com os demais agentes (com os quais divide o trabalho e para os quais trabalha) e com os instrumentos de trabalho. Propõe também o levantamento das condições de vida do trabalhador através de entrevistas abordando vários aspectos da vida do trabalhador entrevistado e sua família.

O método possibilita tirar conclusões, tanto a respeito de como o trabalho e as condições de vida podem predispor o trabalhador a doenças e acidentes no trabalho, além de possibilitar o diagnóstico dos pontos críticos, à nível de unidade e à nível de seção de trabalho, apontando a ordem de prioridade para o encaminhamento da solução dos problemas encontrados, levando em conta, ainda, a possibilidade de implantação de soluções. Constitui-se, pois, em um dos possíveis exemplos de métodos que procuram combinar as duas vertentes citadas por DENTON. A dimensão temporal Outra possível divisão dos métodos de identificação de riscos leva em conta a dimensão temporal, do que resulta a classificação em métodos retrospectivos e prospectivos.

O primeiro grupo é composto pelos métodos em que o ponto de partida são os fatos já ocorridos, os quais têm os seus processos analisados, de forma a identificar as suas causas. A idéia básica é a de que se um determinado elemento do processo de trabalho já provocou algum acidente e se este elemento continua presente na empresa, existe a possibilidade de que novos acidentes venham a ocorrer provocados por este elemento. Neste caso, a ferramenta básica utilizada é a análise de acidentes, feita através da busca de atos e condições inseguras, ou da montagem das "Árvores de Falhas" presentes em cada acidente analisado. Já o conjunto dos métodos prospectivos tem como ferramenta básica a inspeção de

segurança, uma vez que o seu ponto de partida é a situação atual, onde se procura perceber/antever que riscos existem nos locais analisados. Tais inspeções podem ser baseados em uma tipologia de riscos (procurando verificar a existência dos mesmos) ou na avaliação dos diversos elementos do processo de trabalho (para concluir se eles são ou não potencialmente nocivos).

REFERÊNCIAS

<https://www.consultoriaiso.org/iso-45001-novo-padrao-de-sistema-de-gestao-de-saude-e-seguranca-ocupacional/>>acesso em 25/05/2020

<http://www.qmsbrasil.com.br/blog/iso-45001/>>acesso em 25/05/2020

<https://www.dnvgl.com.br/assurance/Management-Systems/new-iso/transition/key-changes-in-iso-45001-vs-ohsas-18001.html>>acesso em 25/05/2020

<https://www.consultoriaiso.org/quais-sao-as-principais-mudancas-da-iso-45001-em-relacao-a-ohsas-18001/>>acesso em 25/05/2020

<https://iusnatura.com.br/tudo-sobre-ohsas-18001/>>acesso em 25/05/2020

<http://www.qmsbrasil.com.br/blog/o-ciclo-pdca-aplicado-normas-iso/>>acesso em 25/05/2020

<https://www.siteware.com.br/metodologias/ciclo-pdca/>>acesso em 25/05/2020

<https://onsafety.com.br/iso-45001-2018-novo-padrao-proposto/>>acesso em 25/05/2020

http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t2101.pdf>acesso em 25/05/2020