ANÁLISE DA GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA OBRA NO OESTE DO PARANÁ

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT: A CASE STUDY ON A CONSTRUCTION SITE IN WESTERN PARANÁ

MURILO JOSÉ **FERNANDES**[1], GABRIEL XAVIER **JORGE**[2], JOÃO KARLOS **LOCASTRO**[3*]

1. Acadêmico do curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade de Engenharia e Inovação Técnico Profissional - FEITEP; **2.** Professor Curso de Pós-graduação em Segurança do Trabalho na Engenharia da Feitep; **3.** Professor Doutor, Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Engenharia e Inovação Técnico Profissional - FEITEP, Maringá-PR.

* Avenida Paranavaí, 1164, Parque Industrial Bandeirantes, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87070-130. prof.joaokarlos@feitep.edu.br

Recebido em 08/11/2023. **Aceito** para publicação em 16/11/2023

RESUMO

A gestão de segurança do trabalho é um tema de grande relevância em todos os setores produtivos, especialmente na construção civil, onde as atividades apresentam alto grau de risco. A falta de uma gestão eficiente pode resultar em acidentes graves e até fatais, além de perdas financeiras e de comprometimento da imagem das empresas. O presente estudo se justifica pela relevância do tema, tendo em vista o elevado número de acidentes registrados no setor da construção civil e pela necessidade de se promover uma cultura de prevenção e segurança nas empresas. Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a gestão de segurança do trabalho em obras, por meio de um estudo de caso na construção de um edifício residencial de 32 andares localizado no oeste do Estado do Paraná. Para tanto, foram levantados dados acerca da legislação aplicável, dos programas de prevenção existentes, além dos sistemas de gestão e das ferramentas de controle e monitoramento utilizadas em obra. Inicialmente, alicerçado nos dados de campo, identificou-se boas práticas e gargalos presentes na obra, para posterior proposta de ações que contribuam para a gestão de segurança do trabalho no local. A partir da análise dos resultados obtidos, verificou-se que a melhoria na gestão de segurança do trabalho trouxe maior eficiência na identificação de riscos, propiciando a adoção de ações preventivas, melhorias na cultura de segurança e maior envolvimento e participação dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento de riscos, segurança industrial, cultura de prevenção e segurança.

ABSTRACT

The management of occupational safety is a highly relevant topic across all productive sectors, particularly in the construction industry, where activities involve a high degree of risk. Inefficient management can lead to severe and even fatal accidents, as well as financial losses and damage to a company's reputation. The present study is justified by the significance of this issue, considering the high number of accidents reported in the construction sector and the need to foster a culture of prevention and safety within companies. Consequently, the objective of this research is to analyze work safety management in construction projects, specifically through a case study of a 32-story residential building. To achieve this, data was collected regarding applicable legislation, regulatory standards, prevention programs, management systems, and control and monitoring tools used on the site. In this perspective, both best practices and bottlenecks were identified, and actions were proposed to contribute to the improvement of work safety management in construction projects. Based on the analysis of the results, it was concluded that enhancing work safety management has brought about increased efficiency in risk identification and the adoption of preventive measures, leading to improvements in safety culture, as well as greater involvement and participation of workers.

KEYWORDS: Risk management, industrial safety, culture of prevention and safety.

1. INTRODUÇÃO

A evolução do cenário social, econômico e tecnológico global exige que as empresas adotem novas estratégias de negócio e revejam seus modelos de gestão, uma vez que os mesmos podem não serem mais adequados para o enfrentamento de novos desafios decorrentes dessas transformações. O presente fato ganha maior relevância após a publicação das normas ISO 9001/1987 e ISO 45001/2018, que destacaram a importância da conformidade em processos e segurança no trabalho.

Neste contexto, as consequências da gestão inadequada em segurança do trabalho podem causar danos pessoais, doenças, incapacidade parcial, total ou até mesmo morte, levando a perdas financeiras e sociais para a empresa e para a sociedade[1].

A mão de obra sem qualificação adequada, o descaso quanto às normas de segurança e as instalações temporárias são particularidades que fazem com que a construção civil lidere os indicadores de segurança e saúde do trabalho, como ressaltado por Machado (2015)[2].

De acordo com o Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (2022)[3], dados do Observatório de Saúde e Segurança do Trabalho (SmartLab), da OIT e do Ministério Público do Trabalho (MPT), o Brasil registrou 2,5 mil óbitos e 571,8 mil Comunicações de Acidente de Trabalho (CATs) em 2021. Os números

representam um acréscimo de 30% em relação ao ano anterior. Vários estudos enfatizam a importância da gestão de segurança do trabalho na construção civil, e uma abordagem proativa de gestão de segurança, que envolva a avaliação de riscos, identificação de perigos e implementação de medidas apropriadas, podem reduzir significativamente o número de acidentes e lesões.

Conforme Teodoro Neto (2020)[4], entre 2012 e 2018 foi registrado mais de 4,4 milhões de acidentes de trabalho no Brasil, dos quais 97 mil ocorreram na Construção Civil.

Considerando o nível de risco associado às atividades da construção civil, é crucial realizar uma gestão efetiva de segurança a fim de minimizar riscos e assegurar a saúde e integridade física dos trabalhadores. Pinto *et al*. (2016)[5] afirmam que muitos acidentes podem estar frequentemente relacionados a diversos fatores como: ausência de um sistema de segurança na empresa, patrões negligentes, realizações de tarefas inseguras e atitudes mal planejadas dos funcionários. Logo, uma gestão adequada de segurança, permite identificar áreas que precisam de melhoria, propiciando o controle de informações e facilitando o monitoramento ocupacional.

Picchi (1993)[6] expõe que, para atender às necessidades dos clientes internos e externos, deve-se ter não só um bom produto, mas também ser produzido em um ambiente de trabalho seguro, possibilitando o crescimento do ser humano (trabalhadores), respeitando a legislação e o progresso social (vizinhos e sociedade de maneira geral). Tal afirmação demanda a reavaliação dos modelos de gestão, necessitando que as empresas avaliem o seu desempenho além dos resultados financeiros.

A relevância desse estudo se justifica pelo elevado número de acidentes registrados no setor da construção civil e pela necessidade de se promover uma cultura de prevenção e segurança nas empresas. O estudo contribuirá para o desenvolvimento de estratégias eficazes para a gestão de segurança do trabalho em canteiros de obras, tendo como objetivo analisar a gestão de segurança do trabalho em um edifício residencial, identificando boas práticas e fragilidades que necessitem de ações para melhoraria da gestão de segurança do trabalho *in loco*.

Diante deste contexto e, devido à magnitude da obra, o presente estudo demanda de uma cuidadosa consideração, exigindo uma análise aprofundada no tocante à conformidade com as normas regulamentadores. Em particular, é imperativo avaliar minuciosamente o cumprimento das NR's 01, 05, 06, 18, 24 e 35, garantindo a existência de um ambiente de trabalho seguro aos colaboradores e usuários.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O método de pesquisa selecionado contou com o estudo de caso de um edifício residencial de 32 pavimentos localizado na região oeste do Estado do Paraná.

O empreendimento, objeto do estudo, terá, quando concluído, uma área de mais de 4.000 m², com previsão de entrega em dezembro de 2025. Para conclusão da obra, além do investimento em tecnologias construtivas, é necessária a conciliação com uma boa gestão de segurança do trabalho.

Segundo Gil (2006)[7], o método de estudo de caso tem por finalidade uma pesquisa aprofundada em um objeto de pesquisa, permitindo o conhecimento mais amplo e detalhado.

De acordo com Yin (2001)[8], os estudos de casos visam investigar fenômenos contemporâneos dentro do contexto real, onde o fenômeno e o contexto não possuem fronteiras claramente definidas.

Quanto aos procedimentos técnicos, recorreu-se a pesquisas bibliográficas coletadas por consulta em artigos, periódicos, dissertações e teses de bancos de dados, como: *Scientific Electronic Library Online — SciELO* e *Google Scholar*.

Os dados analisados foram obtidos por meio de visitas na obra citada, com o objetivo de se verificar as atuais condições e compreender a forma como executam a gestão de segurança do trabalho da empresa.

Tendo como base a aplicação de um *check-list* adaptado da NR 18, bem como alicerçado em relatórios fotográficos, foram pontuados itens de atendimento à legislação de forma total, parcial ou sem o devido atendimento. Este *check-list* contempla os quesitos de avaliação, distribuídos entre aspectos administrativos e operacionais do canteiro de obras, conforme modelo do Quadro 1.

O método de avaliação se dá pelo preenchimento das colunas de referência, tendo como parâmetro as classificações: ATENDE, ATENDE PARCIAL ou NÃO ATENDE, além de pontuação com base nas respostas. Nesse sentido, quanto maior a quantidade de respostas ATENDE, melhores as condições do trabalho no canteiro de obras avaliado. Quando um item não se aplicava, não foi preenchido e, logo, não contou para a pontuação, sendo o resultado adaptado ao número de questões aplicáveis. Dessa forma, foi considerado:

- ATENDE: quando a realidade da obra condiz em sua totalidade com o requisito em questão.
- ATENDE PARCIAL: quando o requisito não está implementado por completo, mas está em processo de adequação durante o preenchimento do relatório. Sempre que este item for assinalado, deverá obrigatoriamente acompanhar de justificativa.
- NÃO ATENDE: quando a obra não cumpre com o requisito.

Os resultados de avaliação tiveram cinco classificações conforme seu grau de qualificação, sendo eles: péssimo, ruim, regular, bom e ótimo. Foram traçados percentuais de acordo com os dados estabelecidos abaixo:

- Péssimo: 0 a 20%
- Ruim: 21 a 40%
- Regular: 41 a 60%
- Bom: 61 a 80%
- Ótimo: 81 a 100%

Quadro 1. Modelo de *check-list* utilizado.

ADMINISTRATIVO				
Item	Requisito	Atende	Atende Parcial	Não Atende
001	Possuir a Comunicação Prévia de Obras			
002	Possuir Programa de Gerenciamentos de Riscos (PGR) atualizado			
003	Possuir Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com vigência válida			
004	Possuir Projeto dos Sistemas de Proteção Coletivas existentes, como linha de vida, plataformas de segurança (bandejões) e guarda-corpo			
005	Possuir Laudos Técnicos das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT), Periculosidade e Insalubridade (LIP) atualizados			
006	Possuir Laudo de Aterramento dos equipamentos elétricos (atualizado a cada 6 meses).			
007	Possuir projeto das Instalações Elétricas Temporárias do Canteiro (IETC)			
008	Possuir projeto de SPDA ou relatório técnico elaborado por profissional habilitado que justifique a dispensa deste			
009	Possuir projeto de Escavações e medidas de segurança adotadas			
010	Possuir projeto de andaime elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de manual de instrução			
011	Possuir Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios (PPCI) atualizado			
012	Possuir controle de manutenção e inspeção dos extintores			
013	Todo compressor instalado em obra deverá possuir prontuário de vaso de pressão conforme NR-13			
014	Deve ser elaborado e implementado Plano de Demolição em todas as etapas da demolição.			
015	Todos os colaboradores devem receber treinamentos admissional e periódico			
016	Todos os colaboradores devem receber ordem de serviço referente as atividades exercidas			
017	Todo colaborador que utilizará de equipamento deverá receber treinamento referente ao procedimento operacional de segurança do mesmo			
018	Todos os colaboradores devem receber previamente treinamento de NR 35 (Trabalho em Altura) quando houver necessidade de realizar atividades acima de 2 metros de altura, tendo em vista aptidão constadada em ASO			
019	Nos treinamentos, os trabalhadores devem receber cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança, além dos certificados			
020	Devem ser encaminhadas cópias dos treinamentos para o setor de Recursos Humanos da empresa, para que sejam arquivados junto ao dossiê do colaborador			
021	Realização de diálogos de segurança junto aos colaboradores periodicamente			
022	Registrar Manifesto de Transporte de Resíduos no site do SINIR - MTR			
023	Elaborar Análise Preliminar de Riscos (APR) e Permissão de Trabalho (PT) para atividades em áreas de risco			
024	Deve ser respeitada a periodicidade dos exames de acordo com o PCMSO			

Fonte: O autor (2023)

Para obtenção do resultado em percentagem será aplicado a Equação 1:

$$P = \frac{NA}{NQA} * 100 \qquad \text{(Eq. 1)}$$

Onde:

P: Pontuação (%)
NA: Número de condições atendidas;
NQA: Número de quesitos aplicáveis.

Foram identificadas ainda as principais dificuldades na implementação dessas práticas, na perspectiva dos responsáveis pela gestão da Saúde e Segurança do Trabalho - SST e dos operários do setor. As dificuldades no cumprimento da norma regulamentadora de SST, a NR 18 e as principais causas de interdições e embargos nas obras também foram dados constatados por meio da prática do estudo.

Com base na visão dos gestores, bem como amparado no levantamento realizado, buscou-se analisar causas para o não cumprimento da legislação vigente, propondo, deste modo, alternativas para resolução e/ou minimização das irregularidades identificadas.

As propostas de melhorias apontadas seguiram a aplicação da literatura quanto ao assunto, tendo como base o escopo referencial de outros estudos na área, bem com as normas regulamentadoras que compõem a presente temática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando as avaliações de caráter administrativo e operacional, a obra obteve-se um resultado satisfatório, classificado como ótimo pela metodologia aplicada. Do total de 107 itens avaliados, 103 atenderam ao que preconiza a norma e legislação vigente, resultando em 96,26% de pontuação (Quadro 2).

Quadro 2. Resultado do Check List.

Requisitos	A	AP	NA
Administrativo	24,00	2,00	1,00
Operacional	79,00	-	1,00
Totalizador	**103,00**	**2,00**	**2,00**

Fonte: O autor (2023)

Inicialmente, foi identificado que as proteções coletivas estavam de acordo com as exigências das normas vigentes, conforme Figura 1, porém não possuíam projeto.

Figura 1. Modelo de fechamento de periferia adequado. **Fonte:** O autor (2023).

Durante a prática do estudo foram realizadas reuniões entre os projetistas e os responsáveis da obra a fim de solicitar a confecção de projetos de proteções coletivas adequados ao contexto da obra e, deste modo, propor medidas de proteção adicionais para aquelas já existentes. A integração entre a equipe de projeto e a equipe de segurança do trabalho é crucial para garantir que as medidas adotadas sejam eficazes e atendam às

necessidades operacionais. Rezende (2008)[9] ressalta a importância do diálogo entre as áreas para uma gestão eficiente da segurança no ambiente de trabalho.

Neste contexto, sugeriu-se a padronização dos registros de ocorrência de anormalidades para fins de investigação de incidentes. A padronização desses registros, conforme preconizado por Bartolomeu (2002)[10], facilita a análise parcial das ocorrências e permite a identificação de tendências e padrões. Essa abordagem contribui para uma análise mais precisa dos incidentes e auxilia na tomada de decisões para prevenir sua recorrência.

Foi observado que as instalações sanitárias estão de acordo com o que estabelece as normas regulamentadoras de n° 18 e 24, a considerar que são constituídas de lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção adequada ao número de trabalhadores (Figura 2). Contudo, cumpre-se ressaltar que o vestiário está localizado próximo a entrada da obra, sem ligação direta com o local destinado às refeições, além de estar dotado de armários individuais com cadeado.

Figura 2. Instalações sanitárias do canteiro de obras. **Fonte**: O autor (2023)

O espaço designado para a realização das refeições durante os intervalos de jornada de trabalho apresentou condições de conforto e higiene adequada. Nesses ambientes foram verificados a presença de revestimentos de pisos e paredes feitos de materiais laváveis, ambientes bem ventilados, assentos e mesas em quantidade correspondente ao número de trabalhadores, acesso a água potável, disponibilidade de dispositivos de aquecimento para refeições e a presença de recipientes destinados ao descarte apropriado de restos alimentares e materiais descartáveis, cumprindo, deste modo, os quesitos preconizados na NR 24 (Figura 3).

Figura 3. Refeitório do canteiro de obras. **Fonte**: O autor (2023).

Figura 4. Quadros elétricos do canteiro. **Fonte:** O autor (2023)

Como ponto favorável à área de estudo, foi observado que os quadros de distribuição das instalações elétricas possuíam acesso desobstruído e partes vivas inacessíveis para colaboradores não autorizados (Figura 4). Estes locais estavam sinalizados de forma adequada e com o devido aterramento necessário.

A análise de indicadores e estatísticas de acidentes também se mostrou relevante no estudo de caso. Por meio desses dados, coletados de todas as obras da construtora responsável pela obra objeto de estudo, foi possível identificar áreas de maior risco e direcionar esforços para a implementação de medidas preventivas (Figura 5). Bartolomeu (2002)[10] ressalta a importância do monitoramento contínuo dos indicadores de segurança em diferentes áreas, destacando que essa prática contribui para a melhoria dos processos e a redução de acidentes.

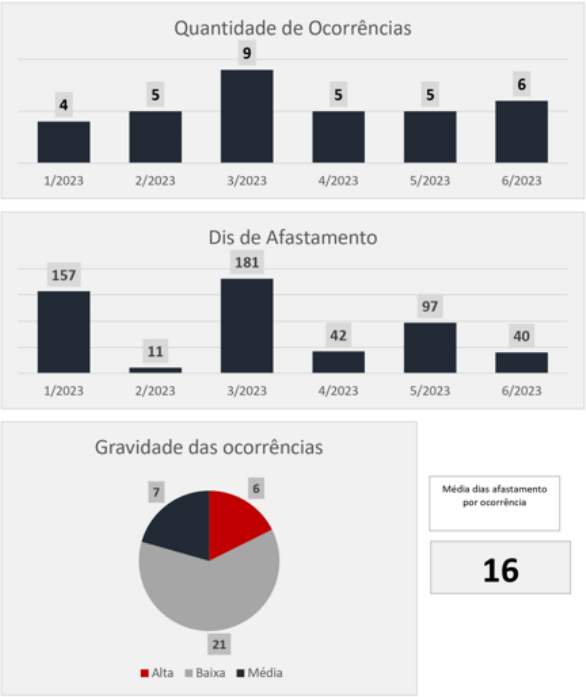

Figura 5. Dashboard de análise de acidentes do primeiro semestre.
Fonte: o autor (2023)

Para elaboração dos gráficos acima, os quais facilitam a apresentação e a análise das informações, foram extraídos os dados de tabela dinâmica (Quadro 3) onde pode-se perceber que havia um padrão entre as ocorrências. A maioria destas representam queda de material nos serviços de montagem ou desmontagem de formas e escoramentos e envolvendo a equipe de carpintaria.

Quadro 3. Dados de ocorrências do semestre.

Rótulos de Linha	Soma de Ocorrências
Esforço excessivo	1
Queda com diferença de nível	3
Aprisionamento entre objetos	4
Batida Contra	4
Tropeço, queda, escorregão	4
Queda Material	18
Total geral	**34**

Rótulos de Linha	Soma de Ocorrências
Arrasamento de estacas	1
Concretagem	1
Movimentação de Pessoas	2
Cortes de Material	2
Diversos	2
Descarga	2
Transporte de Carga	2
Trabalho em altura	3
Forma e Escoramento	19
Total geral	**34**

Rótulos de Linha	Soma de Ocorrências
Ferreiro	1
Auxiliar de Obras	1
Armador	1
Servente	1
Ajudante	1
Tecnico em Edificações	1
Montador de Andaimes	2
Pedreiro	2
Auxiliar de Produção	4
Carpinteiro	20
Total geral	**34**

Rótulos de Linha	Soma de Ocorrências
1/2023	4
2/2023	5
3/2023	9
4/2023	5
5/2023	5
6/2023	6
Total geral	**34**

Fonte: o autor (2023)

Portanto, foi elaborado um procedimento operacional de segurança específico para essa atividade e proposto como descrito a seguir:

1. Diálogo de segurança com todos os trabalhadores apresentando o relatório e conscientizando sobre a importância da redução desses números;
2. Pausa de Segurança com as equipes envolvidas na montagem e desmontagem de formas de concreto e escoramento de laje para apresentação do Procedimento

Operacional de Segurança específico para essas atividades;
3. Análise Preliminar de Risco e Permissão de Trabalho diária com a equipe de carpintaria.

Foi adotado ainda o reforço na conscientização dos trabalhadores por meio de diálogos de segurança programados e com maior frequência. Esses diálogos, inspirados nas recomendações de Cossetin (2018)[11], visam envolver os trabalhadores na identificação de riscos e na busca por soluções preventivas. Essa abordagem promove a participação ativa dos colaboradores na gestão de segurança, fortalecendo a cultura de prevenção e o comprometimento com as práticas seguras.

Verificou-se ainda que os trabalhadores estavam engajados com a segurança, pois utilizavam dos equipamentos de proteção individual – EPI corretamente. O canteiro de obras, por sua vez, era provido de placas de sinalização, indicando o uso adequado. Os líderes auxiliavam no monitoramento deste item, reforçando seu uso por meio do diálogo de.

Outra ação realizada para abordar os pontos negativos remete a realização de reuniões com as lideranças da obra, mestres, encarregados e engenheiros, a fim de conscientizá-los sobre a importância da segurança do trabalho unida a produção. Essa estratégia, baseada no modelo proposto por Haddad (2018)[12], visa envolver os líderes como multiplicadores da cultura de segurança, transmitindo conhecimentos e atitudes seguras aos subordinados. Com base nessa abordagem, busca-se promover a disseminação de boas práticas e o engajamento de todos os colaboradores.

Por fim, foi proposta a adequação ao eSocial no que diz respeito à parte de segurança do trabalho, propondo a, atualização das avaliações do laudo técnico das condições ambientais do trabalho (LTCAT). O eSocial é um sistema que unifica o envio de informações trabalhistas, previdenciárias e fiscais, e requer a correta documentação e registro das questões relacionadas à segurança do trabalho. Sekula (2018)[13] destaca a importância da conformidade com o eSocial para garantir a integridade dos dados e o cumprimento das obrigações legais.

Embora o resultado tenha se mostrado adequado e o canteiro de obras em análise tenha evidenciado conformidade com as normas regulamentadoras de saúde e segurança do trabalho aplicáveis a construção civil, foram identificados alguns pontos que poderiam ser aprimorados.

Neste contexto, deve-se reforçar a gestão de atestados de saúde ocupacional e no controle de documentos relacionados à segurança do trabalho. Foi observado que, por mais que houvesse controle das últimas consultas realizadas e programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO) atualizado, não havia gestão da periodicidade específica de cada exame, o que, por vezes, poderia onerar a empresa na realização de procedimentos os quais não havia necessidade.

Foi constatada ainda dificuldade em definir a periodicidade de treinamentos de segurança como, por exemplo, de trabalhos em altura, que possuem validade de 24 meses, salvo algumas exceções. Logo, foi identificado que no sistema de Enterprise Resource Planning - ERP, onde já havia o cadastro dos trabalhadores, seria permitida a inclusão dos procedimentos realizados e, por meio de relatórios criados junto ao time de tecnologia da informação (TI), o controle da periodicidade correta. A falta de uma gestão eficiente nesses aspectos pode comprometer a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as normas regulamentadoras.

Nesta perspectiva, Xavier *et al.* (2022)[14] enfatizaram a importância de uma gestão adequada dos documentos de segurança, ressaltando que a falta de controle pode resultar em riscos e dificuldades na tomada de decisão.

Por fim, as informações que foram levantadas nessa etapa serviram de embasamento para o setor de departamento pessoal quanto ao pagamento ou não de adicionais de insalubridade e periculosidade e de condição ou não de aposentadoria especial.

4. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos e da discussão embasada, foi possível observar que a gestão de segurança do trabalho, quando bem realizada, auxilia na identificação dos pontos negativos que carecem de atenção e programação de ações para eliminação ou diminuição dos pontos negativos.

Essas ações estão alinhadas com as recomendações da literatura especializada, o que reforça a relevância das medidas adotadas nesse estudo como: alinhamento dos projetos, monitoramento de saúde dos trabalhadores, análise de acidentes, adoção de revisão das proteções coletivas, conscientização do uso de EPI, treinamento das lideranças e adequação ao eSocial.

Contudo, cumpre-se ressaltar que a implementação dessas ações não é um processo isolado e que demanda a participação ativa de todos os envolvidos. Na obra em estudo, a gestão de segurança do trabalho permitiu uma abordagem sistemática baseada em uma cultura de prevenção, comprometimento e melhoria contínua, propiciando melhorias as não conformidades identificadas.

5. REFERÊNCIAS

[1] Zocchio A. Prática da Prevenção de Acidentes: abc da segurança do trabalho. 7ª ed. São Paulo: Atlas. 2002.

[2] Machado DB. Segurança do Trabalho na Construção Civil: um estudo de caso. [Monografia] Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2015.

[3] Garcia SC. Abril Verde: Brasil registrou crescimento de 30% em óbitos e acidentes de trabalho em 2021 na comparação com o ano anterior. 2022. [acesso 20 abr. 2023] Disponível em: https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/501143#:~:text=Segundo%20dados%20do%20Observat%C3%B3rio%20de,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20ano%20anterior.

[4] Teodoro N. Acidentes Na Construção Civil: como evitá-los? 2020. [acesso 22 maio 2023] Disponível em:

https://onsafety.com.br/acidentes-na-construcao-civil-como-evita-los/.

[5] Pinto A, Bianchini G, Bianchini V, Neris D, Rodrigues M. Segurança do trabalho na construção civil - Um estudo de caso múltiplo em cidades do interior de São Paulo: Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil. XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2016; out 3 a 6; João Pessoa. Paraíba. ABEPRO. 2016.

[6] Picchi FS. Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios. [tese] São Paulo: Universidade de São Paulo. 1993.

[7] Gil AC. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

[8] Yin RK. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

[9] Rezende PE. Integração Projeto-Produção no Processo de Desenvolvimento de Projeto: uma alternativa para melhoria da qualidade no setor da construção de OAE. [dissertação] Belo Horizonte: Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais. 2008.

[10] Bartolomeu TA. Modelo de investigação de acidentes do trabalho baseado na aplicação de tecnologias de extração de conhecimento. [tese] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

[11] Cossetin M. O diálogo diário de segurança e sua importância. [monografia] Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2018.

[12] Haddad MC. O comportamento humano dentro de uma cultura organizacional influenciando os resultados de segurança do trabalho: estudo de caso na empresa abc offshore. [dissertação] Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 2018.

[13] Sekula E. Os eventos de saúde e segurança do trabalho relacionados ao eSocial. [monografia] Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018.

[14] Xavier LS. Análise da execução de um modelo de gestão da saúde e segurança do trabalho em uma empresa de construção civil. [tese] Caxias do Sul: Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas. 2022.