

SEGURANÇA DO TRABALHO NA ENGENHARIA CIVIL: modelo de gestão em EPIs, EPCs e treinamento do funcionário no canteiro de obras

Danilo Aguiar de Oliveira¹

Rafaela Silva Costa²

Anderson Alves Santos³

Resumo: As atividades exercidas pelos trabalhadores na construção civil, principalmente os que atuam no manejo dos materiais e dispositivos, envolvem o emprego de esforço físico e ações aceleradas em posições desfavoráveis. Por possuir tantas particularidades, a indústria da construção se apresenta como um dos setores que mais necessitam de análises voltadas às melhorias do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST). Assim, o objetivo dessa pesquisa é discutir um sistema de gestão em segurança do trabalho para utilização de EPIs, EPCs e treinamento dos funcionários no canteiro de obra. A abordagem da presente pesquisa é qualitativa, uma vez que a pretensão desse estudo foi analisar a segurança do trabalho em um canteiro de obras a partir dos princípios básicos estabelecidos pela legislação, com o intuito de discutir um sistema de gestão eficiente para o uso dos equipamentos de proteção individual. Para os procedimentos de coleta de dados, como ressaltado, utilizamos a pesquisa bibliográfica, com base no material já elaborado sobre o tema e a pesquisa observacional, na medida em que utilizamos a observação para discutir o sistema de gestão para o uso do EPIs. Como resultados, desenvolvemos um Sistema de gestão em Saúde e Segurança do Trabalho a ser implantado em empresas de construção civil para mitigar os usos relativos a não utilização os equipamentos de proteção individual.

Palavras-chave: Construção Civil. EPI. Gestão na construção civil. Segurança do Trabalho.

Abstract: The activities carried out by workers in civil construction, especially those working in the handling of materials and devices, involve the use of physical effort and accelerated actions in unfavorable positions. Because it has so many particularities, the construction industry presents itself as one of the sectors that most need analysis aimed at improving the Occupational Health and Safety Management System (SGSST). Thus, the objective of this research is to discuss a work safety management system for the use of PPE, EPCs and training of employees at the construction site. The approach of the present research is qualitative, since the intention of this study was to analyze the safety of the work in a construction site from the basic principles established by the legislation, in order to discuss an efficient management system for the use of the equipment. individual protection. For data collection procedures, as a caveat, we use bibliographic research, based on material already prepared on the topic and observational research, as we use observation to discuss the management system for the use of PPE. As a result, we developed a Health and Safety Management system to be implemented in construction companies to mitigate the uses related to the non-use of personal protective equipment.

Keywords: Construction. Management in civil construction. Workplace safety.

¹ Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário UniFTC de Itabuna (UniFTC/BA), e-mail: daniloaguiar91@gmail.com.

² Discente do curso de nome Engenharia Civil do Centro Universitário UniFTC de Itabuna (UniFTC/BA), e-mail: rafaela19costa@hotmail.com.

³ Professor(a) Orientador(a) do Centro Universitário UniFTC de Itabuna (UniFTC/BA), Doutor e Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento e Economista, e-mail: eco.economia@uol.com.br.

1. INTRODUÇÃO

O setor de construção civil no Brasil, historicamente, é o que representa maior absorção de mão-de-obra, sobretudo pela variedade de trabalhos ofertados e sem muitas especificações para a contratação. É, portanto, um setor importante no cenário econômico brasileiro (TAKAHASHI et al., 2012). No que diz respeito à segurança no trabalho, a construção civil também se destaca como um dos ramos mais perigosos e onde se verifica muitos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, além de estágio avançados de precarização do trabalho, que inclui desde ausência de direitos trabalhistas até a falta de condições mínimas de trabalho seguro.

As atividades exercidas pelos trabalhadores na construção civil, principalmente os que atuam no manejo dos materiais e dispositivos, envolvem o emprego de esforço físico e ações aceleradas em posições desfavoráveis. Caetano et al (2012) apresentaram que o transporte manual de cargas, as vezes realizado por um só trabalhador, acarreta dores lombares que afetam mais de 70% dos indivíduos que atuam nesse ramo e se caracterizam como doenças ocupacionais.

De acordo com a Lei nº 8.213 de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, tem-se a caracterização do que seriam doença de trabalho e doença profissional, no art. 20 do referido aparato legal, qual seja, doença profissional, como sendo aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho e doença do trabalho, entendida como aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado (BRASIL, 1991).

Diante disso, essas doenças podem ou não possuir uma evolução lenta e progressiva, mas originam-se a partir das condições de trabalho, portanto, as modalidades de doenças ocupacionais são: doença do trabalho: enfermidade adquirida ou desencadeada em decorrência das condições de realização das tarefas; doença profissional: enfermidade ocasionada pelas peculiaridades de certa função, tendo como causadores agentes físicos, químicos e biológicos; e acidente de trabalho: lesão corporal ou perturbação funcional que pode resultar em morte ou redução da capacidade temporária e permanente de trabalho, podendo ocorrer no exercício da função a serviço da empresa.

Por possuir tantas particularidades, a indústria da construção se apresenta como um dos setores que mais necessitam de análises voltadas às melhorias do Sistema de Gestão de

Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST), por diversos fatores, tais como, alta rotatividade, desqualificação da mão de obra, predominância de empresas de pequeno e médio porte que contribuem para a ausência da cultura de segurança no ambiente de trabalho (AMORIM, 2015).

Cientes de que os acidentes de trabalho são inerentes a realização deste e dos muitos riscos advindos com algumas ocupações em específico, as empresas vêm buscando certificações voluntárias com o intuito de atenderem a procedimentos e boas práticas gerenciais relativos à gestão da saúde e segurança do trabalho (SST). Assim, a implantação de um sistema de gestão pode auxiliar na melhoria contínua de processos e produtos e agregar valor à cultura organizacional de uma empresa, tendo em vista que o planejamento e trabalho em equipe são ferramentas que auxiliam nos indicadores de desempenho podem auxiliar na manutenção da segurança relacionada aos colaboradores (AMORIM, 2015).

Assim, o tema desse artigo perpassa a saúde e segurança do trabalho na construção civil, com vistas a pensar em um modelo de gestão e uso dos equipamentos de proteção individual. A inquietação para essa pesquisa surgiu nas atividades realizadas em campo, quando muitas vezes nos deparamos com trabalhadores em risco e sem o uso dos equipamentos devidos a sua segurança. Algumas atividades profissionais, como sabemos, apresentam riscos em sua prática, havendo uma necessidade de que se alinhe a realização das mesmas com eficácia minimização de riscos. Dada essa afirmação, é de responsabilidade das empresas, indústrias e organizações, independente do porte, que desenvolvam ou se utilizem de técnicas já desenvolvidas para a minimização e total exclusão desses acontecimentos.

Nesse contexto, e refletindo sobre o papel das construtoras de fornecerem e se certificarem de que os colaboradores estão fazendo uso dos equipamentos, definimos como problema de pesquisa: Como pode o sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho minimizar e prevenir acidentes do trabalho com a utilização de EPIs na construção civil?

Para tanto, o objetivo geral dessa pesquisa foi discutir um sistema de gestão em segurança do trabalho para utilização de EPIs, EPCs e treinamento dos funcionários no canteiro de obra, a partir da pesquisa bibliográfica, com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre a normatização da segurança do trabalho na construção civil e sobre modelos de gestão, um tema caro a Administração, bem como, a observação em canteiro de obras e aplicação de questionários para verificação das possibilidades de aplicação real, do “como fazer” um sistema de gestão eficiente e fácil de implantar.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

A abordagem da presente pesquisa é qualitativa, uma vez que a pretensão desse estudo foi analisar a segurança do trabalho em um canteiro de obras a partir dos princípios básicos estabelecidos pela legislação, com o intuito de discutir um sistema de gestão eficiente para o uso dos equipamentos de proteção individual. A pesquisa qualitativa, segundo Gil (2002), pode ser definida como aquela que entende, descreve e explica fenômenos sociais de modos diferentes, através da análise de experiências individuais e grupais, sem a necessidade, em princípio, da utilização de instrumental estatístico na análise de dados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa possui caráter exploratório, uma vez que recorre a pesquisa bibliográfica e também ao estudo de caso. Para os procedimentos de coleta de dados, como ressaltado, utilizamos a pesquisa bibliográfica, com base no material já elaborado sobre o tema e a pesquisa observacional, na medida em que utilizamos a observação para discutir o sistema de gestão para o uso do EPIs.

2.2 Local de estudo

O campo de pesquisa foram canteiros de obras de três construtoras de médio porte atuando no município de Itabuna, Bahia. Optamos por não identificar os locais, pois o escopo do trabalho é o sistema de gestão a ser desenvolvido e que pode ser aplicado em outros canteiros. Assim, o campo de observação foi escolhido de forma aleatória e com o intuito de verificar as variáveis relativas ao uso ou não do EPI pelos colaboradores, existências de EPCs e treinamentos no canteiro de obras e como os encarregados e chefes de turma lidam com a fiscalização.

2.3 Instrumento de coleta de dados

O primeiro passo para a realização do estudo foi a pesquisa bibliográfica, uma vez que era nossa intenção aprofundar os conhecimentos acerca da temática em estudo, qual seja, segurança do trabalho na construção civil. Assim, utilizamos como principais bases de dados para pesquisa de artigos e trabalhos de conclusão de curso, o Google Acadêmico e Scielo,

usando como descritores de busca “segurança do trabalho”, “equipamento de proteção individual” e “construção civil”, combinados ou não. Optamos por analisar o conteúdo de pesquisas mais recentes, realizadas nos últimos 10 anos, pois como usamos também a legislação, esta sofre variações constantes.

Em seguida, partimos para a observação do campo escolhido, uma vez que as informações ali obtidas, anotadas em um diário de campo, serviram como base para a elaboração do sistema de gestão de forma mais eficiente, fácil de implantar e que não gerasse custos para a construtora. Vale destacar que no momento da observação do contexto das obras, os pesquisadores foram acompanhados pelos encarregados a todo o momento e, portanto, também foram realizadas conversas acerca da disponibilidade e uso dos EPIs, EPC e treinamentos. Assim, essas informações também serviram como base para desenvolvimento do sistema de gestão.

3. FUNDAMENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O setor da construção civil

O setor da Construção civil é responsável por cerca de 7% do PIB brasileiro, sendo uma das atividades que mais cresce no país. Mesmo no ano de 2020, considerando as particularidades advindas com a pandemia do novo coronavírus causador da doença Covid-19, que obrigou quase toda a população mundial a aderir ao isolamento social por muitos meses, a manutenção das atividades na construção civil, com destaque para o segmento imobiliário, ajudou a segurar o desempenho do PIB para que a forte queda não fosse ainda maior. Loturco (2020) aponta que no segundo trimestre de 2020 o PIB despencou 11,4% em comparação ao mesmo período do ano anterior. Apesar de ter sido impactado por essa crise, a queda no setor imobiliário foi de apenas 2,2% no volume de vendas entre o primeiro semestre de 2019 e o mesmo período em 2020, sendo encarada como estabilidade pelos analistas setoriais.

Outro ponto de destaque para a construção civil diz respeito à geração de empregos, pois, enquanto o cenário brasileiro ainda está com saldo negativo na geração de vagas com carteira assinada, a construção tem criado oportunidades de trabalho. O Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) indicou que, em agosto, foram geradas 249.388 vagas de trabalho com carteira assinada no país. Dessas, 50.789 no setor da construção. Essa é uma forte evidência de que o setor tem elevado potencial para contribuir ainda mais com a geração de

postos de trabalho é a relação entre emissão de alvarás de construção e a geração de vagas. Tomando como exemplo o caso da cidade de São Paulo, entre julho e setembro, a prefeitura de concedeu 306 alvarás para construção, resultando na criação de 5,4 mil vagas no município no mesmo período (LOTURCO, 2020).

Conforme define Patrício (2013), o termo construção civil é utilizado para todo tipo de construção que tenha interação com a população, comunidade ou com a cidade. A área da engenharia, inicialmente, era subdividida nas áreas civil e militar, mas, com o passar dos anos, esta divisão perdeu seu efeito, passando-se a utilizar o termo construção civil para tudo o que envolve o trabalho de engenheiros e arquitetos civis com demais profissionais de diferentes áreas de conhecimento. Esse autor ainda destaca que por ser um setor que absorve um grande número de trabalhadores de todas as regiões do país, aglomerando-se sobretudo nas metrópoles, acaba gerando um grande número de empregos formais e informais.

3.2 Segurança do trabalho e as definições de acidente do trabalho

No ano de 1977, por meio da Lei nº. 6514 de 22 de dezembro, foi criada a Portaria nº. 3214, de 08 de junho de 1978, introduzindo no cenário da Engenharia de Segurança no Trabalho e, por consequência, no setor da construção civil, as Normas Regulamentadoras (NRs), que vigoram até os dias atuais. Como já sublinhado na primeira seção do texto, os primeiros Programas e os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador – CRST surgiram na década de 1980, anteriores ao advento do SUS, e tinham um caráter mais assistencial, onde o foco principal das estratégias era diagnosticar, orientar e acompanhar as patologias decorrentes do trabalho com o intuito de criar condições para que a rede pública viesse a se constituir em instância efetiva para assistência à saúde dos trabalhadores (GOMEZ et al., 2018, p. 1965).

Em termos do marco político normativo estatal, a Segurança do Trabalho situa-se na perspectiva da saúde como direito universal, conforme o disposto na Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 8080/90, que dispunha sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, transcendendo o marco do direito previdenciário-trabalhista em que a ação do Estado restringia-se à regulação da saúde e segurança. A própria Lei Orgânica da Saúde determina que as ações de Segurança do Trabalho devam ser executadas pelo SUS nos âmbitos de assistência, vigilância, informação, pesquisas e participação dos sindicatos.

Além destas, também é recomendado que os envolvidos na construção civil promovam e apliquem os programas de Engenharia de Segurança no Trabalho como ferramentas obrigatórias para reduzir os acidentes de trabalho, fazendo com que os operários se sintam mais seguros. Dentre tais ferramentas tem-se a CIPA, uso de EPI, EPC, etc. Outras ações podem ser verificadas, dentre elas, treinamento (orientação de toda a obra); análise de riscos (estudo dos riscos químicos, físicos e ergonômicos); comunicação (divulgação dos riscos da obra); monitoramento e medição (mede situação do canteiro); levantamento, atendimento de requisitos legais (cumprimento das NRs, CREA, Código de Obras).

Levando em consideração essas definições sobre acidente de trabalho, é importante dizer que a atividade laborativa faz parte da vida humana na atualidade, dando-lhe condições materiais de sobrevivência, ainda que os trabalhadores, muitas vezes, se sujeitem a condições inadequadas de trabalho perdendo em qualidade, produtividade, segurança, etc. Por esses motivos, nota-se a necessidade de que seja aplicada segurança no trabalho para garantir a integridade física e mental do trabalhador.

3.3 Normatização da segurança do trabalho

A Organização Internacional de Normatização (ISO), com o objetivo de facilitar o comércio e promover boas práticas de gestão e o avanço tecnológico, além de disseminar conhecimentos, criou e implementou as normas ISO 9001, para Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) e, a norma ISO 14001, para Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), na década de 1990. Dentre as mais conhecidas, encontram-se as normas OHSAS 18001, BS 8800 BSI, DuPont e a ILO-OSH: 2001, as quais são normas voluntárias (AMORIM, 2015).

Ainda podemos destacar as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, que são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. O não cumprimento dessas disposições legais acarreta ao empregador a aplicação das penalidades previstas na lei. Na NR 01, por exemplo, que trata das disposições gerais, podemos verificar os direitos e deveres de empregador e empregado, pois entende-se que parte de ambos a criação de um ambiente seguro.

Assim, cabe ao empregador ações, tais como: a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho; b) informar aos trabalhadores os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho, as medidas de controle

adotadas pela empresa para reduzir ou eliminar esses riscos, elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores; c) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas; entre outras (BRASIL, 2019).

Já ao empregado, cabe: a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador; b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR; c) colaborar com a organização na aplicação das NR; d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador. a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho (BRASIL, 2019).

3.4 Equipamentos de proteção individual e Equipamentos de proteção coletiva

Considera-se como Equipamento de Proteção Individual ou EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Esse equipamento, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego. A normatização também informa que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento (BRASIL, 1978).

Os tipos de EPIs utilizados, segundo a NR-18, podem variar dependendo do tipo de atividade ou de riscos que poderão ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador e da parte do corpo que se pretende proteger (BRASIL, 2020), tais como:

- Proteção auditiva: abafadores de ruídos ou protetores auriculares;
- Proteção respiratória: máscaras e filtro;
- Proteção visual e facial: óculos e viseiras;
- Proteção da cabeça: capacetes;
- Proteção de mãos e braços: luvas e mangotes;
- Proteção de pernas e pés: sapatos, botas e botinas;
- Proteção contra quedas: cintos de segurança e cinturões (BRASIL, 2001).

Dentre as atribuições exigidas pela NR-6, cabe ao empregador as seguintes obrigações: adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade; exigir seu uso; fornecer ao trabalhador somente o equipamento aprovado pelo órgão, nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação; substituir imediatamente o EPI, quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e comunicar o MTE qualquer irregularidade observada. O empregado também terá que observar algumas obrigações, como: utilizar o EPI apenas para a finalidade a que se destina; responsabilizar-se pela guarda e conservação; comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio ao uso; e cumprir as determinações do empregador sob o uso pessoal (BRASIL, 1978).

Os equipamentos de proteção coletiva ou EPC são itens que auxiliam na proteção dos indivíduos no ambiente de trabalho quando estão em grupo exercendo suas atividades. Diversas medidas, conforme Cipriano (2013), são exemplos de EPC, tais como: corrimão em escadas, extintor de incêndio, placas de sinalização, e também algumas práticas como o aterramento de certos equipamentos como a serra de mesa. Dos EPCs relacionados a construção civil, podemos destacar: sistema de guarda-corpo, sistema de plataformas de proteção, telas de proteção, tapumes, sinalizações.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Sistema de Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho (SGSST) foi proposto pela OIT com o intuito de promover um ambiente de trabalho que não oferecesse riscos aos trabalhadores quando exercessem suas funções. Em relatório sobre esse sistema a própria organização define o SGSST como: “[...] método de avaliar e de melhorar comportamentos relativamente à prevenção de incidentes e de acidentes no local de trabalho, através da gestão efetiva de riscos perigosos e de riscos no local de trabalho” (OIT, 2011, p. 3). O documento ainda explica que se trata de “método lógico e gradual de decidir o que é necessário fazer, como fazer melhor, de acompanhar os progressos no sentido dos objetivos estabelecidos, de avaliar a forma como é feito e de identificar áreas a aperfeiçoar” (OIT, 2011, p. 3).

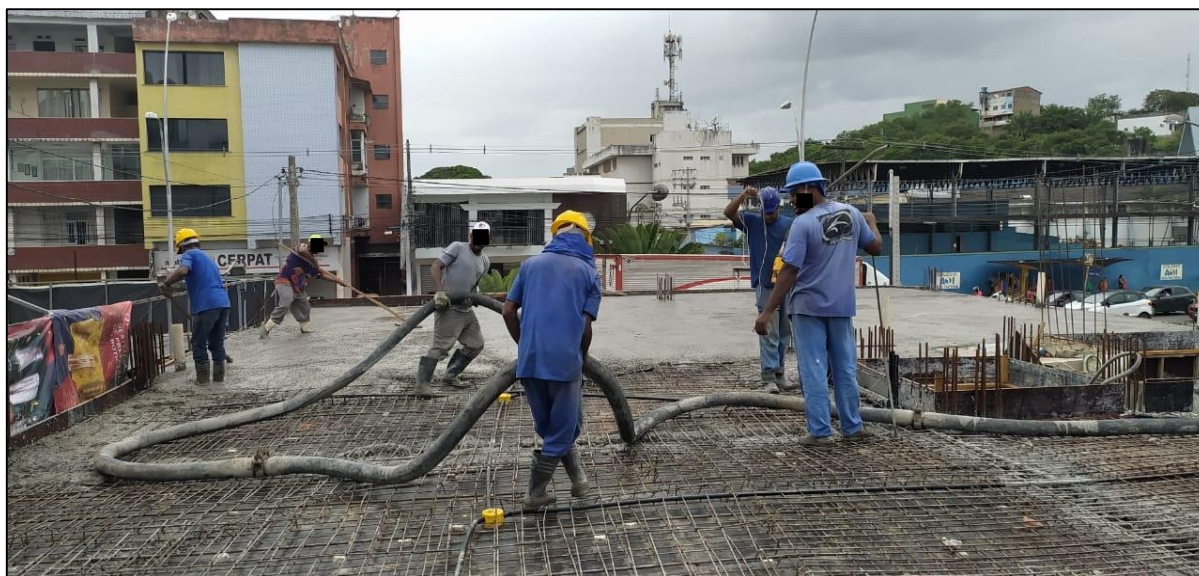
Assim, com base no preconizado pela OIT, conforme as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) e na ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, BS 8800 BSI, DuPont e a ILO-OSH: 2001 e tantas outras que surgiram com o intuito de contribuir para o ambiente de trabalho seguro, o primeiro passo foi diagnosticar os riscos que ocorrem no

canteiro de obras. A observação ocorreu entre os meses de março e abril de 2021, em três canteiros de obras de médio porte na cidade de Itabuna, Bahia.

A primeira ação foi a verificação de irregularidades presentes nas obras, de modo geral. É preciso esclarecer que em um dos canteiros de obra não foi permitido o uso de câmeras fotográficas ou mesmo do smartphone para obtenção de imagens, por isso, algumas informações sobre os canteiros não puderam ser confirmadas por imagem, apenas com as anotações do diário de campo. Mesmo assim, as imagens abaixo mostram algumas ações que estão em desacordo com as normas de segurança.

Ao concluir a análise do canteiro de obras, foram verificadas situações não condizentes com a NR-18, como a falta de organização do canteiro de obra e não aplicação de um *layout* para facilitar a circulação dos trabalhadores. Não havia sinalização de segurança correta no canteiro de obra, o cinto de segurança tipo paraquedista, que deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00 m (dois metros) de altura do piso, não estava disponível para os trabalhadores, calçados não apropriados para a atividade, a locação de resíduos e sobras que devem ser regularmente coletados e removidos corretamente não era feita em uma das obras e verificamos ferragens expostas sem algum tipo de proteção contra acidentes (Figura 1).

Figura 1 – Exposição de ferragens suscetíveis a acidentes



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Além disso, falta do uso de EPI e EPC (Figura 2) para a segurança dos trabalhadores, falta de conhecimento dos trabalhadores sobre diversos aspectos relacionados a

ergonomia como transporte manual de cargas, por exemplo, ou o uso de proteção para lidar com certos equipamentos, como a serra circular (Figura 3).

Figura 2 – Trabalhadores usando os EPIs de forma incompleta (sem luvas, óculos, sapato, etc.)



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Vale ressaltar que a falta de uso dos equipamentos de proteção pode também ser atribuída aos trabalhadores, pois, muitos relataram achar desconfortáveis os protetores.

Figura 3 – Uso de serra circular sem proteção adequada



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em conversa com os trabalhadores nos canteiros de obra, muitos informaram conhecer os equipamentos de proteção individual e que, em muitos casos, é escolha deles não utilizar. Entretanto, outros relataram não haver disponibilidade de alguns desses equipamentos em muitos lugares nos quais já trabalharam, por isso também vão se acostumando a não utilizar. Apesar disso, também relataram que já presenciaram muitos acidentes de trabalho que poderiam ter sido evitados pelo uso dos EPIs e EPCs, como cortes nas mãos, olhos perfurados e quedas de alturas.

Outra particularidade a ser mencionada é o fato de que nenhum desses trabalhadores relatou ter recebido ou ter realizado curso/capacitação relacionada a importância ou modo correto de uso dos equipamentos de proteção individual, o que demonstra falhas graves das construtoras no que diz respeito a segurança do trabalho, uma vez que quando questionados sobre o que acarretaria para os gestores da obra os acidentes de trabalho, todos relataram que seria a paralisação da obra, e quando questionados sobre o que acarretaria para os trabalhadores os acidentes ocupacionais as respostas foram “morte” ou “invalidez”.

Após essa observação, procedemos com a Análise Preliminar de Risco (APR), ferramenta utilizada para identificar possíveis riscos no local de trabalho, criando estratégias e alternativas para evitá-los. Nesta APR consideramos os riscos mais vistos nas obras observadas e no Quadro 1 elas são apresentadas. De acordo com Soares (2018), os riscos são categorizados entre tolerável (T), moderado (M) e não tolerado (NT) e ações mitigadoras são propostas com o intuito de controle de riscos.

Quadro 1 – Análise Preliminar de Risco no canteiro de obras

Cenário de risco	Consequências indesejadas	Ação geradora	CR	Ação mitigadora	Responsável
Movimentação de Carga	Esmagamento; Ferimentos; Atropelamento.	Rompimento de cabo/cinta; Falha humana; Tombamento.	T	Isolar área e não realizar atividades sobrepostas.	Mestre de Obras e Técnico de Segurança
Rede Elétrica Trabalho em Altura	Morte; Lesões pelo choque elétrico; Fraturas; Lesões pela queda.	Rede elétrica energizada; Utilização de EPI inadequado; Quebra de escada; Mal súbito.	M	Garantir a desenergização da rede; Verificar posicionamento e condições da escada; Observar as condições do	Mestre de Obras e Técnico de Segurança

				colaborador para executar o serviço.	
Instalação Hidráulica Serra de Arco Ferramentas manuais para escavação Disco de Corte	Lesões (leves e graves) podendo levar a morte, devido a rompimento de componentes do equipamento de corte.	Falha humana; Utilização de ferramentas e equipamentos inadequados; Disco de corte inadequado.	M	Verificar condições dos equipamentos e ferramentas; Utilizar ferramentas e equipamentos adequados (verificar adequação do disco de corte).	Mestre de Obras e Técnico de Segurança
Instalação do canteiro; Ferramentas manuais para escavação.	Lesões leves;	Falha humana; Não utilização de ferramenta adequada.	T	Orientar executantes para manter cuidado e atenção; Verificar condições dos equipamentos.	Mestre de obras

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Após a realização da APR, a ação, seguindo o preconizado pela OIT (2011, p. 3), foi o ciclo PDVA, um circuito em quatro ações: “Planificar-Desenvolver-Verificar-Ajustar”. Aplicado a saúde e segurança do trabalho, o PDVA significa: “Planificar” ou estabelecer uma política de SST, aquisição de competências e organização do sistema, identificação de perigos e a avaliação de riscos. A etapa “Desenvolver” refere-se à implementação e à operacionalidade do programa de SST. A etapa “Verificar” destina-se a medir a eficácia anterior e posterior ao programa. E a etapa “Ajustar” é uma análise do sistema no contexto de uma melhoria contínua e do aperfeiçoamento do sistema para o ciclo seguinte.

Como as empresas observadas são de médio porte, verificamos por parte dos encarregados uma indisponibilidade para investimento financeiro em um sistema de gestão mais completo, então, sugerimos um plano de ação inicial a ser realizado no começo, meio e finalização da obra, para mitigação dos riscos durante todo o processo. O ideal seria a contratação de uma pessoa especializada para essa função, um técnico em segurança, entretanto, se não houver a possibilidade, o mestre de obras ficaria encarregado dessa função. Assim, de modo resumido, as etapas para a implantação do sistema de gestão são: estabelecimento de objetivos e metas, implementação, verificação, avaliação e correção, auditoria interna, análise crítica pela administração.

Ainda é preciso enfatizar a necessidade de treinamento dos funcionários com relação ao uso dos EPIs. Como bem destacam Marquin et al. (2018), o emprego dos EPCs deve ser priorizado pelos empregadores, ou seja, pela construtora, pois esse tipo de qualidade deve ser inerente ao setor e independente dos fatores humanos incidentes no ambiente laboral, entretanto, a utilização de EPIs requer treinamento específico, tanto para advertir sobre a necessidade e importância de seu uso, quanto para viabilizar sua eficácia, pois utilizados de maneira precária não cumprirão completamente a função de proteção.

Por esses motivos, sugerimos um controle maior relativo ao uso dos EPI, tanto no início da obra, quanto em seu decorrer. Em primeiro momento, deve ser obrigatória a participação no curso de orientação sobre EPI oferecido antes do início da obra, de preferência por profissional especializado. Além disso, outros treinamentos como de guarda e conservação de EPIs, EPIs não evitam acidentes, mas minimizam os danos, Treinamentos de EPC: Proteção de máquina e equipamentos, Sinalização de segurança, A importância do guarda-corpo, Sistema de ancoragem, etc.

Oferecemos também um modelo de Procedimento Operacional Padrão (POP), utilizado com a finalidade de garantir que uma atividade seja realizada de forma padronizada pelos colaboradores. Assim, além de indicadas as etapas e ações, são listados os EPIs e EPCs que devem estar disponíveis para cada função em um canteiro de obras. Destaca-se que na execução de alguns serviços é indispensável o uso de ambos os equipamentos e os treinamentos são uma forma de também os trabalhadores se acostumarem e perceberem a necessidade de uso, além de poder cobrar dos empregadores a presença desses equipamentos no ambiente laboral.

Todos os funcionários também devem participar do Diálogo Diário de Segurança – DDS, conversa diária com os trabalhadores sobre os riscos no trabalho e como evitá-los. Em seguida, fazer o checklist dos EPIs, a partir da ficha de controle de EPI.

Sistematicamente, o Quadro 2 demonstra os procedimentos que devem ser realizados. Ele foi criado a partir das observações nos canteiros de obra, e adaptado da literatura e das normas vigentes relativas à saúde e segurança do trabalho:

Quadro 2 – Sistema de Gestão em Saúde e Segurança do Trabalho (Etapas)

TEMA	AÇÃO	PROCEDIMENTO, PLANO E INSTRUÇÕES
Política de SST	Criar política a ser documentada e ficar disponível a todos da empresa.	POLÍTICA DE GESTÃO EM SST
Identificação, avaliação e controle de riscos	Identificar os riscos por meio da APR.	APR

Funções e atribuições	Escolher responsáveis pela implantação e verificação das etapas do Sistema no cotidiano da obra.	FISCALIZAÇÃO
Treinamento	Estabelecimento de critérios para exercer os cargos disponíveis na obra. Treinamento dos funcionários para uso dos EPIs	PLANO DE TREINAMENTO
Controle operacional	Criação de procedimento controlando as ações e identificando os riscos. Lista de verificação de EPI; Lista de verificação de EPC; Lista de máquinas e equipamentos.	CONTROLE DE DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO E MONITORAMENTO
Preparação e resposta de emergência	Desenvolver procedimentos para situações de emergência	PLANO PARA EMERGÊNCIAS
Avaliação de conformidade	Avaliar periodicamente a implantação do sistema.	CHECKLIST
Auditoria interna	Realização de processo sistemático de verificação das atividades desenvolvidas pelo SGSST e apresentação de relatório.	AUDITORIAS INTERNAS
Análise crítica pelos gestores	Criar procedimento para análise crítica do sistema de SST e seu desempenho na mitigação dos riscos, avaliação de resultados e possíveis correções.	ANÁLISE DO SISTEMA PELA DIREÇÃO DA EMPRESA

Fonte: Adaptado de Welter (2014)

Vale destacar que de acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), em 2017 ocorreram 549.405 acidentes de trabalho em todo o país e desses, 30.025, equivalente a 5,46%. Esses casos tiveram um custo médio para o Sistema Único de Saúde (SUS) por procedimento hospitalar no caso de acidentes no local de trabalho ou a serviço da empresa, em 2016, de R\$ 980,51 (DAU, 2020). Além de significar uma questão de responsabilidade social para com os colaboradores, o fato de não investir no uso dos EPIs pode ser oneroso para a empresa que, em muitos casos, também pode pagar indenizações pelos acidentes de trabalhos ocorridos, motivos relevantes para a implantação do sistema de gestão em saúde e segurança do trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem muitas atividades laborais que exigem fisicamente muito dos indivíduos e a construção civil é uma delas. Nesse sentido, a legislação surge como uma forma de regular esse trabalho, tanto por parte dos empregados, que assim podem exigir seu direito, e por parte dos empregadores que, cumprindo as normas, não serão penalizados pelos órgãos fiscalizadores. Uma das possibilidades de estar em consonância com a legislação e garantir um ambiente seguro de trabalho a seus colaboradores é a implantação do SGSST, que já vem sendo proposto pela OIT há muitos anos.

Trata-se de uma ferramenta, dividida em alguns passos, que visa a sistematização de ações para que, principalmente o uso do EPI seja concernente com a legislação atual, bem como, haja fiscalização com relação a existência de EPCs no canteiro de obras. Assim, estabelecemos etapas para que o procedimento seja realizado e para que não tenha custo a empresa que não seja a aquisição dos equipamentos que estejam faltando, pois essa é uma das etapas mais importantes para que o plano seja posto em prática. Ademais, é preciso salientar que as construtoras e os profissionais precisam valorizar o uso dos EPIs, pois o simples uso de equipamentos como capacete, por exemplo, pode evitar invalidez ou óbitos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. F. Análise de modelos e práticas de gestão de segurança do trabalho: o caso da construção civil. **InterfaceHS** – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 10, n. 1, jun. 2015, São Paulo: Centro Universitário Senac.

BRASIL. **Portaria SEPRT nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020**. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção. Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/portaria-seprt-3733-2020.htm>>. Acesso 21 mai. 2021.

_____. **NR 6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI**. Texto dado pela Portaria SIT n.º 25, de 15 de outubro de 2001 Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-06.pdf>. Acesso 22 nov. 2020.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso 10 nov. 2020.

_____. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm>. Acesso 20 nov. 2020.

_____. **Norma Regulamentadora 1 - NR 1.** Nova redação dada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30/07/19. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr1.htm>>. Acesso: 22 nov. 2020.

DAU, G. **Índice de acidentes e mortes no trabalho cresceu no setor de Construção Civil.** 19 de novembro de 2020. Disponível em: <<https://www.jornalcontabil.com.br/indice-de-acidentes-e-mortes-no-trabalho-cresceu-no-setor-de-construcao-civil/>>. Acesso 10 mai. 2021.

CAETANO, V. C.; CRUZ, D. T.; SILVA, G. A.; LEITE, I. C. G. O lugar ocupado pela assistência fisioterapêutica: representações sociais de trabalhadores com DORT. **Fisioter Mov.**, v. 25, n. 4, out/dez, 2012, p. 767-76.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F.; MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 23, nº 6, p. 1963-1970, 2018.

LOTURCO, B. **Construção civil em 2020:** Os principais marcos do ano até agora. 16 de outubro 2020. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/construcao-civil-em-2020-principais-marcos/#:~:text=Constru%C3%A7%C3%A3o%20civil%20em%202020%3A%20Desempenh%20o%20acima%20da%20m%C3%A9dia%20nacional&text=N%C3%A3o%20que%20o%20mercado%20imobili%C3%A1rio,como%20estabilidade%20pelos%20analistas%20setoriais.>>. Acesso 24 nov. 2020.

OIT. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho:** Um instrumento para uma melhoria contínua. Tradução em língua portuguesa: ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho, 2011. Disponível em: <https://www.cipa.unicamp.br/pdf/wcms_154878%202392f.pdf>. Acesso 10 mai. 2021.

PATRICIO, R. P. **Adequação do FMEA para gerenciamento de riscos em obra de infraestrutura, após a aplicação da análise preliminar de risco na execução de muro de Gabião.** 66f. Monografia (Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

SILVA, A. R.; CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C. Análise das relações entre o uso de indicadores de desempenho e fatores contingenciais de empresas do setor da construção civil. In: **Anais [...]. XXIII Congresso Brasileiro de Custos** – Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016.

SILVA, M. A. D. **Saúde e qualidade de vida no trabalho.** São Paulo: Best Seller, 1993.

TAKAHASHI, M. A. et al. Precarização do trabalho e risco de acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT). **Saude soc.**, v.21, n.4, p. 976-988, 2012.

WELTER, L. B. **Sistema de Gestão Saúde do Trabalhador, Proposta Modelo para aplicação na construção civil.** 63f. 2014. Monografia (Especialização em Engenharia em Segurança do Trabalho). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, RS, 2014.