



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

ANDRÉIA M. DA COSTA BATISTA

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO PGR PARA UM CANTEIRO DE OBRAS
SEGURO E SAUDÁVEL**

JOÃO PESSOA
2022

ANDRÉIA M. DA COSTA BATISTA

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO PGR PARA UM CANTEIRO DE OBRAS
SEGURO E SAUDÁVEL**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Engenharia Civil, orientado pela professora
Dra. Maria Bernadete Fernandes Vieira de
Melo.

JOÃO PESSOA

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B333i Batista, Andréia Myriam da Costa.
A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO PGR PARA UM CANTEIRO
DE OBRAS SEGURO E SAUDÁVEL / Andréia Myriam da Costa
Batista. - João Pessoa/PB, 2022.
42 f. : il.

Orientação: Maria Bernadete Fernandes Vieira de
Melo.
Monografia (Graduação) - UFPB/BSCT.

1. Canteiro de obras. 2. Ferramenta de Gestão. 3.
Indústria da Construção Civil. I. Maria Bernadete
Fernandes Vieira de Melo. II. Título.

UFPB/CT

CDU 624(043.2)

FOLHA DE APROVAÇÃO

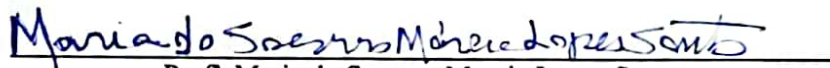
ANDRÉIA M. DA COSTA BATISTA

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO PGR PARA UM CANTEIRO DE OBRAS SEGURO E SAUDÁVEL

Trabalho de Conclusão de Curso em 02/12/2022 perante a seguinte Comissão Julgadora:


Prof. Maria Bernadete Fernandes Vieira de Melo
Departamento de Engenharia de Produção do CT/UFPB

 APROVADA


Prof. Maria do Socorro Marcia Lopes Souto
Departamento de Engenharia de Produção do CT/UFPB

 APROVADA


Prof. Claudino Lins Nóbrega Junior
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

 APROVADA


Prof. Andrea Brasiliano Silva
Matrícula Siape: 1549557
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

AGRADECIMENTOS

Agradecer é uma forma de reconhecer a participação direta ou indireta das pessoas que fazem parte da sua trajetória. A conquista dos objetivos de vida não é individual, visto que as pessoas, em nossa volta, influenciam nas tomadas de decisões e facilitam nossa caminhada; motivando e incentivando.

Meus sinceros agradecimentos a essas pessoas que fazem parte dessa trajetória juntamente comigo. Aos meus familiares, que sempre me ajudaram independentemente da situação; ao meu querido companheiro de vida, que todos os dias desde que o conheci me incentivou a ser uma pessoa melhor; aos meus professores, em especial a minha orientadora, por todos os ensinamentos adquiridos; e aos meus amigos e colegas, que com toda certeza tem participação nessa conquista.

A vocês, portanto, sou grata!

RESUMO

A construção civil movimenta a economia e desenvolve o país, mas também apresenta um quadro preocupante em termos de altos índices de acidentes, doenças ocupacionais e problemas relacionados às condições do ambiente de trabalho. Ou seja, necessita de uma melhor atuação na Segurança e Saúde no Trabalho (SST). O Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) possibilita a antecipação e prevenção de riscos em cada etapa do serviço, criando um ambiente de trabalho seguro e produtivo. O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é uma ferramenta de gestão utilizada nos canteiros de obras, que facilita a identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais, incluindo pelo menos um inventário de riscos e um plano de ação. O objetivo desse trabalho é estudar a aplicação do PGR, como parte do SGSST, em uma empresa construtora. Diante disso, foi realizado um estudo de caso, onde foram coletadas informações relevantes para a pesquisa. Os resultados demonstraram que a implementação do PGR é importante para a melhoria da segurança, da qualidade e da produtividade.

Palavras-chave: Canteiro de obras. Ferramenta de Gestão. Indústria da Construção Civil.

ABSTRACT

Civil construction moves the economy and develops the country, but it also presents a worrying picture in terms of high rates of accidents, occupational diseases and problems related to the conditions of the work environment. In other words, it needs a better performance in Safety and Health at Work. The Occupational Health and Safety Management System enables the anticipation and prevention of risks at each stage of the service, creating a safe and productive work environment. The Risk Management Program is a management tool used at construction sites, which facilitates the identification of hazards and assessment of occupational risks, including at least a risk inventory and an action plan. The objective of this work is to study the application of the Risk Management Program, as part of the Occupational Health and Safety Management System, in a construction company. Therefore, a case study was carried out, where relevant information for the research was collected. The results showed that the implementation of the program is important for the improvement of safety and quality.

Keywords: Construction Industry. Construction Site. Civil Management Tool.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Ciclo PDCA.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2. Gráfico elaborado de acordo com o roteiro de observação.....</i>	<i>37</i>

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1. Roteiro de pesquisa - nível estratégico.....</i>	<i>25</i>
<i>Quadro 2. Roteiro de entrevista - nível tático.....</i>	<i>25</i>
<i>Quadro 3. Roteiro de pesquisa - nível operacional.....</i>	<i>25</i>
<i>Quadro 4. Check list (roteiro de observação), baseado na NR 18.....</i>	<i>26</i>
<i>Quadro 5. Resultado do roteiro de observação.....</i>	<i>31</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
<i>1.1. Justificativa.....</i>	<i>12</i>
<i>1.2. Objetivos.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2.1. OBJETIVO GERAL.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</i>	<i>14</i>
<i>1.3. Estrutura do trabalho.....</i>	<i>14</i>
2. METODOLOGIA.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
<i>3.1. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.....</i>	<i>15</i>
<i>3.2. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2.1. NORMA REGULAMENTADORA Nº 01 – NR 01.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2.2. NORMA REGULAMENTADORA Nº 18 – NR 18.....</i>	<i>20</i>
<i>3.2.3. FERRAMENTA DE GESTÃO – PGR.....</i>	<i>20</i>
4. ESTUDO DE CASO.....	24
5. RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO.....	29
6. DISCUSSÕES.....	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
<i>7.1. Quanto aos objetivos do trabalho.....</i>	<i>38</i>
<i>7.2. Quanto ao SGSST da empresa construtora.....</i>	<i>39</i>
<i>7.3. Quanto à aplicação do PGR como ferramenta de gestão.....</i>	<i>40</i>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais remotos o ser humano busca melhorar sua qualidade de vida e para isso transforma o ambiente natural. A Indústria da Construção Civil – ICC, está entre os setores de atividades mais antigos do mundo. Segundo Melo (2001), esta Indústria possui grande influência na economia de um país, principalmente na geração de empregos e articulações dos setores que produzem insumos, equipamentos e serviços para a utilização em seu processo de produção.

Ainda de acordo com Melo (2001), a Indústria da Construção pode ser considerada como uma das mais importantes para a economia global. A importância desse setor está vinculada a fatores como: elevado emprego de mão-de-obra, elevada participação na formação bruta de capital fixo e na geração do Produto Interno Bruto (PIB).

São várias as diferenças existentes entre o setor da Construção Civil e os demais setores produtivos industriais. Uma das principais diferenças consiste na descentralização das atividades produtivas, pois esse setor tem caráter "nômade", onde os produtos gerados são únicos, com especificações técnicas diferenciadas para cada empreendimento a ser executado. De uma maneira geral, os canteiros de obras são desvinculados das sedes das empresas, onde são desenvolvidas, prioritariamente, atividades administrativas. Essa situação, contudo, pode ser modificada, dependendo do tipo de obra, do porte da empresa e do local onde será construído o empreendimento, que podem exigir um aparato administrativo no próprio canteiro (ARAÚJO, 2002).

Ainda que a Indústria da Construção movimente a economia e desenvolva o país, ela também apresenta um quadro preocupante no que tange aos assuntos relacionados às condições do ambiente de trabalho, com altos índices de acidentes e doenças ocupacionais, ou seja, necessita de uma melhor atuação e performance na Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

De acordo com a Associação Nacional de Medicina do Trabalho, a taxa de mortalidade no trabalho no Brasil é de 5,21 óbitos para cada 100 mil vínculos. Na construção civil, a taxa chega a 11,76 casos para cada grupo de 100 mil pessoas. Ainda segundo a associação, a construção civil é um dos segmentos que mais registram acidentes com incapacidade permanente, o segundo em número de mortes e o quinto em afastamentos com mais de 15 dias.

De acordo com Peinado (2019), a indústria da construção apresenta uma série de características e fatores que influenciam na ocorrência desses acidentes, dentre os quais destacam-se:

- A comum não participação do executor na etapa de projeto da edificação, com o objetivo de identificar soluções de projetos que permitam maior segurança na execução;
- A falta de tradição em se elaborar projetos de segurança que antecipem e proponham medidas preventivas frente aos riscos que os funcionários estarão submetidos na realização das atividades;
- O caráter temporário dos locais de trabalho (canteiro de obras);
- O número elevado de empresas de pequeno porte atuando no setor;
- O emprego simultâneo de métodos artesanais e industrializados na realização de atividades;
- A alta rotatividade da mão de obra;
- As mudanças na natureza do serviço de acordo com a fase da obra;
- A desconsideração de custos com segurança e saúde do trabalho (SST) nos orçamentos dos empreendimentos.

Segundo a ISO 45001, o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) permite prever os riscos, em cada etapa dos serviços, e evitar que eles aconteçam, fornecendo um ambiente de trabalho seguro e produtivo.

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), regulamentado pela Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18), se constitui no instrumento de gestão utilizado em canteiros de obras. O PGR é um programa que mostra os riscos ocupacionais identificados, analisados e avaliados de forma ordenada, possibilitando estabelecer ações preventivas e corretivas antes da ocorrência de acidentes. Os riscos ocupacionais compreendem os riscos de acidentes, biológicos, ergonômicos, físicos e químicos.

De acordo com Dirksen (2021), o PGR é um instrumento a ser utilizado pelas empresas com o objetivo de promover a identificação de perigos e a avaliação de riscos ocupacionais, o controle de riscos, a preparação para as emergências e a documentação, composta ao menos pelo inventário de riscos e dos planos de ação.

1.1 Justificativa

Embora o objetivo da Indústria da Construção seja colaborar com o bem-estar da sociedade, preservando o meio ambiente e realizando obras de engenharia civil nos segmentos de infraestrutura e edificações, os canteiros de obras continuam sendo locais com um alto risco de acidentes de trabalho.

A Segurança e Saúde no Trabalho (SST) é um conjunto de metodologias adequadas à prevenção de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho e tem como principal campo de ação o reconhecimento e o controle de riscos associados ao local de trabalho e ao processo produtivo (materiais, equipamentos e modos operatórios).

Cada vez mais as empresas vêm adotando estas práticas metodológicas através da implantação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) o que é uma excelente notícia tendo em vista que os índices de acidentes de trabalho são, na atualidade, bastante elevados.

O objetivo do SGSST é proporcionar um método de avaliar e de melhorar comportamentos relativos à prevenção de incidentes e de acidentes, através da gestão efetiva de riscos no local de trabalho. Trata-se de um 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.

Como o foco principal do SGSST é prevenir doenças e acidentes de trabalho, apresenta vantagens não só financeiramente falando, mas também pensando na questão social e deve ser encarado como um investimento para as empresas. Quando a prevenção ao acidente se torna prioridade, o ambiente fica mais leve, as pessoas se sentem mais motivadas e valorizadas aumentando sua produtividade, além da segurança, que é fundamental em todos os segmentos. Isso proporciona também uma melhora na relação entre empregados e empregadores. Quando o trabalhador percebe melhorias no ambiente de trabalho passa a confiar mais e a ter mais carinho e respeito com a direção da empresa. E o resultado certamente aparecerá na produtividade e na melhor qualidade dos serviços prestados pelos funcionários.

O PGR visa garantir a segurança e saúde do trabalhador, através da implantação de medidas preventivas. A implantação deste programa gera muitos benefícios tanto para a empresa quanto para o trabalhador, tais como:

- Gerenciamento do ambiente de trabalho;
- Aumento de produtividade e consequentemente do lucro, com a redução de perdas de horas trabalhadas;
- Redução de custos com indenização e diminuição de multas;
- Redução de acidentes e de doenças ocupacionais, melhorando assim a qualidade de vida do trabalhador.

Nesse sentido, o PGR se apresenta como uma ferramenta de gestão a ser utilizada pelas empresas na implantação de boas práticas de Segurança e Saúde no Trabalho. Nesse contexto, justifica-se esse Trabalho de Conclusão de Curso com o propósito e motivação em difundir conhecimento acerca da importância da aplicação do PGR para um canteiro de obras seguro e saudável.

1.2. Objetivos

1.2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desse trabalho é estudar a aplicação do PGR.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer o SGSST de uma empresa da Indústria da Construção;
- Analisar a aplicação do PGR como parte do SGSST.

1.3. Estrutura do trabalho

Este trabalho foi organizado em sete capítulos. O primeiro capítulo contempla a parte introdutória, bem como a justificativa do tema, objetivo geral e os objetivos específicos.

O segundo capítulo se refere à metodologia, abordando como foi feito o trabalho e quais foram as ferramentas utilizadas para cumprir os objetivos propostos.

No terceiro capítulo foi abordado o referencial teórico do trabalho em questão, com temas sobre o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho e o Programa de Gerenciamento de Riscos. No capítulo quatro foi apresentado o estudo de caso, realizado em uma empresa construtora.

O capítulo cinco apresenta os resultados obtidos no estudo de caso, e o capítulo seis discute os referidos resultados.

Por fim, o capítulo sete se refere à conclusão da pesquisa, bem como as considerações finais do trabalho.

2. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa empregada neste trabalho foi de natureza aplicada. Segundo Araújo (2018) apud Silva e Menezes (2005), esse tipo de pesquisa tem como objetivo a geração

de conhecimentos que possuam aplicabilidade na prática e que sejam direcionados à solução de problemas específicos.

No que diz respeito à forma de abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa. Os objetos de uma pesquisa qualitativa são fenômenos que ocorrem em determinado tempo, local e cultura, sendo o ambiente natural, a fonte para coleta de dados, em que o papel do pesquisador é fundamental.

Com o objetivo de identificar informações sobre determinado problema, envolvendo levantamento bibliográfico e entrevistas, a pesquisa classificou-se como exploratória. O estudo exploratório é utilizado para obter um maior grau de familiaridade com os fenômenos envolvidos no estudo.

Como procedimento metodológico, foi realizado um estudo de caso, uma vez que a pesquisa foi aplicada em uma empresa construtora, sediada em João Pessoa. Para estudar a aplicação do PGR, foram realizadas entrevistas com os níveis estratégico, tático e operacional, e utilizado um roteiro de observação para um canteiro de obras da referida empresa.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

A gestão é o ato de gerir e coordenar os esforços de pessoas para atingir os objetivos da organização. Segundo Damilano (2009), o Sistema de Gestão é requisitado a partir das necessidades de gerenciar atividades e padronizá-las, buscando a melhoria contínua em todos os aspectos relacionados aos negócios.

O Sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho é um conjunto de iniciativas incorporadas a políticas, programas, procedimentos e processos que integram as atividades organizacionais para promover o atendimento aos pré-requisitos legais e, ao mesmo tempo, mostrando consistência com a própria filosofia da organização. (SILVA, 2012 apud BENITE, 2004)

O SGSST, de acordo com Silva (2012), deve levar em consideração a estrutura operacional, atividades planejadas, práticas, procedimentos e responsabilidades, além de recursos definidos para garantir a identificação de perigos e a avaliação e controle de riscos.

A adoção de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) tornou-se gradualmente importante para as empresas e organizações

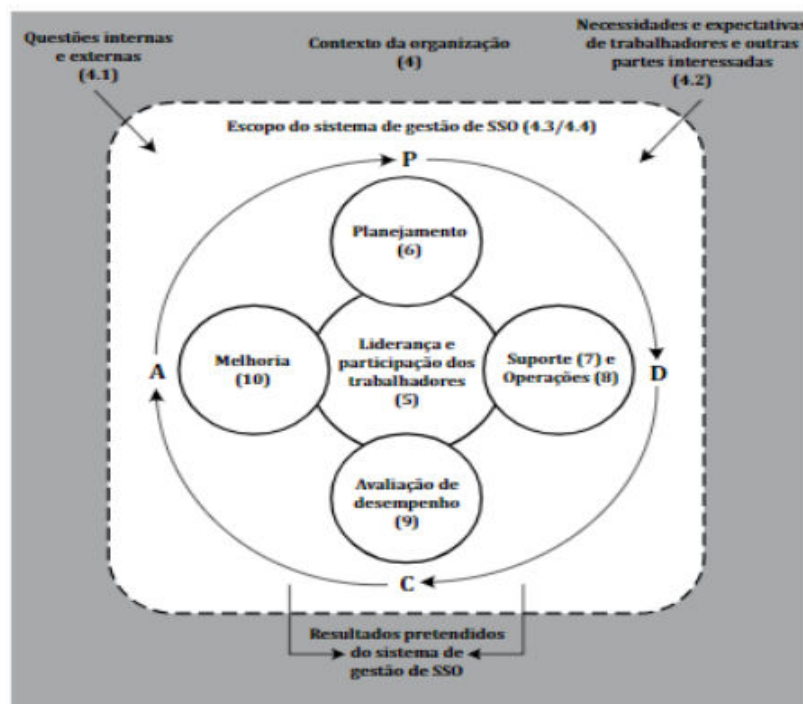
que almejam realizar uma gestão de riscos eficaz e integrada aos seus processos de Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança (QSMS) reduzindo o número e o impacto de acidentes, incidentes, danos de imagem, reputação, entre outros, no ambiente de negócios (ROCHA, 2019).

A aquisição da qualidade está intimamente ligada à melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho, pois é muito improvável que uma organização alcance a excelência de seus produtos negligenciando a qualidade de vida daqueles que os produzem. Neste sentido, a questão da segurança e saúde no trabalho ganha dimensão muito mais abrangente do que a humanitária, a econômica e a da imagem da empresa, para associar-se também à possibilidade de se atingir a qualidade do produto e o sucesso da empresa (COCHARERO, 2007).

A ISO 45001 é uma Norma Internacional que especifica os requisitos para um SGSST, com orientações para a sua utilização, melhorando o desempenho da SST. É importante salientar que a ISO 45001 é aplicável a qualquer organização, independentemente do seu tamanho, tipo e natureza.

Segundo Rocha (2019), a ISO 45001 baseia-se também no conceito *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), fornecendo uma estrutura para que as organizações planejem e estabeleçam os objetivos e processos de SST necessários para assegurar os resultados determinados em sua política, assim como, implementar, monitorar e agir para a melhoria contínua e o alcance dos resultados pretendidos.

Figura 1. Ciclo PDCA.



Fonte: ISO 45001:2018

A implementação de um SGSST demonstra um compromisso sólido das organizações no alcance das boas práticas de SST em todos os níveis, bem como o equilíbrio com a sua própria cultura e complexidade do negócio (ROCHA, 2019). De acordo com a ISO 45001 (2018), implementar o SGSST é uma decisão estratégica e operacional para uma organização.

Ainda segundo a ISO 45001 (2018), a implementação, manutenção e a eficácia de um SGSST dependem de uma série de fatores:

- Liderança, compromisso e responsabilidades;
- Comunicação;
- Consulta e participação dos trabalhadores;
- Alocação dos recursos necessários para manter o sistema;
- Políticas de SST que são compatíveis com os objetivos estratégicos gerais e direção da organização;
- Processos efetivos para identificação de perigos, controle de risco de SST e aproveitamento de oportunidades de SST;
- Avaliação contínua de desempenho e monitoramento do Sistema de Gestão de SST para melhorar seu desempenho;
- Integração do SGSST nos processos de negócios da organização;
- Objetivos que se alinhem com a política de SST e levem em conta os perigos da organização, os riscos e as oportunidades.

O objetivo de um SGSST é fornecer uma estrutura para gerenciar os riscos e oportunidades de SST. Os resultados pretendidos pelo SGSST são prevenir lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho e proporcionar locais de trabalho seguros e saudáveis.

De acordo com Araújo (2002), os benefícios associados a um SGSST eficaz são:

- Assegurar aos clientes um comprometimento com uma gestão da SST demonstrável;
- Manter boas relações com os sindicatos de trabalhadores;
- Fortalecimento da imagem da organização;
- Aprimorar o controle dos custos de acidentes;
- Reduzir acidentes que impliquem em responsabilidade civil;
- Demonstrar atuação cuidadosa;
- Facilitar a autorização de licenças e autorizações;

- Estimular o desenvolvimento e compartilhar soluções de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais;
- Obter seguro a um custo razoável;
- Melhorar a relação entre indústria e o governo.

Ainda de acordo com Araújo (2002), a organização é responsável por manter um SGSST que contemple os seguintes requisitos:

- Política de SST – Essa política deve: ser autorizada pela alta administração da organização; ser apropriada à natureza e escala dos riscos de SST da organização; incluir o comprometimento com a melhoria contínua; incluir o comprometimento com o atendimento, pelo menos, à legislação vigente de Segurança e Medicina de Trabalho aplicável, e a outros requisitos subscritos pela organização; ser documentada, implementada e mantida; ser divulgada junto a todos os funcionários, com o intuito de que os mesmos tenham conhecimento de suas obrigações individuais em relação à SST; esteja sempre disponível para as partes interessadas; e ser periodicamente analisada criticamente, para assegurar que a mesma permaneça pertinente e apropriada à organização.
- Planejamento – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a identificação contínua de perigos, a avaliação de riscos e a implementação das medidas de controle necessárias. Esses procedimentos devem incluir: atividades de rotina e não-rotineiras; atividades de todo o pessoal que tem acesso aos locais de trabalho (incluindo subcontratados e visitantes); instalações nos locais de trabalho, tanto as fornecidas pela organização como por outros.
- Implementação e operação – A responsabilidade final pela SST é da alta administração. A organização deve nomear um membro da alta administração com responsabilidade específica para assegurar que o SGSST seja adequadamente implementado e atenda aos requisitos em todos os locais e esferas de operação dentro da organização. A administração deve fornecer todos os recursos essenciais para a implementação, controle e melhoria do SGSST.
- Verificação e ação corretiva – A organização deve estabelecer e manter procedimentos para monitorar e medir, periodicamente, o desempenho da SST. Esses procedimentos devem assegurar: medições qualitativas e quantitativas, apropriadas às necessidades da organização; monitoramento do grau de atendimento aos objetivos de SST da organização; medidas proativas de desempenho que monitorem a conformidade com os

requisitos do(s) programa(s) de gestão da SST, com critérios operacionais, e com a legislação e regulamentos aplicáveis; medidas reativas de desempenho para monitorar acidentes, doenças, incidentes e outras evidências históricas de deficiências no desempenho da SST; registro de dados e resultados do monitoramento e mensuração, suficientes para facilitar a subsequente análise da ação corretiva e preventiva.

- Análise crítica pela administração – A alta administração da organização, em intervalos predeterminados, deve analisar criticamente o SGSST, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínuas. Esse processo deve assegurar que as informações necessárias sejam coletadas, de forma que permita à administração proceder à avaliação, a qual deverá ser documentada.

De acordo com Souto (2003), a solução para a problemática da SST se encontra no domínio da gestão, tanto na gestão pública através de políticas públicas, quanto na gestão empresarial, através de boas práticas de gestão, principalmente na SST.

3.2. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR

3.2.1. NORMA REGULAMENTADORA Nº 01 – NR 01

A NR 01 é uma norma que tem como objetivo estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação e as definições comuns às Normas Regulamentadoras – NR relativas à segurança e saúde no trabalho, as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho.

A NR 01 determina o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais da empresa, com a criação do PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos. Estabelece que a organização deve:

- Evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;
- Identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
- Avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
- Classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
- Implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco, respeitando a hierarquia de controles;
- Acompanhar o controle dos riscos ocupacionais.

Ainda segundo a NR 01, a organização deve adotar mecanismos para:

- Consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver;
- Comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGR.

Para melhorar o desempenho em SST, a organização deve adotar medidas necessárias ao processo, identificando os perigos e avaliando os riscos ocupacionais. Essa análise deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de SST.

3.2.2. *NORMA REGULAMENTADORA Nº 18 – NR 18*

A NR 18 tem por finalidade estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que buscam implementar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança aplicados às atividades da indústria da construção (seção “F” do Código Nacional de Atividades Econômicas – CNAE).

No que diz respeito à estrutura da norma, é composta por 17 capítulos e dois anexos, em um total de 402 itens. O texto da NR 18 é harmonizado com as demais normas regulamentadoras em relação aos termos técnicos e exigências normativas, dando maior clareza e objetividade à mesma.

Desse modo, por se tratar especificamente do setor da construção civil, é considerada uma norma setorial. Sua criação se deu pela Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, com o título de Obras de Construção, Demolição e Reparos. Desde então, vem passando por diversas atualizações, sendo a última delas estabelecida pela Portaria nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020, culminando na criação do PGR.

3.2.3. *FERRAMENTA DE GESTÃO – PGR*

Ferramenta: **1** Qualquer instrumento ou utensílio empregado nas artes ou ofícios. **2** O conjunto desses utensílios (Dicionário Michaelis).

Gestão: **1** Ato de gerir. **2** Administração, direção. Administração oficiosa de negócio alheio, feita sem procuração (Dicionário Michaelis).

Ferramentas de gestão ou gerenciais de SST são instrumentos que auxiliam as organizações na avaliação dos seus modelos de gestão de SST, provendo indicadores proativos e reativos, permitindo a alta direção executar

análises destes, corrigir desvios e trazer a melhoria contínua à SST (COCHARERO, 2007).

O PGR é uma ferramenta de gestão e tem como finalidade implementar diretrizes que visam à proteção dos trabalhadores quanto aos riscos existentes no canteiro de obras, através da identificação desses riscos, da elaboração e desenvolvimento de métodos de execução que os minimizem (BORGES, 2021 apud SILVA, 2020). Este programa é composto pelo inventário de riscos ocupacionais, pelo plano de ação e por demais documentações citadas na NR 18.

O Inventário de Riscos é um documento do PGR – NR 01 que relaciona as atividades existentes na organização com as categorias de perigos e riscos que podem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores. É o documento básico do Programa de Gestão de Riscos, no que se refere ao reconhecimento e avaliação de riscos relacionados a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos.

O Plano de Ação do PGR deve atender às exigências das Normas Regulamentadoras NR 01, NR 09 (no que diz respeito ao reconhecimento e avaliação de riscos relacionados a agentes químicos, físicos e biológicos). E, ainda, atender as exigências da NR 17 – Ergonomia, indicando situações nas quais se faz necessária a realização complementar da Análise Ergonômica do Trabalho.

Segundo Borges (2021) apud CBIC (2020), o inventário de riscos ocupacionais é composto por:

- Caracterização dos processos e dos ambientes de trabalho;
- Caracterização das atividades;
- Descrição de perigos, identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos causados pelos perigos e das medidas de prevenção implementadas;
- Dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições aos riscos e da avaliação de ergonomia nos termos na Norma Regulamentadora nº 17 – NR 17 – Ergonomia;
- Avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação;
- Critérios adotados para a avaliação dos riscos e tomada de decisão.

Ressalta-se que o inventário de riscos ocupacionais deve ser constantemente atualizado, preservando um histórico por período mínimo de 20 anos.

De acordo com a NR 01, o plano de ação é composto por:

- Medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas e mantidas;
- Cronograma de implementação das medidas de prevenção;
- Acompanhamento e aferição dos resultados.

De acordo com o item 18.4.3 da NR 18, O PGR deve conter os seguintes documentos:

- Projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho;
- Projeto elétrico das instalações temporárias;
- Projetos dos sistemas de proteção coletiva;
- Projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável;
- Relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas.

Em cada etapa de execução da obra o PGR precisa estar atualizado, e conforme os riscos vão se alterando ele necessita de atualização, desde o começo até o final da obra.

O PGR também deve contemplar medidas apontadas pela Norma Regulamentadora nº 01 – NR 01, aprovada pela Portaria nº 6.730 de 9 de março de 2020. Esta norma estabelece que a organização deve implementar o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) por estabelecimento, sendo que o PGR está inserido no GRO (BORGES, 2021 apud BRASIL, 2020).

Além disso, o PGR deve ser integrado a quaisquer outros planos, programas ou documentos previstos na legislação de SST, tais como Programa de Higiene Ocupacional, Programa de Ergonomia, Programa de Conservação Auditiva, entre outros.

Em relação à aplicabilidade, o PGR é obrigatório em canteiros com qualquer número de trabalhadores. Embora a NR 01 estabeleça, em seu item 1.8.4, que:

As microempresas e empresas de pequeno porte, graus de risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, em conformidade com a NR 09, e declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1, ficam dispensadas da elaboração do PGR (BORGES, 2021 apud BRASIL, 2020).

Cabe ressaltar que os CNAEs (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) relacionados à construção civil possuem, no mínimo, grau de risco 3. Logo, a particularidade citada na NR 01 não se aplica à Indústria da Construção.

Segundo Borges (2021), os riscos ocupacionais podem estar presentes em obras de qualquer dimensão, com qualquer número de funcionários. Além disso, por ser a construção civil um setor que envolve diversas atividades, independentemente do tamanho do projeto, a

necessidade de planejamento de suas fases é importante para alcançar os objetivos de custo, prazo e qualidade dos serviços.

No decorrer da obra podem ocorrer diferentes riscos, incluindo riscos ocupacionais não identificados em etapas anteriores. Logo, o PGR é muito importante em toda e qualquer obra, independentemente do número de trabalhadores, garantindo, assim, o cumprimento das medidas de prevenção, além de contribuir para um canteiro de obras seguro e saudável.

De acordo com Batista (2021), o PGR harmoniza-se também com a ISO 45001, voltada para Sistemas de Gestão em Segurança e Saúde no Trabalho. Visa a melhoria contínua do desempenho em SST a partir do ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Agir), sendo obrigatória aplicar a gradação da severidade e da probabilidade, através de Matriz de Avaliação de Risco.

No item 1.5.3.1.2 da NR 01 é estabelecido que o PGR pode ser atendido por Sistemas de Gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas nesta NR e em dispositivos legais de SST. Ou seja, uma organização que tenha implementado o seu SGSST conforme uma norma de Sistema de Gestão poderá atender à NR 01 e outras NR, desde que incorpore os requisitos legais específicos de SST. Uma das normas de referência para o SGSST é a ISO 45001.

Deste modo, é positiva a cláusula da NR 01 que estabelece que a avaliação de riscos deve constituir-se de um processo contínuo, com revisão a cada dois anos, mas que promove uma prorrogação para 3 anos no caso de organizações que possuem certificações em Sistema de Gestão de SST, como a da ISO 45001.

Segundo Batista (2021), outros aspectos destacados no PGR foram os deveres da organização, que deve evitar e/ou controlar os riscos que possam ser originados no trabalho; avaliar e classificar (matriz de avaliação), os riscos que não possam ser evitados; implementar medidas de prevenção, ouvindo os trabalhadores, de acordo com a ordem de prioridade estabelecida na NR 01; e adaptar o trabalho ao trabalhador.

Essa medida é importante, visto que, na prática, os trabalhadores diretamente expostos têm propriedade para apontar riscos que possivelmente não seriam identificados. Desse modo, o PGR envolve todos os funcionários da empresa, assim como é estabelecido no ciclo PDCA apresentado na ISO 45001:2018, cuja participação da liderança e dos trabalhadores se mostra como a força que movimenta o ciclo (BORGES, 2021 apud LOUZA, 2021).

Por se tratar de um programa de gestão que contribui para processos de melhoria contínua, o PGR está associado ao ciclo PDCA. Desse modo, suas etapas podem ser assim identificadas (BORGES, 2021 apud PROLIFE, 2021):

- *PLAN* (PLANEJAR): inicialmente faz-se o levantamento preliminar de perigos, a identificação dos perigos, a avaliação dos riscos ocupacionais e a elaboração do plano de ação;
- *DO* (EXECUTAR): implementam-se os processos conforme planejados na etapa anterior, ou seja, as ações definidas no plano de ação, implementando, assim, o controle dos riscos ocupacionais;
- *CHECK* (VERIFICAR): mede-se e avalia-se o desempenho, monitorando se as ações previstas foram realizadas e se foram realmente eficazes;
- *ACT* (AGIR): Caso as ações tenham sido bem-sucedidas, normatizam-nas e padronizam-nas; caso não tenham sido bem sucedidas, deve-se reiniciar o ciclo com ações preventivas e corretivas através da análise das causas e identificação das melhores alternativas.

A obrigação da elaboração e da implementação do PGR é das construtoras, de forma que cada canteiro de obras possua o seu Programa de Gerenciamento de Riscos. O PGR será estruturado, implantado e melhorado por uma equipe multidisciplinar, sendo que cada um, dentro de sua capacidade técnica e limitação legal, terá sua respectiva responsabilidade (BATISTA, 2021).

Deste modo, percebe-se um avanço na gestão dos canteiros de obras, visto que o PGR é um programa de gestão abrangente que se harmoniza com as demais Normas Regulamentadoras e demais Sistemas de Gestão, além de ser associado com o ciclo PDCA.

4. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso do presente trabalho foi realizado em uma empresa associada ao Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado da Paraíba (SINDUSCON-PB), com obras em andamento na grande João Pessoa, no período da pesquisa.

Com o objetivo de conhecer a empresa e o seu Sistema de Gestão foi elaborado um roteiro de entrevista, a ser aplicado com o nível estratégico, representado pelo gestor da empresa, descrito no *Quadro 1*.

Quadro 1. Roteiro de pesquisa - nível estratégico.

Roteiro de entrevista com o nível estratégico da empresa

1. Qual o ano de fundação da empresa?
2. Quantos trabalhadores estão em atuação na empresa?
3. Quantas obras concluídas até o momento e quantas em execução?
4. Tecnicamente falando, o que é gerenciar uma empresa construtora?
5. Como está estruturado o Sistema de Gestão da empresa?
6. O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho é contemplado no Sistema de Gestão da empresa?
7. E como está estruturado o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho?

Para avaliar a aplicação do PGR no canteiro de obras, foi elaborado um roteiro de entrevista para o nível tático da empresa, ou seja, o profissional habilitado na área de segurança do trabalho. O roteiro está apresentado no **Quadro 2**.

Quadro 2. Roteiro de entrevista - nível tático.

Roteiro de entrevista com o nível tático da empresa

1. A empresa elabora e aplica o PGR?
2. Quais as contribuições da aplicação do PGR para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais? E para a melhoria da organização do trabalho e do canteiro de obras?
3. Que indicadores poderiam comprovar essas melhorias?

Ademais, para analisar a gestão do canteiro de obras foi elaborado um roteiro de entrevista para o nível operacional da empresa (trabalhador da obra), que está exposto no **Quadro 3**.

Quadro 3. Roteiro de pesquisa - nível operacional.

Roteiro de entrevista com o nível operacional da empresa

1. Você se sente seguro no ambiente de trabalho?
2. É realizado treinamento com a equipe: antes de iniciar os trabalhos, durante o processo construtivo, a cada nova etapa, entre outros?

3. *Nestes treinamentos são inseridas as noções sobre Segurança e Saúde no Trabalho e a utilização correta dos equipamentos de proteção (coletiva e individual)?*
4. *Em relação aos EPIS, como a empresa controla o uso destes equipamentos em canteiros de obras?*

Como parte da metodologia, também foi elaborado um roteiro de observação, ou check list, baseado nos itens da NR 18, com destaque para o PGR (*Quadro 4*).

Quadro 4. Check list (roteiro de observação), baseado na NR 18.

ITENS DE OBSERVAÇÃO BASEADOS NA NR - 18			
18.4 – Programa de Gerenciamento de Riscos	Sim	Não	Não Observado
1- O PGR foi elaborado para esta obra?			
OBS.:			
2- O PGR está no canteiro de obras?			
OBS.:			
3- O PGR contempla os seguintes documentos: projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho; projeto elétrico das instalações temporárias; projetos dos sistemas de proteção coletiva; projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ); relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes; elaborados por profissional legalmente habilitado.			
OBS.:			
4- O PGR está atualizado de acordo com a fase da obra?			
OBS.:			
5- O inventário de riscos ocupacionais está contemplado no PGR?			
OBS.:			
18.5 - Áreas de vivência			
1- As áreas de vivência foram projetadas para fornecer segurança, conforto, privacidade, higiene e limpeza ao trabalhador? Contendo: a) instalação sanitária; b) vestiário; c) local para refeição; d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.			
OBS.:			

18.6 – Instalações elétricas			
1- As instalações elétricas temporárias estão sendo executadas e mantidas conforme projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado?			
OBS.:			
18.7 - Etapas de obra (Elevação e estrutura)			
1- O projeto das fôrmas e dos escoramentos, indicando a sequência de retirada das escoras, foi elaborado por profissional legalmente habilitado?			
OBS.:			
2- Na montagem das fôrmas e na desforma, é observado o isolamento e a sinalização da área no entorno da atividade, além das medidas de prevenção de forma a impedir a queda livre das peças?			
OBS.:			
3- A operação de concretagem está sendo supervisionada por trabalhador capacitado?			
OBS.:			
18.8 - Escadas, Rampas e Passarelas			
1- A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas e passarelas é de boa qualidade? Ou seja, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.			
OBS.:			
2- Observar se as escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais foram construídas de forma sólida e se são dotadas de corrimão e rodapé.			
OBS.:			
4- As rampas e passarelas provisórias são construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança?			
OBS.:			
18.9 - Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura			
1- Analisar se no local há as instalações de proteções coletivas onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais.			
OBS.:			
2- As aberturas no piso são previamente fechadas?			
OBS.:			

3- Analisar se os vãos de acesso às caixas dos elevadores possuem fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.			
OBS.:			
4- Observar se na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais, a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje, é realizada.			
OBS.:			
18.10 - Máquinas, equipamentos, ferramentas			
1- As máquinas e equipamentos estacionários estão localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades?			
OBS.:			
2- As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais possuem dispositivos que impeçam a descarga acidental do material?			
OBS.:			
18.11 - Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)			
1- É observado a correta utilização de elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas no canteiro de obras?			
OBS.:			
18.12 - Andaime e plataforma de trabalho			
1- Foi observada a correta utilização dos andaimes?			
OBS.:			
18.13 - Sinalização de segurança			
1- Foi observado a sinalização para: a) identificar os locais de apoio; b) indicar as saídas de emergência; c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico; d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI; e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais; f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos; g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.			
OBS.:			
Equipamentos de Proteção Individual			

1- A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento?			
OBS.:			
Proteções contra incêndios			
1- Há adoção de medidas de proteção contra incêndios?			
OBS.:			
2- No local de construção possui instalação de alarmes de incêndio e sinalização de risco de incêndio e/ou risco de explosão?			
OBS.:			
18.14 - Capacitação			
1- Há o fornecimento a todos os empregados de treinamentos admissional e periódico sobre a segurança da realização do trabalho?			
OBS.:			

5. RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

A construtora pesquisada atua no mercado há 13 anos, com obras de edificação em João Pessoa-PB, já tendo um total de 14 obras concluídas e uma em execução, na qual foi realizada a coleta de dados.

O gestor desta empresa, além de atuar como engenheiro responsável pela obra, gerenciava todas as atividades e demandas do canteiro, sendo responsável por gerir o Sistema de Gestão da empresa, desde a etapa administrativa até a parte de finanças e recursos humanos.

De acordo com a entrevista que foi realizada obteve-se a informação de que a empresa pesquisada não possuía um Sistema de Gestão estruturado e formalizado. Segundo o entrevistado, a gestão era realizada de acordo com as demandas diárias do canteiro de obras.

A respeito do SGSST, o entrevistado respondeu que era um item contemplado no Sistema de Gestão da empresa e era realizado pelo engenheiro de segurança, o qual elaborava o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e a empresa aplicava esse instrumento no canteiro de obras. Era através do PGR que a empresa gerenciava as questões relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Pôde-se perceber que a empresa também não possuía um SGSST formalizado, o que ocorria era o gerenciamento do canteiro de obras de acordo com a NR 18.

A respeito do entendimento da empresa sobre o PGR, o entrevistado respondeu que é um programa que tem como objetivo zelar pela vida dos trabalhadores, não apenas pela legislação, como também para evitar problemas no futuro. Ele também explicou que existe diferença entre a teoria e a prática no que diz respeito à vivência no dia a dia da obra. Por exemplo, segundo ele, houve o treinamento da equipe sobre Segurança e Saúde no Trabalho antes do início da obra, porém os próprios trabalhadores não reconheceram algumas demandas e a sua execução.

Em relação às contribuições da aplicação do PGR para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais o nível tático (engenheiro de segurança) explanou alguns itens:

- O PGR possui o Inventário de Riscos que identifica todos os riscos existentes no canteiro de obras e verifica as ações que precisam ser tomadas;
- De acordo com os riscos encontrados, há uma prioridade em relação a sequência de ações que serão executadas;
- Há uma matriz de riscos e a sua gradação, explanando qual é o risco mais grave para o trabalhador;
- Após a elaboração do Inventário de Riscos, há a elaboração do Plano de Ações, onde serão desenvolvidas as prevenções. As prevenções são: administrativas, coletivas e individuais;
- Após a identificação das ações do PGR, cada ação é direcionada para determinada NR;
- Prevenções administrativas – Evitar os riscos existentes, direcionando os trabalhadores aptos para determinado serviço, evitando que outros o faça também;
- Prevenções coletivas – Equipamentos de Proteção Coletiva, Treinamentos;
- Prevenções individuais – Equipamentos de Proteção Individuais;
- O PGR é importante, visto que ele é um instrumento de gestão utilizado no canteiro de obras.

As etapas do PGR, desde a elaboração do Inventário de Riscos até o Plano de Ações, garantem uma gestão eficaz e detalhada. Uma obra bem gerenciada dificilmente terá acidentes. O PGR contribui para a organização no canteiro de obras, visto que é um instrumento de gestão que direciona as medidas corretas a serem seguidas.

O engenheiro de segurança também afirmou que o treinamento com a equipe antes de iniciar a obra é essencial para a boa aplicação do PGR. O trabalhador ciente da importância do

programa para sua segurança será mais produtivo, visto que exercerá suas funções com mais confiança.

A empresa não possuía seus indicadores que comprovassem a melhoria do canteiro de obras, quando da aplicação do PGR, porém, o entrevistado explicou que há um progresso visível na produtividade do canteiro de obras. Ademais, também há diminuição de acidentes de trabalho, quando se segue a ferramenta de gestão – PGR. Além disso, evita desperdícios de tempo e de material, visto que os trabalhadores exercem suas atividades com mais segurança, melhorando sua produtividade.

Para analisar a gestão no canteiro de obras e comparar com as respostas dos níveis estratégico e tático, houve a entrevista com o nível operacional. O trabalhador entrevistado afirmou que se sentia seguro no seu ambiente de trabalho. Quando perguntado sobre o treinamento com a equipe, o entrevistado respondeu que houve o treinamento antes de iniciar a obra, porém não teve continuidade durante o processo construtivo e a cada nova etapa da obra.

Segundo o trabalhador entrevistado, no treinamento inicial houve a explanação sobre as noções de Segurança e Saúde no Trabalho e a utilização correta dos equipamentos de proteção (coletiva e individual), com interações entre os trabalhadores, momentos de dúvidas e esclarecimentos. Além disso, os EPI eram disponibilizados para cada trabalhador, de acordo com cada etapa da obra. Ademais, a fiscalização do uso desses equipamentos e o seu controle era realizado pelo engenheiro da obra.

Além das informações coletadas através das entrevistas, o canteiro de obras também foi observado, através do check list. Os itens foram avaliados de acordo com a NR 18. A obra se encontrava na etapa de elevação e estrutura. O resultado da análise se encontra no *Quadro 5*.

Quadro 5. Resultado do roteiro de observação.

ITENS DE OBSERVAÇÃO BASEADOS NA NR - 18			
18.4 – Programa de Gerenciamento de Riscos	SIM	NÃO	Não Observado
1- O PGR foi elaborado para esta obra?	X		
OBS.:			
2- O PGR está no canteiro de obras?		X	
OBS.:			

3- O PGR contempla os seguintes documentos: projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho; projeto elétrico das instalações temporárias; projetos dos sistemas de proteção coletiva; projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ); relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes; elaborados por profissional legalmente habilitado.			X
OBS.: O PGR não estava no canteiro de obras.			
4- O PGR está atualizado de acordo com a fase da obra?			X
OBS.: O PGR não estava no canteiro de obras.			
5- O inventários de riscos ocupacionais está contemplado no PGR?			X
OBS.: O PGR não estava no canteiro de obras.			
18.5- Áreas de vivência			
1- As áreas de vivência foram projetadas para fornecer segurança, conforto, privacidade, higiene e limpeza ao trabalhador? Contendo: a) instalação sanitária; b) vestiário; c) local para refeição; d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.		X	
OBS.: As áreas de vivência não estavam construídas ainda. E a obra já estava na etapa de elevação e estrutura.			
18.6 – Instalações elétricas			
1- As instalações elétricas temporárias estão sendo executadas e mantidas conforme projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado?	X		
OBS.:			
18.7 - Etapas de obra [Elevação e estrutura]			
1- O projeto das fôrmas e dos escoramentos, indicando a sequência de retirada das escoras, foi elaborado por profissional legalmente habilitado?	X		
OBS.:			
2- Na montagem das fôrmas e na desforma, é observado o isolamento e a sinalização da área no entorno da atividade, além das medidas de prevenção de forma a impedir a queda livre das peças?		X	
OBS.: Não havia sinalização.			
3- A operação de concretagem está sendo supervisionada por trabalhador capacitado?	X		
OBS.: Pelo engenheiro civil e o mestre de obras.			

18.8 - Escadas, Rampas e Passarelas			
1- A madeira a ser usadas para construção de escadas, rampas e passarelas é de boa qualidade? Ou seja, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.	X		
OBS.:			
2- Observar se as escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais foi construída de forma sólida e se são dotadas de corrimão e rodapé.	X		
OBS.:			
4- As rampas e passarelas provisórias são construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança?	X		
OBS.:			
18.9 - Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura			
1- Analisar se no local há as instalações de proteções coletivas onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção e materiais.	X		
OBS.:			
2- As aberturas no piso são previamente fechadas?	X		
OBS.:			
3- Analisar se os vãos de acesso às caixas dos elevadores possuem fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.	X		
OBS.:			
4- Observar se na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais, a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje, é realizada.	X		
OBS.:			
18.10 - Máquinas, equipamentos, ferramentas			
1- As máquinas e equipamentos estacionários estão localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades?			X
OBS.:			
2- As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais possuem dispositivos que impeçam a descarga acidental do material?			X

OBS.:			
18.11 - Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)			
1- É observado a correta utilização de elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas no canteiro de obras?			X
OBS.: A obra ainda não possuía elevadores para transporte vertical de pessoas e materiais. Porém é uma obra de grande porte, com 23 pavimentos.			
18.12 - Andaime e plataforma de trabalho			
1- Foi observada a correta utilização dos andaimes?	X		
OBS.:			
18.13 - Sinalização de segurança			
1- Foi observado a sinalização para: a) identificar os locais de apoio; b) indicar as saídas de emergência; c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico; d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI; e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais; f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos; g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.		X	
OBS.: Não foi encontrado nenhuma sinalização de segurança.			
Equipamentos de Proteção Individual			
1- A empresa fornece aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento?	X		
OBS.:			
Proteções contra incêndios			
1- Há adoção de medidas de proteção contra incêndios?	X		
OBS.:			
2- No local de construção possui instalação de alarmes de incêndios e sinalização de risco de incêndio e/ou risco de explosão?		X	
OBS.: Não havia alarme de incêndio e nem sinalização.			
18.14 - Capacitação			
1- Há o fornecimento a todos os empregados de treinamentos admissional e periódico sobre a segurança da realização do trabalho?	X		
OBS.:			

6. DISCUSSÕES

O Sistema de Gestão é de suma importância para uma organização e para a melhoria da qualidade de suas atividades, colaborando com a formação de equipes bem preparadas e competentes.

Analisando os resultados do estudo de caso apresentado, pode-se verificar que a falta de formalização do Sistema de Gestão da empresa compromete o seu gerenciamento. Esse fato ocorre devido ao gestor da empresa assumir, para si, todas as atividades, que poderiam ser realizadas por uma equipe. Gerenciar a obra sem um planejamento estratégico, de acordo com as demandas diárias é perigoso e pode acarretar riscos. Além disso, é importante implementar e monitorar as ações para a análise da melhoria contínua e o alcance dos resultados pretendidos, fato que não acontecia na empresa pesquisada.

Ademais, outra resposta da empresa foi em relação ao SGSST, expondo que era implementado pelo engenheiro de segurança. É essencial que haja o entendimento do que é um SGSST bem estruturado, o qual precisa contar com o empenho da alta gerência para implantar um modelo sistêmico, que permita valorosos resultados na redução de agravos a saúde do trabalhador e consequente redução de tempo improdutivo. Diante do exposto, o SGSST deve ser implementado pela empresa e todas as pessoas envolvidas precisam participar, como por exemplo, os próprios trabalhadores que desempenham suas atividades nos canteiros de obras.

Segundo Freixas (2020), para conseguir efetividade, o SGSST deve ser implantado junto com o planejamento inicial do projeto a fim de proporcionar um melhor resultado, custando menos e possuindo um real caráter de prevenção. É importante acrescentar instrumentos para conhecer a opinião do trabalhador e que ele apresente seu ponto de vista sobre como está sendo implantada e formas de melhorar. É de suma importância a compreensão das empresas no enfoque de prevenção dos acidentes, não somente para cumprir as leis, mas com o pensamento que isso também trará uma melhoria para empresa, como produtividade, redução de custos e uma melhor qualidade de vida para seus colaboradores.

Ainda de acordo com Freixas (2020), a aplicação da melhoria contínua é de responsabilidade da empresa, que necessita:

- a. Melhorar a performance do SGSST;
- b. Fornecer apoio ao SGSST;

- c. Garantir a participação dos trabalhadores e todos envolvidos para a elaboração e execução das ações necessárias para a melhora do sistema;
- d. Comunicação dos resultados para todos;
- e. Documentar todas as informações de melhoria;
- f. Aplicar novas tecnologias pensando em uma melhor eficiência do sistema;
- g. Hábitos pertinentes para o SGSST;
- h. Modernização das informações sobre SST;
- i. Materiais modernos ou otimizados;
- j. Cursos e/ou treinamentos pensando em aperfeiçoar os trabalhadores.

Existem ferramentas e métodos que são usados no auxílio da implementação do SGSST, tal como o PGR, que é utilizado como instrumento de gestão nos canteiros de obras. De fato, de acordo com os resultados do estudo de caso, na empresa pesquisada, o programa era elaborado e implementado para a respectiva obra. A referida empresa entendia a importância da aplicação do PGR para um canteiro de obras seguro e saudável.

Porém, o documento não foi analisado, visto que foi alegado que o citado documento não se encontrava no canteiro de obras no momento da coleta de dados. De acordo com o item 18.4.6.3, da NR 18, a documentação relativa à adoção de soluções alternativas que integra o PGR do canteiro de obras, deve estar disponível no local de trabalho e acompanhada das respectivas memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho. Deste modo, a empresa construtora pesquisada não estava de acordo com o item 18.4.6.3, da NR 18.

Outra análise realizada foi em relação aos indicadores que quantificassem e qualificassem a aplicação do PGR no canteiro de obras. A empresa não possuía indicadores que comparassem os dados. Esse resultado está diretamente relacionado com o fato da empresa não possuir um SGSST formalizado. Ou seja, a melhoria contínua, proposta pelo ciclo PDCA, não era algo padronizado pela empresa.

Os indicadores de desempenho são importantes, visto que dão visibilidade aos resultados da empresa e utilizam esses números para identificar possíveis falhas, além de revelarem ações que podem ser tomadas em relação aos problemas ou às melhorias. Trata-se de uma ferramenta de análise que mensura as estruturas e os processos que ocorrem nos canteiros de obras, colocando-os em números, gráficos e estatísticas para facilitar a tomada de decisões. Diante disso, por meio desses números, pode-se criar estratégias para otimizar

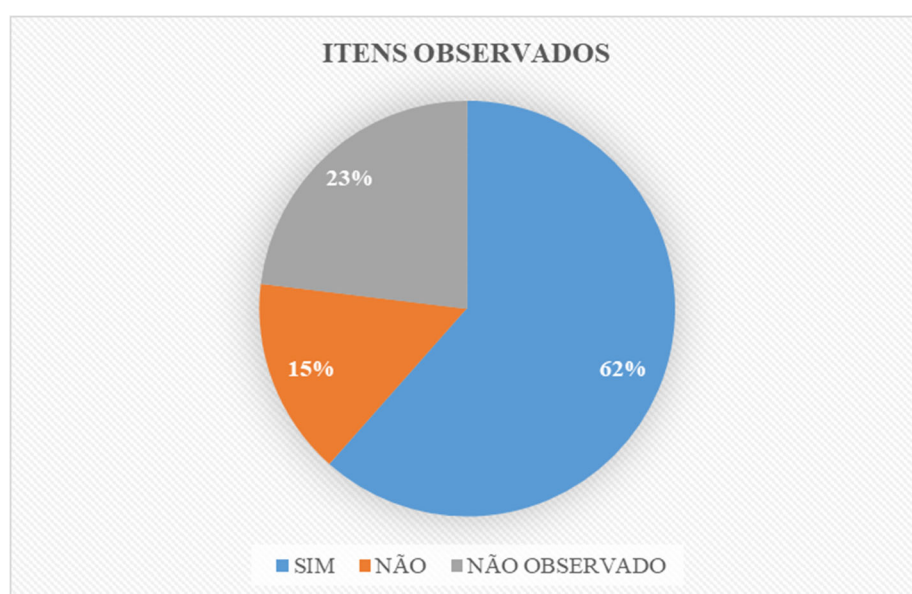
processos, ou seja, ao analisar o conjunto de indicadores, é possível entender melhor os fatos e até mesmo prever eventos futuros.

Diante do exposto, o PGR, como parte do SGSST, é essencial para garantir organização, qualidade e segurança ao ambiente de trabalho. O correto gerenciamento dessa ferramenta beneficia a empresa construtora, assim como os seus trabalhadores. Deste modo, analisando a aplicação do PGR no canteiro de obras pesquisado, observou-se que, de acordo com o ciclo PDCA:

- *PLAN* (PLANEJAR): o PGR foi elaborado para a obra;
- *DO* (EXECUTAR): a ferramenta de gestão em questão estava sendo executada na obra;
- *CHECK* (VERIFICAR): a monitoração das ações previstas no documento e a sua avaliação da qualidade não era realizada, afetando assim o ciclo de melhoria contínua;
- *ACT* (AGIR): a identificação dos possíveis desvios se torna algo difícil, visto que a etapa de verificação não é realizada.

Avaliando o roteiro de observação, apresentado nos resultados do estudo de caso, pode-se perceber que a maioria dos itens da NR 18, analisados no presente trabalho, estava sendo implantada no canteiro de obras, assim como mostra a **Figura 2**.

Figura 2. Gráfico elaborado de acordo com o roteiro de observação.



Fonte. Autoria própria.

A obra se encontrava na fase de elevação e estrutura e alguns itens foram observados durante a visita ao canteiro de obras. Pelo resultado do gráfico exposto na **Figura 2**, é possível

fazer uma comparação com a entrevista realizada; percebe-se que a desestruturação do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho gerou alguns empecilhos para a organização no canteiro de obras, visto que 15% dos itens analisados (contemplados na NR 18) não estavam sendo contemplados no canteiro de obras, além de que 23% não foram observados.

A NR 18 é uma norma que regulamenta a execução do trabalho em setores ou atividades econômicos específicos. Conforme Leal (2014), o cumprimento da NR 18 além de trazer benefícios no dia a dia dos trabalhadores, também reflete na redução dos afastamentos relativos à saúde e acidentes (AGUIAR, 2021).

O roteiro de observação é de suma importância para a rotina na SST, tendo em vista sua múltipla funcionalidade. Ou seja, através dessa ferramenta, os profissionais conseguem identificar riscos, verificar o cumprimento das normas de segurança e antecipar problemas e soluções. Deste modo, a aplicação do check list no canteiro de obras faz parte do processo de melhoria contínua.

Diante do exposto neste capítulo, o SGSST está diretamente relacionado com o PGR:

- Direcionando ao planejamento eficaz;
- Propondo soluções de SST;
- Organizando a execução da obra no que diz respeito à segurança no ambiente de trabalho;
- Identificando problemas relacionados à SST;
- Propondo a melhoria contínua nas empresas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, inicialmente são apresentadas as principais considerações em relação ao atendimento do objetivo geral e dos objetivos específicos propostos, e como eles foram desenvolvidos no decorrer do trabalho. Em seguida, são apresentadas as considerações gerais da autora em relação ao PGR e a visão do tema como parte do SGSST.

7.1. Quanto aos objetivos do trabalho

O objetivo geral deste trabalho consiste em estudar a aplicação do PGR. Além disso, os objetivos específicos propostos são:

- Conhecer o SGSST de uma empresa da Indústria da Construção;
- Analisar a aplicação do PGR como parte do SGSST.

No capítulo 3 foi exposto o referencial teórico sobre os temas SGSST e PGR, tendo como objetivo auxiliar o leitor sobre a importância dos princípios intelectuais para o desenvolvimento do trabalho. No capítulo 4 foi apresentado o estudo de caso, verificando a aplicação do PGR como parte do SGSST em uma empresa construtora, com obras de edificações na grande João Pessoa – PB.

Conforme exposto nos capítulos 5 e 6, resultados e discussões, respectivamente, foi analisado que a empresa construtora tem sua gestão da SST pautada em ações voltadas para o atendimento aos requisitos legais mínimos, atuando de forma reativa e sem apresentar resultados significativos. Isso pode ser considerado em decorrência de não se adotar uma visão sistêmica na abordagem do SGSST.

A correta implantação do PGR nos canteiros de obras cria um ambiente favorável para a melhoria de desempenho em SST. O contrário, ou seja, a não implantação a contento do PGR pode acarretar problemas, tais como os citados a seguir:

- A desestruturação do Sistema de Gestão da empresa, afetando a organização da mesma;
- A crença de que o SGSST é planejado somente por um profissional, no caso o engenheiro de segurança;
- A não aplicação dos indicadores de desempenho, para o auxílio da coleta de dados e possíveis melhorias no ambiente de trabalho;
- A crença de que atender a NR 18 é suficiente para uma boa gestão em SST.

Deste modo, pode-se considerar os objetivos deste trabalho atendidos, pois foram apresentadas diversas informações, teóricas e práticas, que proporcionaram estudar a aplicação do PGR e conhecer o SGSST em uma empresa construtora.

7.2. Quanto ao SGSST da empresa construtora

Foi analisado que a forma como a empresa desenvolve o SGSST pode criar condições favoráveis para a melhoria do desempenho. Pensando nisso, o processo de implantação do SGSST começa com uma criteriosa análise interna da empresa e do modelo de gestão proposto pelas normas e guias, para então estabelecer os métodos utilizados para atender cada requisito. Se isso não for feito, o SGSST pode acabar sendo desenvolvido de maneira inadequada por não levar em consideração fatores essenciais, como o porte da empresa, a natureza das atividades, os perigos e condições em que opera, as competências existentes e os recursos disponíveis.

Diante do exposto, a desestruturação do SGSST em empresas construtoras podem provocar possíveis falhas de desempenho de SST, prejudicando a organização e a melhoria contínua das atividades desenvolvidas nos canteiros de obras.

7.3. Quanto à aplicação do PGR como ferramenta de gestão

Através do roteiro de observação e das entrevistas realizadas, pôde-se perceber que o PGR era a ferramenta de gestão que estava sendo seguida, para gerenciar as questões de SST no canteiro de obras. Além disso, o reconhecimento da empresa era legítimo, no que diz respeito ao PGR ser o responsável pela melhoria da segurança, qualidade e produtividade.

A partir dos estudos realizados durante o desenvolvimento deste trabalho, foi possível concluir que o Programa de Gerenciamento de Riscos é de suma importância para um canteiro de obras seguro e saudável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, E. João. **NORMAS REGULAMENTADORAS APLICADAS NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**. 2021. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Centro Universitário Fametro, Fortaleza – CE, 2021.

ARAÚJO, L. F. Luana. **ANÁLISE DA ATIVIDADE E IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE MELHORIA NA CONSTRUTIBILIDADE E SEGURANÇA OCUPACIONAL EM EDIFICAÇÕES**. 2019. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa - PB, 2018.

ARAÚJO, M. C. Nelma. **PROPOSTA DE SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA OHSAS 18001, PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS DE EDIFICAÇÕES VERTICAIS**. 2002. 204 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa - PB, 2002.

BAALBAKI, W. B. Assaad; LOHN, Mateus. **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A NORMA REGULAMENTADORA NR 18 EM VIGÊNCIA E O NOVO TEXTO**. 2020. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade do Sul de Santa Catarina, 2020.

BATISTA, M. C. Andréia. **TRANSIÇÃO DO PCMAT PARA O PGR**. Artigo publicado nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu, 8 f. 2021.

BENITE, G. Anderson. **SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS**. 2004. 236 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.

BORGES, F. Nathália; SIVA, R. Clara. **Gerenciamento dos projetos na indústria da construção civil com a substituição do PCMAT pelo PGR**. Revista Boletim do Gerenciamento nº 28 (2022).

COCHARERO, R. **Ferramentas para Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho no Canteiro de Obras**. 2007. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2007.

DAMILANO, C. R. Daniela. **BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**. 2009. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade de Taubaté, São Paulo, 2009.

DIRKSEN, S. Sophia. **ANÁLISE DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS ENCONTRADAS NO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR) DE EMPRESAS DO RAMO TÊXTIL**. 2021. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade do Sul de Santa Catarina, 2021.

FREIXAS, S. C. Felipe. **A GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRAS**. 2020. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.

ISO 45001 – **SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL**. 1ª edição. Maio, 2018.

MELO, B. F. V. Maria. **INFLUÊNCIA DA CULTURA ORGANIZACIONAL NO SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS CONSTRUTORAS**. 2001. 180 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

NORMA REGULAMENTADORA Nº 01 - **DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS**. Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09 de março de 2020.

NORMA REGULAMENTADORA Nº 18 - **SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**. Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021.

PEINADO, S. Hugo. **Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil**. São Paulo. Editora SCIENZA. 2019.

PINTO, S. Leticia. **DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE SEGURANÇA PARA CONSTRUTORAS**. 2017. 175 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

ROCHA, S. Carolina; SOUZA, J. Bruna. **COMPREENDENDO A NOVA NORMA ISO 45001 E SUA RELAÇÃO COM A OHSAS 18001**. Artigo publicado nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Santos - SP, 17 f. 2019.

SCOLARI, W. Tainan; et al. **ESTUDO COMPARATIVO DAS ALTERAÇÕES ENTRE AS VERSÕES ANTIGA E NOVA DA NR18**. Revista CIATEC – UPF, vol.13 (3), p.p.11-31, 2021.

SERRA, S. M. B. Segurança e saúde no trabalho em canteiros de obras. In: ARAÚJO, N.M.C. (Org.). **Construção Civil: uma abordagem macro da produção ao uso**. João Pessoa: SINDUSCON / IFPB, 2010. Cap.5, p.105-124

SILVA, H. D. R. Elias; et al. **OS SISTEMAS DE GESTÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM AUXÍLIO À PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS**. Artigo publicado nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves - RS, 10 f. 2012.

SOUTO, S. M. L. Maria. **Estudo Comparativo entre Brasil e Portugal das Práticas Gerenciais em Empresas de Construção, sob a Ótica da Gestão do Conhecimento**. 2003. 322 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SOUTO, S. M. L. Maria; et al. **ESTUDO DO NÍVEL DE APLICAÇÃO DO PCMAT NAS OBRAS DE EDIFICAÇÕES DE JOÃO PESSOA - MODELAGEM DE PESQUISA**. Artigo publicado nos anais do XXV SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Bauru – SP, 11 f. 2018.