

Roadmap para aumento da eficiência do trabalho na construção civil utilizando ferramenta de gestão focada em segurança do trabalho

Charles Andrey da Silva (UTFPR) charles-ambiental@hotmail.com
Ariel Orlei Michaloski (UTFPR) ariel@utfpr.edu.br

Resumo

A contribuição potencial da gestão para melhorar a saúde e segurança do trabalho e a competitividade das empresas de construção civil tem sido reconhecida. No entanto, a realização desse potencial tem sido uma problemática. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é a elaboração de uma proposta para o aumento da eficiência no trabalho por meio da implementação de ferramenta de gestão em segurança e saúde do trabalho em uma construtora identificada como construtora estudo de caso, com a finalidade de evidenciar, a eficácia da ferramenta de gestão no setor da construção civil. A abordagem metodológica consistiu em uma pesquisa qualitativa composta por uma revisão da literatura e estudo de caso. A base teórica é fundamentada de esforços realizados para utilizar a norma regulamentadora NR 18 em empresa de construção civil no ramo industrial, contribuindo para redução de acidentes de trabalho e melhorando a saúde, a autoestima e a qualidade de vida no trabalho. As informações relativas aos estudos de casos foram levantadas com o uso de observações e aplicação da ferramenta de gestão em segurança e saúde no trabalho fundamentado por meio da NR 18. Os casos apresentados ilustram os conceitos apresentados na revisão, assim a implementação da ferramenta de gestão em segurança e saúde do trabalho traz melhorias relevantes nas condições do ambiente de trabalho. Ao final, o trabalho abre possibilidades para a continuidade das pesquisas sobre o tema abordado.

Palavras chave: Empresa de construção civil, Sistema de Gestão, Segurança e saúde no trabalho.

Proposed roadmap for increasing the efficiency of civil construction work using management tool focused on work safety

Abstract

The potential contribution of management to improve the work health and safety and the competitiveness of the civil construction companies has been recognized. However, performing this potential has been a problematic. In this context, the aim of this work is the development of a proposal for increased efficiency at work through the implementation of management tool in work health and safety in a construction company identified as construction company case study, in order to highlight the effectiveness of the management tool in the civil construction sector. The methodological approach consisted of a qualitative research that includes a literature review and case study. The theoretical basis is grounded on efforts to use the regulatory norm RN 18 in civil construction company in the industrial branch, contributing for the reduction of work accidents and improving health, self-esteem and life quality at work. Information regarding case studies have been raised with the use of observations and application of the management tool in work safety and health reasoned by the RN 18. The cases presented illustrate the concepts presented in the review, thus the implementation of the management tool in work safety and health brings relevant improvements in workplace conditions. At last, the work opens up possibilities for the continuation of research on the subject.

Key-words: Civil construction company, Management System, Work health and work.

1. Introdução

Pesquisas têm demonstrado que a implementação de sistema de gestão em segurança e saúde no trabalho SGSST é uma realidade que pode contribuir para aumentar o nível de competitividade das empresas [1-4]. Assim, a partir deste entendimento é possível que o SGSST possa ser utilizado como valioso recurso estratégico para as empresas de construção civil, impactando diretamente no aumento do potencial interno das mesmas (LIMA *et al*, 2005).

No Brasil o mercado da construção civil vem evoluindo de forma gradativa devido ao aumento da competitividade, da oferta de bens e serviços que impõe a necessidade da contínua adequação às novas regras do mercado. Constrói-se cada vez mais e as tecnologias construtivas evoluíram no sentido de apresentar bons resultados e aspectos visuais com o menor custo possível. Obras com novos conceitos gerenciais, ambientais e de segurança e saúde do trabalho mudaram a utilização de matérias primas e processos construtivos. Assim, uma questão vem sendo muito discutida, como alternativa para preparar as empresas para as novas exigências do mercado é se o uso de SGSST é solução necessária e definitiva. Isso pode ser justificado porque fatores ambientais, organizacionais e de segurança e saúde no trabalho estão criando um cenário altamente competitivo em que os clientes são o foco principal. E, portanto, as empresas que estão se sobressaindo foram desenhadas sobre uma infraestrutura de informação. Assim, a partir deste entendimento é possível que o SGSST possa ser utilizado como valioso recurso estratégico para as empresas, impactando diretamente no aumento do potencial interno das mesmas (HOMAID, 2002, GARNETT, 2000).

O sistema de gestão em segurança e saúde do trabalho tem enorme potencial de aplicação dentro dos canteiros de obras, podendo contribuir para o aumento da produtividade, aumento da eficiência, aumento da qualidade, redução de custos, redução de acidentes, entre outras variáveis. Entretanto, existem também outros problemas na implantação do SGSST que estão além da técnica construtiva e residem em outro nível :

- Na cultura empresarial que, muitas vezes, é resistente a mudanças;
- Em nível de saber e conhecimento em segurança e saúde do trabalho da empresa que não está preparada para atuação.

Além disso, muitas empresas parecem se aproximar da gestão de segurança do trabalho de forme desestruturada. Sendo que o SGSST tem como finalidade proporcionar qualidade de vida ao trabalhador, garantindo saúde para os trabalhadores e preservando a empresa. Mas nem todas as empresas conseguem colocar em prática um SGSST eficiente e eficaz, seja por falta de conhecimento, recursos financeiros, ajuda especializada ou por esbarrar em fatores que acabam levando ao insucesso na implantação do sistema (BARRETO, 2011).

A justificativa da construção de uma proposta de gestão de segurança do trabalho para aplicação em canteiros de obras reside na necessidade de se ter um parâmetro que busque medir a maturidade dos atores do processo com o intuito de melhorar o seu desempenho.

Pesquisas feitas por Rocha (1999), revelaram que o check-list abrangendo os requisitos da NR18 é método mais eficaz para obter todos os dados necessários para segurança nos canteiros de obras. Pois ele possui dados de fácil acesso e entendimento, podendo mestres de obras, pedreiros e engenheiros utiliza-los, além de tudo não demora mais de três horas para seu preenchimento e reforça quais as ferramentas pode ser utilizada com um caráter proativo da prevenção de acidente de trabalho.

Conforme Junior (2013), revelam que as empresas da construção ao implantarem o sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho enfrentam dificuldades logo no começo, por não conseguir atingir a mudança comportamental nos funcionários e resistência por parte dos empresários em realizar investimentos no SGSST.

De acordo com Benite (2004), no Brasil não há uma exata relação da quantidade de organizações que possuem SGSST, contudo constata que as empresas que o possuem divulgam e publicam sua implementação cada vez mais neste setor. Todavia, há uma grande quantidade de empresas construtoras que desconhecem do SGSST, seus elementos e que resultados podem ser obtidos com sua implementação.

2. Cenários da gestão em segurança do trabalho na construção civil brasileira e mundial

Na construção civil brasileira ainda é incipiente a utilização da gestão em segurança do trabalho como ferramenta estratégica devido à tradição cultural do setor. Ainda é baixo o investimento em SGSST em gerenciamento de obras e processos construtivos, porém nota-se que o setor está gradativamente evoluindo e aplicando a gestão de segurança em seus processos com o intuito de mitigar custos de acidentes e rapidez em suas atividades empresariais. Além disso, a maioria das empresas de engenharia civil possuem orçamentos e às vezes com capacidade técnica limitada. Desta forma, a maior parte do mercado passa a ser fora do contexto regulamentar e, portanto, estas empresas não estão preocupadas com a qualidade, segurança em obra e com a produtividade, apenas fazem o cumprimento das normas regulamentadoras (NRs) devido a cobrança da legislação.

Com a elaboração e publicação das NRs do Ministério do Trabalho e Emprego, através da portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, a construção civil foi contemplada com uma norma específica para o setor, a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção, atende às leis vigentes, não é suficiente para garantir um bom gerenciamento da saúde e segurança do trabalho (SST), pois a legislação simplesmente penaliza o empregador por contrariá-la ou deixar de cumprí-la. Isso não irá trazer resultados imediatos e nem a longo prazo, nem ao menos criará uma cultura de segurança para empregadores e empregados (ALCOFORADO, 2008, p.13).

O cenário de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho no mundo é bastante competitivo devido a certificação da OHSAS 18001, pois vem sendo implementadas nas empresas de construção civil no mundo pelos motivos de facilitar a integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e da segurança e saúde no trabalho pelas organizações. Esse SGSST permite que uma organização possa controlar seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais, aprimorando o sistema de gestão e visando atingir melhorias no desempenho global da Saúde e Segurança do Trabalho de acordo com a política de SST da organização.

3. A construção civil no Brasil

A indústria da construção civil brasileira é composta de várias etapas interligadas através da diversificação de produtos e processos com diferentes graus de originalidade, associados aos diferentes tipos de demanda.

No Brasil, a indústria da construção em si é classificada nas seguintes subseções: (a) Materiais de Construção, (b) Outros materiais, (c) Máquinas e equipamentos, (d) Construção Civil (edificações, construção pesada), (e) (Serviços de Projetos de engenharia e arquitetura) (MICHALOSKI E COSTA, 2010).

Segundo Michaloksi e Costa (2010), a construção no Brasil é responsável por uma parcela significativa do Produto Interno Bruto - PIB, sendo 11,9% do PIB. A Tabela 1 representa a parte em porcentagem do PIB nos subsetores.

Atividade	PIB
Materiais de Construção	4.8%
Outros materiais	0.8%
Máquinas e equipamentos	0.3%
Construção civil	5.5%
Serviços de projetos de engenharia e arquitetura	0.5%

Fonte: Michaloski e Costa

Tabela 1 – Desenvolvimento de setores da construção civil

A indústria da construção tem um papel significativo na economia brasileira sendo responsável por grandes mudanças na estrutura do país. Esta afirmação é justificada pela Pesquisa Anual da Indústria da Construção - PAIC (2008) realizada em conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010). O PAIC tem como objetivo identificar as características estruturais básicas do segmento empresarial da atividade da construção no país e suas transformações ao longo do tempo, através de levantamentos anuais, tomando como base uma amostragem de características estruturais do segmento de negócios da atividade de construção no país e sua mudanças ao longo do tempo, através de levantamentos anuais, tomando como base uma amostra aleatória de empresas de construção. A pesquisa constitui uma importante fonte de informações estatísticas sobre o setor, proporcionando a participação do governo e empresas privadas para o planejamento e para usuários em geral, informações para estudos setoriais. Assim, segundo a PAIC (2008), o setor da construção no Brasil é responsável por despesas de salário dos US\$14,57 bilhões, correspondendo a uma média de 2,6 vezes o salário mínimo e 5,1% do Produto Interno Bruto - PIB. O PIB da indústria de construção de acordo com o valor adicionado a preços básicos do país como um todo, lançado pelo IBGE (2010) foi de US\$118,17. Em relação ao estágio atual das empresas de construção brasileiras que operam no setor da construção que é o objetivo do presente estudo, as mudanças econômicas, políticas e sociais que estão ocorrendo no país significam que as empresas enfrentam uma nova realidade. Portanto, a busca por melhores resultados de negócios usando a gestão de segurança em canteiros de obras é um importante aliado para a produtividade em um mercado competitivo.

4. O papel do SGSST

É condição básica que uma empresa de construção civil tenha um sistema de garantia da segurança dos trabalhadores e que conceitos básicos de segurança e saúde sejam praticados. Sendo que a segurança tem a prevenção como seu principal objetivo, através de ações corretivas, verificações de conformidade do processo e do cumprimento com as Normas regulamentadoras, evitando assim as consequências, dentre elas o acidente.

Segundo Oliveira (2010), o SGSST é ferramentas gerenciais que ajudam na eficiente melhoria do desempenho das empresas com relação às questões de segurança e saúde, tendo em vista o atendimento às legislações, aumento da produtividade, diminuição de acidentes, credibilidade perante a opinião pública e crescente conscientização quanto à segurança e à saúde dos colaboradores e parceiros da organização.

De acordo com Organização Internacional do Trabalho – OIT (2005, p. 18)

A política de SST deve incluir, no mínimo, os seguintes princípios e objetivos fundamentais com os quais a organização deve estar comprometida com: (a) a proteção da segurança e saúde de todos os membros da organização através da prevenção de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho; (b) o cumprimento dos requisitos da legislação nacional em vigor, dos programas voluntários, dos acordos coletivos em SST e de outros requisitos que a organização subscreve; (c) a garantia de que os trabalhadores e seus representantes sejam consultados e encorajados a participar ativamente em todos os elementos do sistema de gestão da SST; e (d) a melhoria contínua do desempenho do sistema de gestão da SST.

Para Benite (2004), o propósito básico das normas da SGSSTs seria uma segurança em embasada no princípio da melhoria contínua e na atuação proativa que possibilita identificar, avaliar e controlar os perigos e riscos associados existentes nos ambientes de trabalho.

O primórdio do SGSST baseado nas normativas que inclui a necessidade de se determinarem parâmetros de avaliação que introduzam não só aspectos operacionais, como também a política, gerenciamento e o comprometimento da alta direção com o processo, bem como a mudança e a melhoria mantem-se as condições de segurança e saúde no trabalho (QUELHAS; ALVES; FILARDO, 2003).

5. Justificativa do trabalho

Muito se tem escrito sobre a importância da segurança do trabalho em obras. Dentro dessa temática, é possível encontrar autores que dão ênfase ao uso da NR 18 como uma ferramenta de gestão. Entretanto, de acordo com Rocha (1999), um problema enfrentado pelas empresas é a falta de uma ferramenta, como um check-list para que ajude as mesmas a se auto-avaliarem e a corrigirem problemas distintos do não cumprimento da norma.

Este autor propõe desenvolver uma lista de verificação que consiga apoiar as empresas a cumprirem os itens da NR 18 e a se auto-avaliarem, além de identificar as causas do não cumprimento e gerar sugestões para melhoria de itens gerais e específicos da norma.

Por outro lado, sistemas de gestão são sistemas integrados de conceitos, metodologias, ferramentas e técnicas que fornecem apoio aos gestores de saúde e segurança do trabalho para tomarem decisões balizadas em informações de qualidade, estratégicas, precisas e atualizadas proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para aperfeiçoar os resultados esperados (BENITE, 2004).

Sistemas de gestão em segurança do trabalho devem possuir 5 funções fundamentais para o processo gerencial, **função de política de SST** - sendo suportadas por propostas de soluções para apoiar as decisões da alta administração, **função de planejamento** - a organização deve criar e garantir procedimento para identificação, avaliação e medidas de controle dos riscos, **função de implementação e operação** - delegar um membro da alta administração com responsabilidade técnica que o sistema de gestão da SST seja implementado e cumpra aos requisitos, **função da verificação e ação corretiva** – instituir e cumprir procedimentos para monitorar e medir, periodicamente, o desempenho da SST, tais procedimentos são: medições qualitativas e quantitativas, medidas proativas de funcionamento que monitorem os requisitos do(s) programa(s) de gestão da SST, medidas reativas de desempenho para análise de acidentes, doenças, incidentes e outras deficiências do sistema, **função de análise crítica pela**

administração – verificar criticamente o sistema de gestão da SST, para avaliar sua conveniência, adaptação e ação contínuas.

Para complementar a ferramenta de gestão SST em obras, nos estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais, é obrigatório a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT que contempla as exigências da NR 9 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais.

O PCMAT integram os seguintes objetivos (BRASIL, 2013):

- a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;
- e) layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

Diante dos fatos, fica evidente a necessidade de ferramentas que possibilitem suporte às pessoas e às atividades de construção civil para atuação consistente no processo para gerenciamento. Isto posto é preciso que a implementação do SGSST seja bem acompanhada para que seja possível mensurar os ganhos provenientes com relação a prevenção de segurança em canteiros de obras, a empresa construtora deve estar bem estruturada com informações claras e detalhadas.

6. Sistema de gestão em segurança do trabalho

Segundo Barreiros (2002), a SGSSTs seria um composto de iniciativas adotadas na organização para auxiliar e estar coerente para conduzir as atividades com ética e responsabilidade social.

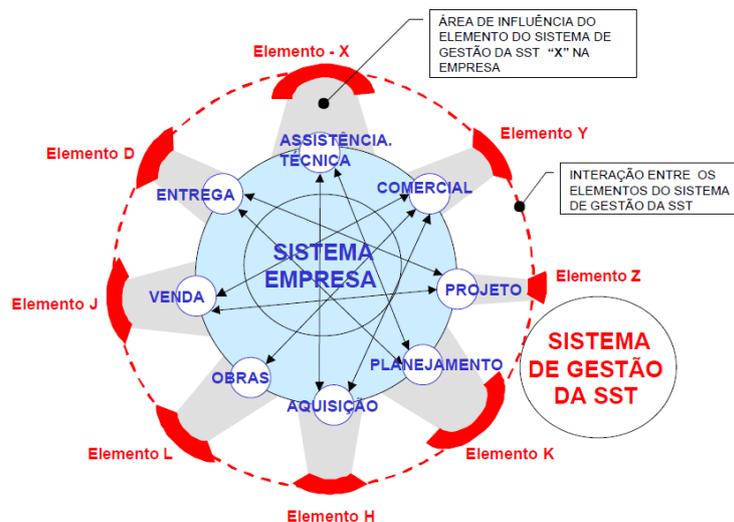
De acordo com Benite (2004), nosso país possui um tradicional sistema de gestão da SST que é utilizada na grande maioria das construtoras, dado que seus principais assuntos são voltados à NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, que determina quais são as principais medidas de segurança adotadas nos canteiros de obras. A aplicação do SGSSTs, envolve a segurança e a saúde nos ambientes de trabalho, não considerando a segurança dos produtos/serviços gerado pelas empresas. Por exemplo se uma fábrica possui produtos perigosos ou altamente tóxicos fica a critério dela incluir ou não esse sistema. Sendo que isso pode trazer maior dimensão e efeito para as partes interessadas. Para entendimento dos SGSSTs e ter uma melhor ideia devemos primeiramente, compreender que uma empresa, com um acerto social é um sistema em que os processos podem apresentar seus elementos básicos (Figura 1).



Fonte: Benite

Figura 1 – Sistema (empresa construtora)

Conforme Benite (2004), nesse sistema pode-se executar o SGSST (Figura 2), os elementos que compõem o SST são: procedimentos, programas, definição de responsabilidade, controles, diretrizes recursos físicos, financeiros e humanos, que interagem entre si no sistema da empresa para garantir a SST.



Fonte: Benite

Figura 2 – Sistema de gestão da SST

Para que o SGSST seja eficiente, é necessário ter conhecimento de que todos os custos da não segurança são creditados aos custos de produção. Ressalta-se que é fundamental que SGSST esteja direcionado para que possam apontar as reais necessidades de investimentos em SST e alinhado às técnicas construtivas que serão empregadas no processo do empreendimento. Afirma que os indicadores de saúde e segurança no trabalho não são selecionados de acordo com os objetivos estratégicos e fatores críticos. Assim, há grandes dificuldades na implantação do SGSST, as consequências dessa deficiência na gestão da SST são evidenciadas nas estatísticas de quantidade e gravidade dos acidentes na construção civil (LAGO, 2006).

Neste contexto a formulação de metodologias para implantar sistemas de gestão norteadoras para saúde e segurança do trabalhador tem sido um desafio de várias construtoras, devido a competitividade e um mercado mais exigente. Na literatura pesquisada, podemos destacar os trabalhos voltados a gestão de segurança adequados visando entre vários fatores da saúde e segurança do trabalho, que tem sido proposto desde 1999, tais como: Rocha, (1999). Benite, (2004); Lago, (2006).

O sistema de gestão para segurança do trabalho de uma obra é certamente um grande desafio, pois não acontece por si só. Exige a soma de todas as partes envolvidas no processo. Busca a discussão balizada em consenso para encontrar a melhor forma de integrar o sistema a alta administração.

7. Metodologia

A metodologia utilizada como ferramenta de gestão em segurança do trabalho no setor da construção civil foi exploratória baseada na abordagem quantitativa desenvolvida por meio de investigação e aplicação do rodmap (check-list) sobre a norma regulamentadora 18, com a intenção de verificar o estágio em que se encontra o canteiro de obra em relação aos requisitos deste modelo de SGSST.

A empresa e o perfil da obra participante foi caracterizado pela sua principal atividade voltada para construção industrial, na etapa da fundação e execução de estrutura. A estratégia de ação consistiu em:

- Escolha dos canteiros de obra;
- Aplicação da lista de verificação com os requisitos da NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção;
- Visita ao canteiro de obra;
- Verificação do cumprimento dos itens do check-list NR 18;
- Análise dos dados;
- Considerações finais.

8. Apresentação da ferramenta e aplicação prática

A Tabela 2 demonstra aplicação do check-list que é composto por perguntas que estão de acordo com a Norma Regulamentadora 18, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, dividido em 26 itens, sendo: Condições Gerais, Áreas de Vivência, Equipamento de Proteção Individual, Limpeza e Organização, Proteção Contra Incêndio, Carpintaria, Armação de Aço, Escadas – Rampas – Passarelas, Galerias, Eletricidade, Armazenamento e Estocagem de Materiais, Máquinas – Equipamentos – Ferramentas Diversas, Escavações e Fundações, Operações de Soldagem e Corte a Quente, Estruturas de Concreto – Alvenaria – Acabamento – Metálica, Cabos de Aço – Cabos de Fibra, Andaimos, Andaimos Suspensos, Cadeira Suspensa (Balancim Individual), Espaço Confinado, Medidas de Proteção Contra Quedas, Trabalho em Altura, Produtos Químicos, Grua, Elevadores – Cremalheira e Carga e Disposições Finais.

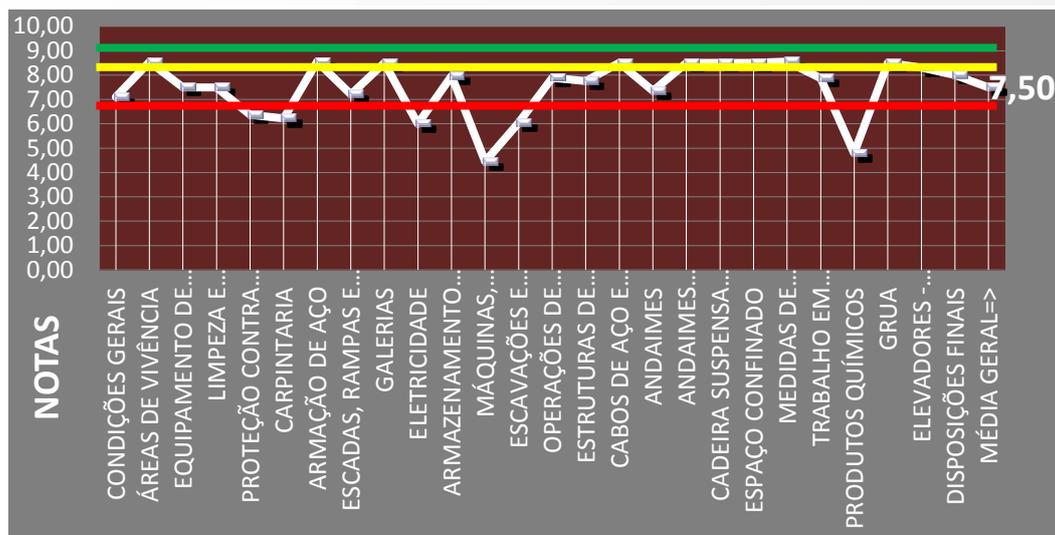


Tabela 2 – Média de implantação do check-list

Após o preenchimento do check-list *in loco*, ele é analisado pelo gráfico e suas notas, apresentado aos engenheiros da obra que devem assinar o mesmo certificando que foi tomado conhecimento das irregularidades encontradas. As nota demonstra o desempenho do SGSST canteiro quanto às condições de segurança e higiene do trabalho, sendo de 9 à 10 como meta, notas 8 à 9 como aceitável, notas abaixo de 7 não aceitável recomendado adequação das medidas de segurança.

As perguntas devem ser assinadas com a letra x de acordo com a situação observada no canteiro de obras como mostra a Tabela 3:

- Sim = está de acordo, a situação encontrada no canteiro está conforme a NR 18;
- Não = está em desacordo, a situação encontrada no canteiro está em desacordo;
- PM = Pontos de melhoria, quando a situação é ajustável com algumas medidas;
- NA = não se aplica, quando a pergunta não se aplica à realidade do canteiro;
- SIST = Sistemico, ocorre em mais de 30% da amostragem considerando avaliação “in loco” de todas as fases construtivas, canteiros, apoios e frentes de serviço;
- PONT = Pontual, observado em menos de 30% das amostras. Considerando avaliação “in loco” de todas as fases construtivas, canteiros, apoios e frente de serviço.

ITENS VISTORIADOS	ATENDIMENTO					ENDEREÇO DO RISCO / OBSERVAÇÕES (IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DETALHADO DA OCORRÊNCIA)	PRAZO		ASSINATURA	
	SIM	NÃO	PM	NA	SIST.		PONT.	< 15 DIAS	> 15 DIAS	RESPONSÁVEL
3 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL										
3.1		X								
3.2		X								
3.3				X						
3.4		X								
MÉDIA PARCIAL=>										7,50
4 LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO										
4.1		X								
4.2		X								
4.3		X								
4.4				X						
MÉDIA PARCIAL=>										7,50

Tabela 3 – Exemplo da lista de verificação da NR - 18

9. Resultados

A empresa estudada está no mercado de construção civil há 12 anos e está fazendo análise de implantação do sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, com a ferramenta utilizada, conforme roadmap (check-list NR-18). Atualmente a empresa possui cerca 150 funcionários, distribuídos em 6 canteiros de obra, sendo 5 industriais e uma obra residencial.

O trabalho de campo foi realizado no canteiro de obra industrial na cidade de Itaberá-SP. A obra está na fase de fundação e execução de estrutura, possuindo 64 funcionários e um técnico de segurança em período integral.

A metodologia utilizada neste trabalho foi de aplicação do check-list NR-18, funcionando como um instrumento para avaliação do canteiro de obra e planejamento do SGSST, identificando os requisitos legais e os da NR-18 que não estão sendo atendidos.

Os resultados analisados servem para auxiliar empresas construtoras que planejam implementar sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho, salientando as dificuldades e situações que a empresa pode encontrar em relação à implantação da SST nos canteiros de obra e sugerindo medidas preventivas de segurança. Contudo, podemos concluir que o enfoque desta pesquisa favorece uma melhoria e adequação da SST, associando a implementação da gestão da empresa.

Referências

ALCOFORADO, A. F. P. *Proposta de modelo para implementação de um Sistema de Gestão da qualidade e saúde e segurança do trabalho na construção civil.* Recife, 2008.

BARREIROS, D. *Gestão da Segurança e saúde no trabalho: estudo de um modelo sistêmico para as organizações do setor mineral.* São Paulo, 2002.

BARRETO, M. F. O. *Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional em pequenas e médias Empresas da Construção Civil.* Disponível em: <http://portaldearquivosdoprofessor.uniformg.edu.br:21013/periodicos/index.php/testeconexaociencia/article/view/48>. Acesso em 31 jul. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Condições e Meio ambiente de trabalho na indústria da construção: NR-18.* Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/legislacao/norma-regulamentadora-n-18-1.htm>. Acesso em 31 jul. 2014.

BENITE, A. G. *Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras.* São Paulo, 2004.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. *Construbusiness 2009: 8º Seminário da Indústria Brasileira da Construção.* São Paulo, 2009.

GARNETT, N. *Benchmarking for construction: theory and practice.* Construction Management and Economics, 18, 55-63, 2000.

HOMAI, N.T.I. *A comparative evaluation of construction and manufacturing materials management.* International Journal of Project Management, 20, 263-270, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Tabelas sinóticas. Sistema de Contas Nacionais – Brasil 2004-2008.* Brasília, (2008). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/br>. Acesso em 31 jul. 2014.

JUNIOR, A. N. M.; OLIVEIRA, P.G.R. *Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho: um modelo sistêmico aplicado à Construção Civil.* Belém – PA, 2013.

LAGO, E. M. G. *Proposta de sistema de gestão em segurança no trabalho para empresas de construção civil.* Recife – PE, 2006.

MICHALOSKI, O. A., COSTA S, C, P, A. *A survey of use of IT by small and medium-sized construction companies in a city in Brazil.* Journal of Information Technology in Construction, (2010); 15 (28), 1-22.

ORNANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO – OIT. *Diretrizes sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho.* São Paulo-SP, 2005.

OLIVEIRA, O. J. O.; OLIVEIRA, A. B.; ALMEIDA, R. A. *Gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas produtoras de baterias automotivas: um estudo para identificar boas práticas.* Revista Produção On line, v. 20, n. 3, 2010. Disponível em: www.scielo.br/pdf/prod/v20n3/aop_t600040058.pdf . Acesso em 31 jul. 2014.

PESQUISA ANUAL DA INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO PAIC (2008). Rio de Janeiro: IBGE, (2008): 18 :1-96.

QUELHAS, O. L. G.; ALVES, M.S.; FILARDO, P. S. *As práticas da gestão da segurança em obras de pequeno porte: integração com os conceitos de sustentabilidade.* Revista Produção On line, v. 4. N. 2, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v4i2.309> . Acesso em 31 jul. 2014.

ROCHA, C. A. G. S. C. *Diagnóstico do cumprimento da Nr 18 no Subsetor Edificação da Construção Civil e sugestões para melhorias.* Porto Alegre, 1999.