

O USO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE COMPORTAMENTAL E A ESTRUTURAÇÃO DE UM PROGRAMA DE SEGURANÇA PARA A REDUÇÃO DE ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Elton Alves da Costa¹

Geisla Gaspar²

RESUMO

Este estudo aborda a importância de se desenvolver segurança do trabalho na indústria da construção civil, dando ênfase ao comportamento humano, através do uso de ferramentas que auxiliam na mitigação da adoção de comportamentos de risco pelos trabalhadores. Discutimos inicialmente sobre a adoção de tais comportamentos no ambiente de trabalho, bem como os impactos dos acidentes na indústria da construção civil e a resistência à mudança por parte dos operários, apresentando ainda os ganhos na aplicação de ferramentas de análise e conscientização do risco de se adotar tais comportamentos no ambiente de trabalho. Descrevemos em seguida sobre as ferramentas de segurança, preventivas e reativas aplicadas na identificação, controle e correção dos comportamentos identificados entre os operários no projeto aqui estudado, bem como sobre a pesquisa de campo realizada com a participação dos operários dos diferentes segmentos e frentes de trabalho do projeto. Isso será feito a fim de identificar o nível de aderência destes trabalhadores aos programas de segurança aplicados e avaliar o quanto eles enxergam os engenheiros e encarregados da obra como lideranças de segurança a serem seguidos. Reforçamos aqui a necessidade dos engenheiros civis, tanto recém formados quanto os mais experientes, refletirem sobre seu papel como co-responsáveis pela segurança dos operários que atuam em suas frentes de trabalho, não apenas pelo aspecto legal, mas também pelo aspecto social, pois o que está em

1* Elton Alves da Costa. Atualmente cursando engenharia civil no Centro Universitário do Sul de Minas. Formado técnico de segurança do trabalho e técnico em meio ambiente. Cursando o 4º estágio de língua inglesa pelo método Callan. elton.seg.ma@gmail.com

2* Prof. Esp. Geisla Aparecida Maia Gomes. Engenheira Civil, Mestranda em Estatística Aplicada. Docente no centro universitário do Sul de Minas.

jogo é mais do que o cronograma da obra, são vidas humanas, aqueles que formam a engrenagem principal que movimenta da roda da construção civil.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Comportamentos de risco. Ferramentas de segurança

1 INTRODUÇÃO

O conceito de segurança no ambiente do trabalho não é novo, assim como não é novo o tema de responsabilidade profissional. Relatos históricos demonstram que no império babilônico, por volta de 1750 a.C, foi criado o Código de Hamurabi, do qual foram traduzidos 281 artigos a respeito de relações de trabalho, família, propriedade e escravidão. Sobre responsabilidade profissional, o imperador Hamurabi sentenciava com pena de morte um engenheiro (construtor), que edificasse uma casa que desmoronasse causando a morte de seus moradores. Já outras sociedades como a grega e romana não davam tanto valor a seu estudo, isso se deve ao fato dessas sociedades dependerem de escravos para atividades se deve ao fato dessas sociedades dependerem de escravos para atividades com risco de acidentes graves e/ou impactos à saúde ocupacional (MATOS, 2019).

Sabe-se que o cenário da construção civil tem se tornado cada dia mais tecnológico. No entanto, toda essa tecnologia não tem sido suficiente para reduzir os acidentes ocorridos nas obras. No Brasil, os primeiros movimentos em prol da segurança do trabalho surgiram em 1919. Neste ano, Rui Barbosa preconizou leis em função do bem estar social e segurança do trabalhador em sua campanha eleitoral. Porém, somente em 1943 que houve a publicação do Decreto-Lei de nº5452 que aprovou a CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), cujo o Capítulo V refere-se à Segurança e Medicina do Trabalho (MACHADO, 2012).

Nota-se que aumentar o rigor das normas e a segurança dos equipamentos é importante, porém, não é suficiente. É necessário entender o que leva os operários a se acidentarem e o como é possível influenciar seus comportamentos no ambiente de trabalho.

Sem dúvida, esse é um desafio aos engenheiros civis enquanto líderes das frentes de trabalho, que pode ser resolvido com o uso de ferramentas de análise do comportamento dos trabalhadores já existentes e adotadas por empresas de diferentes ramos. Essas ferramentas a

as tendências comportamentais de risco, auxiliando os engenheiros a buscarem as ferramentas corretas de combate a tais comportamentos, reduzindo assim o número de ocorrências em suas frentes de trabalho e trazendo, entre outros benefícios, redução do tempo perdido com a obra parada em decorrência de acidentes.

É importante ressaltar a contribuição desse trabalho para a sociedade, visto que o principal ganho aqui apresentado é a possibilidade de se mitigar a ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho da construção civil, o que significa mais do que o ganho de tempo e dinheiro na obra, garante que os trabalhadores, seres humanos, voltem bem para suas famílias ao final de sua jornada laboral.

Neste trabalho são apresentadas ferramentas de análise e incentivo a mudança de comportamentos de risco adotados pelos funcionários que podem ser utilizadas para otimizar a percepção de risco dos operários da construção civil, bem como analisar as influências culturais que atuam deixando-os mais vulneráveis.

Ainda como parte do estudo, a fim de analisar a aderência dos operários aos programas de segurança aos quais estavam expostos, realizou-se uma pesquisa cujos dados coletados foram analisados com o intuito de se identificar o quão aderente são os programas comportamentais de segurança aplicados. Além disso, os dados quantitativos também foram analisados, a fim de avaliar se estes refletem a eficiência dos programas comportamentais aplicados, levando a obra a condição de livre de acidentes com necessidade de tratamento médico, restrição ou até mesmo afastamento. Contrariando assim, os dados estatísticos que apontam a construção civil como setor que sempre figura entre aqueles com maior número de acidentes do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De modo geral, o ambiente de trabalho da construção civil apresenta diversos riscos a segurança dos trabalhadores, riscos estes que podem ser observados em todas as fases da obra, desde a fundação até o acabamento.

O fato é que esses riscos são inerentes do ambiente de trabalho da construção civil e devem ser combatidos basicamente em duas frentes, melhorando as condições do local de trabalho e combatendo os comportamentos de risco adotados pelos trabalhadores. Sendo que

este estudo tem como objetivo apresentar formas de mitigar estes comportamentos inseguros adotados pelos trabalhadores na construção civil.

Essa parte do estudo tem sua estrutura dividida em quatro tópicos, a saber: adoção de comportamentos de risco no ambiente de trabalho; o impacto dos acidentes na indústria da construção civil; resistência à mudança; os ganhos na aplicação de ferramentas de análise de comportamento de risco no ambiente de trabalho.

2.1 Adoção de comportamentos de risco no ambiente de trabalho

Estudar o comportamento de risco adotado no ambiente de trabalho vai além dos conhecimentos específicos de engenharia e de segurança do trabalho, uma vez que esses trabalhadores não podem sofrer um *reset* de fábrica e serem reprogramados com base nos preceitos legais das normas regulamentadoras e nos padrões mandatórios da empresa em que estão empregados.

Apesar do avanço na prevenção de acidentes no ambiente de trabalho, ainda é comum a observação de análises rasas das reais causas desses acidentes. Segundo Dejours (2006), os acidentes de trabalho costumam ser banalizados, tendo suas causas raiz limitadas a imperícia, imprudência ou negligência. É necessária uma análise mais profunda para realmente entender o que motivou o comportamento de risco que culminou em acidente.

Obviamente, o comportamento de risco apresentado por um indivíduo, pode e deve ser convertido em comportamento seguro, no entanto, isso não é fácil, não existe uma receita para realização dessa transformação. Segundo Coda (1996), o comportamento de risco resulta da atitude da pessoa frente a sua atividade laboral. Consequência de um conjunto de emoções, sentimentos, percepções e avaliações que formam, respectivamente, as tendências comportamentais do indivíduo.

O conceito de análise profunda de acidentes no ambiente de trabalho é relativamente novo. Literaturas mostram que há poucas décadas atrás não havia interesse em se descobrir o que motivou o desvio de comportamento do trabalhador, como é possível ver na frase de Dejours, Abdoucheli e Jayte (1994, p. 31), “em situações de trabalho comuns, é freqüente verificar-se incidentes e acidentes cuja origem [...] não se consegue jamais entender e que abalam e desestabilizam os trabalhadores mais experientes.”

O fato é que comportamentos de risco são adotados diariamente nas frentes de trabalho das construções civis. Quando analisados esses comportamentos, é possível identificar suas tendências de ocorrência, de forma a combatê-las pontualmente. Se, por exemplo, identifica-se que os operários da obra colocam o óculos de segurança no momento que o engenheiro chega na área, significa que não precisa comunicá-los novamente que precisam utilizar óculos naquele local, eles já deram um sinal claro que sabem disso. Logo, será necessário mostrá-los que o não uso de óculos naquela área implicará em acidentes e que eles serão prejudicados ou mesmo receberão medidas administrativas, afinal, ficou claro que eles não vêem sentido em utilizar o EPI nessa área.

2.2 O impacto dos acidentes na indústria da construção civil

Acidente do trabalho é o acidente ocorrido durante o exercício do trabalho a serviço da empresa, conforme define o artigo 19 da Lei no 8.213, de 24 de julho de 1991, sendo que este evento pode ter as mais diversas consequências, indo desde um pequeno corte até o óbito do trabalhador.

A indústria da construção civil possui grande importância para a economia do país, além disso desempenha importante papel social, visto que o setor gera um número significativo de empregos. No entanto, esse setor ano após ano permanece figurando entre os primeiros no *ranking* de acidentes considerados graves e acidentes fatais, além de ser considerado um grande gerador de doenças ocupacionais.

Segundo a Secretaria de Comunicação Social do Tribunal Superior do Trabalho (TST, 2014), a construção civil figurou no topo dos acidentes de trabalho com óbitos no Brasil. O Anuário Estatístico do Ministério da Previdência Social informa que em 2010 foram 54.664 ocorrências de acidentes, sendo que dessas 36.379 são caracterizadas como acidentes típicos, que são aqueles relacionados a característica da atividade laboral desempenhada pela pessoa acidentada, como as quedas em altura – que é a causa mais comum de lesões e morte – e os acidentes em trabalhos de escavação e movimentação de cargas.

Logo, torna-se explícito a necessidade de encontrar meios para reduzir o número de ocorrência de eventos na construção civil, visto que seu impacto atinge os cofres públicos e privados, além do impacto pessoal e social a comunidade envolvida.

2.3 Resistência à mudança

É sabido que o ser humano possui uma resistência natural a mudança, ainda mais quando essa mudança impacta na cultura de um determinado grupo. O comportamento de risco está inserido no método de trabalho dos operários da construção civil, reverter essa situação é um desafio que esbarra na resistência à mudança dos trabalhadores.

Segundo Ferreira et al. (2001, p.X) “existem dois caminhos para lidar com as mudanças, posicionar-se de forma construtiva e resistir ao processo de transformação, não desenvolvendo os comportamentos que permitam valer-se dos benefícios das mudanças”. Dessa forma, não é possível desfrutar dos benefícios gerados pela mudança se ela for barrada e não se concretizar.

Já o autor Boog (1994) cita que o simples fato de querer mudar é muito pouco, é necessário entender muito bem o que se quer mudar, bem como onde e quando mudar. Faz-se necessário ainda que as mudanças sejam planilhadas e executadas de forma a obter resultados claros, pois as organizações que insistirem em orientar as suas decisões pela tradicional mentalidade não se sustentarão e conseqüentemente fecharão as suas portas por não se adaptarem às exigências impostas pelos novos tempos. Chiavenato diz que:

Quando as forças positivas são maiores que as forças negativas, a tentativa de mudança é bem-sucedida. Porém, quando as forças negativas são maiores que as forças positivas, a tentativa de mudança é mal sucedida e a mudança não ocorre, prevalecendo a velha situação. A mudança somente ocorre quando se aumenta as forças de apoio e suporte ou quando se reduzem as forças de resistência e oposição. Ambas devem ser afetadas. A ideia é incentivar a mudança a ser aceita e integrá-la às novas práticas da organização (CHIAVENATO, 2004, P. 299)

Sabendo disso, é necessário conhecer e aplicar mais de uma ferramenta de mitigação de comportamento de risco em um determinado canteiro de construção civil, a fim de identificar que ferramenta lhe trará mais sucesso na mudança de comportamento daquele público em específico.

2.4 Os ganhos na aplicação de ferramentas de análise de comportamentos de risco no ambiente de trabalho

Uma vez entendido que os acidentes ocorridos por consequência de comportamentos de risco no ambiente de trabalho da indústria da construção trazem impactos pessoais e prejuízos aos cofres públicos e privados, é necessário entender como identificar esses comportamentos no ambiente de trabalho e saber como trabalhar para evitá-los.

Segundo Bley (2011), na segurança do trabalho, identificaram-se grandes e importantes avanços com relação aos aspectos ambientais, tecnológicos, legais e organizacionais, fato que refletiu nos índices de acidentes, fazendo com que esses fossem reduzidos significativamente no Brasil e no mundo. Porém, os acidentes persistem, onerando em tempo e custo as obras, fazendo com que os prevenционistas olhem com mais atenção para fatores que eram até então pouco tratados, os chamados fatores humanos.

O ganho para o avanço da obra identificado na aplicação dessas ferramentas é a possibilidade de identificar os principais comportamentos de risco que estão sendo adotados no ambiente de trabalho pelos operários bem como suas tendências de ocorrência. Munido dessa informação, o engenheiro responsável pela obra pode direcionar o trabalho da equipe de segurança de forma a otimizar sua atuação.

Outro ganho na análise dos comportamentos observados tanto a nível operacional quanto a nível gerencial foi a possibilidade de ser mais assertivo no desenvolvimento dos programas de segurança. Por exemplo, quando foi identificado que trabalho em altura apresentava o maior número de desvios comportamentais, os diálogos de segurança, comitês mensais de segurança, campanhas com os funcionários foram todos direcionados para esse risco, de forma que foi possível observar uma redução no número de desvios comportamentais relacionado a trabalho em altura, além do fato de não se registrar acidentes graves relacionados a esse tema.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

A metodologia aplicada neste estudo foi desenvolvida através de uma pesquisa de campo do tipo exploratória, sendo qualitativa, com base nas condições atuais do projeto, sendo que na data da pesquisa estavam trabalhando empresas de construção civil, montagem de andaimes e instalações eletromecânicas. A aplicação se deu na forma de pesquisa com os operários das empresas contratadas, a fim de identificar o nível de adesão às ferramentas de disseminação de comportamentos seguros no ambiente de trabalho.

Este estudo foi desenvolvido em um projeto de uma grande multinacional que atua, entre outros, no ramo alimentício. Trata da transferência da produção de molhos e maioneses da sua marca, que é a líder nacional nesse segmento, da unidade de Goiânia-GO para Pouso Alegre-MG.

A fim de buscar dados e evidenciar as informações coletadas na pesquisa, foram realizadas visitas diárias ao projeto para acompanhar o comportamento dos operários com relação à segurança, bem como seu envolvimento com os programas de segurança voltados para a adoção de comportamentos seguros no dia a dia, entre eles, diálogos diários de segurança - DDS, comitês de segurança, treinamentos, campanhas e ativações voltadas para o comportamento seguro. Além disso, foi acompanhado nesse período o envolvimento dos engenheiros e encarregados do projeto com o tema segurança do trabalho, sendo que, durante as entrevistas, uma das perguntas apresentadas aos operários foi se eles enxergam os engenheiros e encarregados comprometidos com a segurança do trabalho.

A pesquisa teve por objetivo identificar os pontos relevantes que validam a aplicação das ferramentas citadas no item 2.4 deste artigo para alavancar a tomada de decisão voltada para o comportamento seguro durante a execução das atividades laborais. Apesar da aplicação de práticas de segurança do trabalho ser necessária para o atendimento legal, realizada através do cumprimento das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), muitas empresas ainda demonstram resistência na sua aplicabilidade, investindo de forma insuficiente, quando se refere a introdução de ferramentas para mitigação

de comportamentos de risco nas frentes de trabalho das obras, ou seja, a grande maioria das obras civis no Brasil são acometidas de acidentes de baixa, média e alta gravidade e este artigo visa mostrar com os resultados obtidos que, com investimento e comprometimento dos responsáveis das obras é possível mitigar a ocorrência de acidentes.

3.2 Aplicação das pesquisas

A pesquisa foi desenvolvida na obra de um projeto onde as ferramentas de análise de comportamento inseguro foram aplicadas. Neste projeto se desenvolveram atividades civil e eletromecânica para a transferência de uma manufatura de produção de molhos e maioneses de uma marca líder de mercado pertencente a uma das maiores multinacionais do ramo alimentício.

O projeto aqui estudado iniciou-se em julho de 2018 com previsão de término para janeiro de 2020, tem um orçamento estimado de quarenta e três milhões de euros. No auge das atividades a obra teve 340 operários, sendo que este pico de operários ocorreu em maio de 2019.

As ferramentas de análise e orientação comportamental apresentadas nesse estudo têm sido aplicadas desde o início deste projeto a fim de se mitigar a ocorrência de acidentes relacionados ao comportamento de risco adotado pelos funcionários.

O universo definido para a pesquisa será de 25 operários das empresas contratadas e subcontratadas, número que representa aproximadamente 10% da média de operários que trabalharam nessa obra, sendo estes do ramo civil, elétrico e mecânico, sendo critério de seleção, possuir mais de três meses desempenhando suas atividades laborais dentro do projeto aqui citado.

3.2.1 Coleta de dados

A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de questionário que teve um cabeçalho com as perguntas:

- Empresa que você trabalha;
- Tempo que está trabalhando nesta obra / projeto.

Preenchido o cabeçalho, o operário teve quatro perguntas objetivas para responder, a saber:

1. Com qual frequência alguém fala sobre segurança do trabalho com você neste projeto: () Diário () Semanal () Mensal
2. Alguém já te abordou para corrigir um comportamento de risco que você estava adotando? () Sim () Não
3. Você já utilizou os conhecimentos de segurança que você adquiriu trabalhando nesta obra para orientar algum colega a corrigir um comportamento de risco? () Sim () Não
4. Você considera os engenheiros e encarregados do projeto exemplos de segurança: () Sim () Não

3.3 Análise dos dados

Os dados coletados na pesquisa foram tabulados e apresentados graficamente. Estes dados foram coletados ao final do período de seis meses, entre dezembro de 2018 e maio de 2019, período este em que o funcionários da obra estarão expostos a uma série de campanhas para incentivar o comportamento seguro e tiveram seus comportamentos com relação a segurança observados e registrados com frequência semanal pela liderança do projeto (Engenheiros civis, analistas de engenharia e de segurança do trabalho). Sendo que os dados coletados nessa pesquisa ajudaram a definir se o conteúdo das campanhas as quais eles estiveram expostos foram eficientes.

O produto principal deste trabalho de análise e correção de comportamentos de risco é a obtenção de uma taxa de frequência de acidentes (TRFR) igual a zero, a saber, o cálculo padrão de TRFR é feito com base no número de acidentes ocorridos no mês com afastamento de um dia / x 1000000 / número de horas trabalhadas somando todos os funcionários no mês (essa é uma obra de grande porte, no período da pesquisa foram registradas 330.754 horas homens trabalhadas). Sendo assim, o trabalho de incentivo ao comportamento seguro e a correção dos comportamentos de risco identificados visam alcançar o número de zero acidentes na obra, conseqüentemente zero atraso por ocorrência de acidentes e zero indenizações por danos sofridos pelo acidentado, sem contar com a valorização do engenheiro responsável, visto seu trabalho social frente ao cuidado com o bem estar do

próximo, que vai muito além do mero atendimento dos requisitos da norma regulamentadora (NR18) que trata de construção civil.

4 RESULTADOS

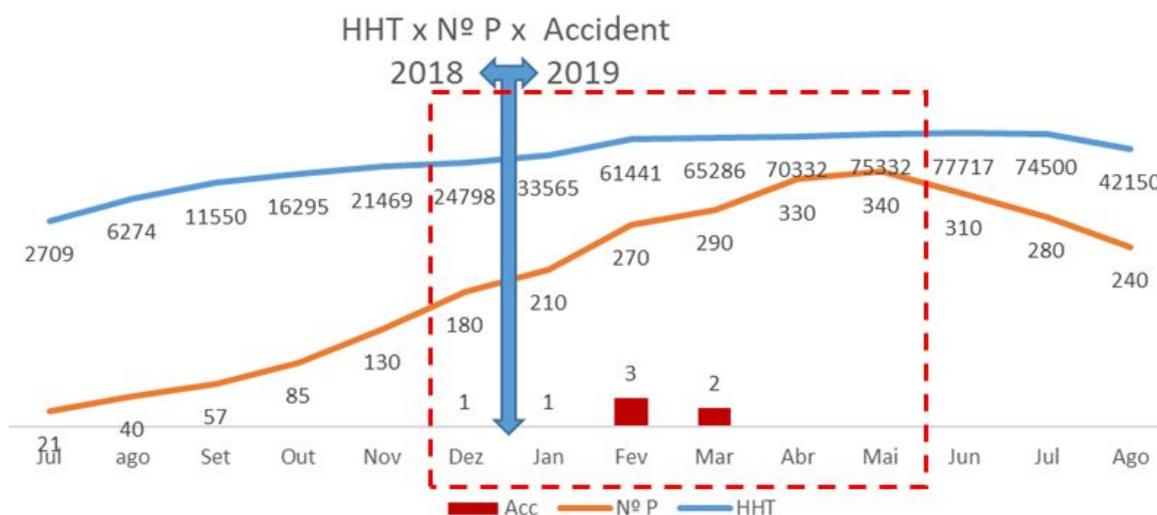
Uma vez entendido a importância de se monitorar e desenvolver o comportamento dos operários quanto a segurança, é necessário definir quais ferramentas seriam aplicadas. No caso do projeto, foram aplicadas as seguintes ferramentas para controle e correção dos comportamentos de riscos identificados entre os operários:

- **INSPEÇÕES TÉCNICAS:** As inspeções técnicas são realizadas diariamente pelo Engenheiro de segurança e / ou pelo técnico de segurança do trabalho da empresa contratante, que, além de identificarem essas condições de risco, motivam os técnicos de segurança da engenharia e das empreiteiras contratadas a fazerem o mesmo.
- **PERMISSÕES DE TRABALHO (PT):** As permissões de trabalho no projeto foram feitas exclusivamente por pessoas treinadas em permissão de trabalho de risco e com conhecimento nas atividades a serem executadas.
- **ENGAJAMENTO DA LIDERANÇA DO PROJETO:** Desde o início do projeto os trabalhos realizados para melhorar as condições e os comportamentos de segurança no projeto foram fortemente incentivados pela liderança da empresa contratante. Inspeções em campo, participação nas reuniões de segurança fazem parte da rotina do Diretor de operações do site e também da Diretora e do Gerente do projeto.
- **CALIBRAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS TÉCNICOS DE SEGURANÇA DAS EMPRESAS TERCEIRAS:** Outro fator importante na construção do bom resultado de segurança do projeto Mandú foi a atuação dos técnicos de segurança contratados da engenharia e das empreiteiras. Reuniões e treinamentos de desenvolvimento foram realizados com essa equipe, a fim de nortear a atuação deles em campo e aumentar seu conhecimento nos padrões da contratante. A grande vantagem de desenvolver os técnicos de segurança das empreiteiras é o fato deles estarem o tempo todo em campo junto a frente de trabalho, sendo extremamente valiosos quando com “olhos afiados” para segurança.

- **DÍALOGOS DIÁRIOS DE SEGURANÇA:** O dia de trabalho no projeto sempre começa com um diálogo de segurança, sendo este conduzido pela própria liderança da empresa contrata. Uma vez na semana o diálogo de segurança é feito de forma unificada com todas as empresas, contando com a presença da liderança da empresa contratante.
- **CAMPANHAS DE SEGURANÇA:** Campanhas de segurança têm sido desenvolvidas em todo decorrer do projeto. As campanhas são realizadas de diversas formas, com treinamentos em sala, atividades práticas ou mesmo de forma lúdica. As campanhas são definidas sempre com base nos principais desvios de comportamento identificados em campo, além de sempre estarem em linha com o momento do projeto. Por exemplo, no momento que houve um pico de trabalhos em altura, foi realizado um treinamento voltado para os riscos existentes nas atividades em altura e suas consequências.
- Outra forma utilizada para sensibilizar os funcionários a trabalharem de forma segura foram as campanhas que associavam o trabalho seguro realizado dentro do projeto com o benefício que isso traz para vida pessoal do trabalhador. Foram realizadas ativações onde através de vídeos as famílias dos trabalhadores enviaram vídeos pedindo para que eles trabalhassem de forma segura para voltarem bem para casa.
- **RECONHECIMENTO POR BOM DESEMPENHO EM SEGURANÇA:** Mensalmente são avaliadas as empresas participantes do projeto com relação a seu desempenho em segurança, sendo assim, as empresas e funcionários reconhecidos como destaques de segurança são reconhecidos diante dos demais participantes do projeto.
- **PROGRAMA PRESENÇA E PROGRAMA “GUARDIÕES DA SEGURANÇA”:** O Programa Presença consiste na ida dos líderes da empresa contratante até as frentes de trabalhos para uma conversa franca sobre segurança. Neste momento, as atividades do projeto são paralisadas e por um momento é repensado a importância de se trabalhar com segurança, ali mesmo, em pequenos grupos, na frente de trabalho.
- Já no Programa Guardiões da Segurança, funcionários das empreiteiras são treinados de forma a corrigir comportamentos inseguros que podem ocorrer no decorrer do dia de trabalho com eles e com seus colegas.

Para fazer uma análise efetiva das ferramentas de observação e incentivo a mudança comportamental, foi realizado o acompanhamento diário da obra, que, em seu pico, chegou a mais de 360 operários. Este acompanhamento foi realizado por um período de 06 meses, entre 01/12/18 e 31/05/19. Nestes 06 meses, além da aplicação dos treinamentos de segurança legais (NR18 - Segurança na construção civil / NR35 - Trabalhos em altura / NR33 - Espaço confinado / NR10 - Segurança em eletricidade) foram realizados programas de observação comportamental, a fim de identificar o comportamento dos funcionários enquanto trabalhavam e corrigindo imediatamente quando identificado a adoção de comportamentos inseguros, influenciando os funcionários, para que estes adotassem comportamentos seguros. Além disso, foram realizadas diversas campanhas, como citado no item 3.2 deste artigo. Mês após mês ocorreu a coleta de horas homens foram trabalhadas x quantos acidentes ocorreram, como mostra a figura abaixo:

Figura 01 - Gráfico de horas homens trabalhadas (HHT) X nº de pessoas X nº acidentes



Fonte: (O autor, 2019)

Existem diversas formas de se identificar comportamentos de risco no ambiente de trabalho da construção civil. Na obra onde foi realizada a análise para esse artigo, foram aplicadas ferramentas de análise comportamental desenvolvidas em dois níveis, operacional e gerencial.

Para o nível operacional, foi desenvolvido, entre outros citados no item 3.2 deste artigo, um programa denominado Guardiões da Segurança. O programa consiste em selecionar operários e treiná-los na identificação de comportamentos de risco adotados por si

e pelos seus colegas de trabalho e apresentar práticas de abordagem, baseadas em técnicas extraídas da programação neuro linguística - PNL, que facilitam a aproximação e abordagem para a correção dos comportamentos de risco identificados.

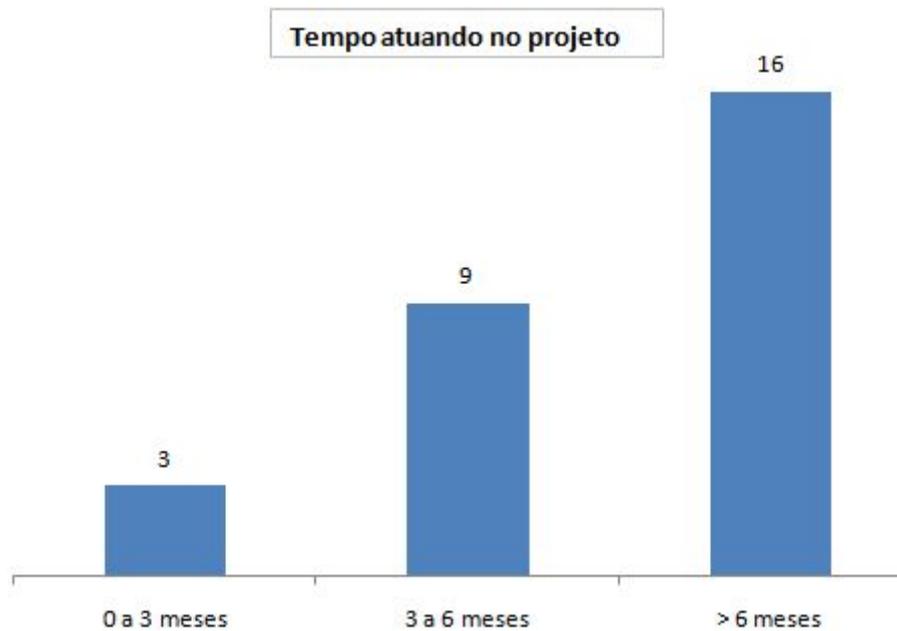
Com o nível gerencial (engenheiros e encarregados) foram trabalhadas técnicas de identificação dos comportamentos de risco aplicadas da seguinte forma: O observador se dirige a frente de trabalho sem interferir na atividade que está sendo realizada pelos operários, sendo que o observador escolhe uma ou duas pessoas e passa a observá-lo sendo que, no primeiro momento, fazia isso sem que ele perceba. Já em um segundo momento, o observador se aproxima para fazer a abordagem do observado permitindo que este perceba que ele estava ali para realizar uma abordagem comportamental. Esta técnica de abordagem segue os preceitos das observações comportamentais realizadas no programa denominado Stop, desenvolvido inicialmente pela empresa DuPont.

Como podemos ver no gráfico acima (figura 01), o acompanhamento e a coleta dos dados aconteceram durante o período mais crítico do projeto, que foi na entrada do maior número de operários, devido as atividades eletromecânicas que se somaram com as atividades de construção civil. Nesse período ocorreram todos os acidentes registrados no projeto, um total de sete acidentes, sendo todos de baixo potencial, relacionados a escoriações e pequenos cortes, tratados no próprio ambulatório da empresa contratante com os funcionários voltando ao trabalho na sequência, sem qualquer restrição ou afastamento / perda de tempo. Ou seja, no período em que houve as aplicações das ferramentas de segurança aqui citadas, não ocorreu nenhum acidente de maior gravidade, que necessitasse tratamento médico.

Um ponto importante a ser informado é que os dados utilizados são dados oficiais de monitoramento da empresa onde se realizou o acompanhamento, a empresa contratante, fábrica de Pouso Alegre, durante a realização do projeto, que trata da transferência de toda a produção de maionese de uma marca líder de mercado da unidade de Goiânia-GO para Pouso Alegre-MG.

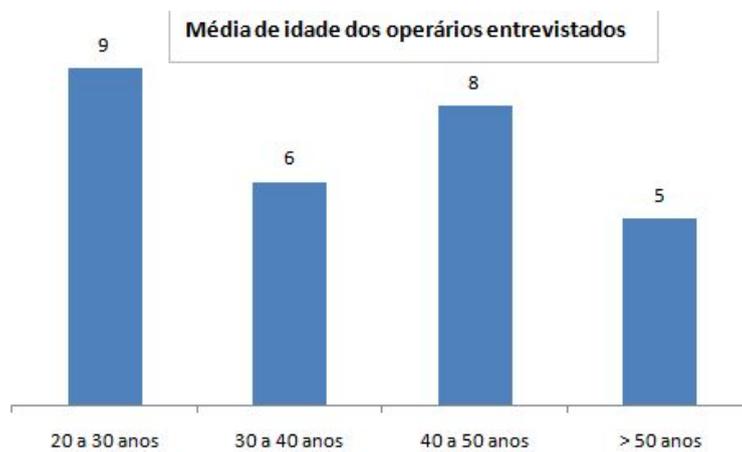
Essa análise de dados é proveniente da pesquisa realizada com base no questionário apresentado no item 3.3.1 deste artigo, sendo feita a amostragem com aproximadamente 10% do total de funcionários expostos aos programas de observação comportamental e ativações de segurança. Com base nisso, obteve-se o seguinte resultado para a pesquisa:

Figura 02 - Gráfico do tempo de atuação no projeto dos participantes da pesquisa



Fonte: (O autor, 2019)

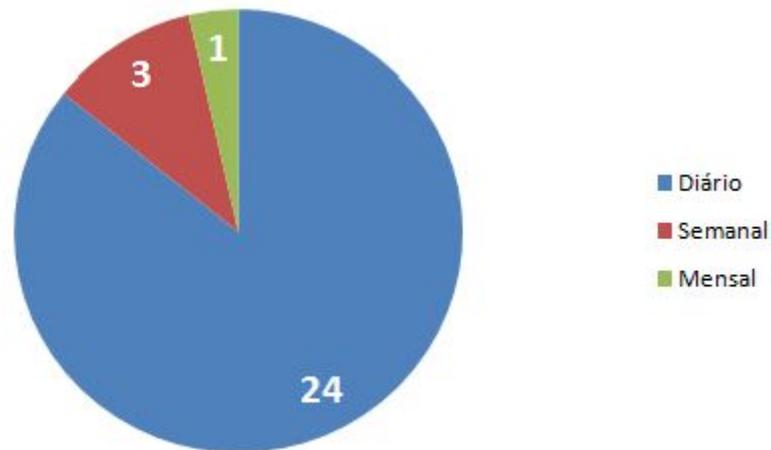
Figura 03 - Média de idade dos participantes da pesquisa



Fonte: (O autor, 2019)

Questão: Com qual frequência alguém fala sobre segurança do trabalho com você neste projeto?

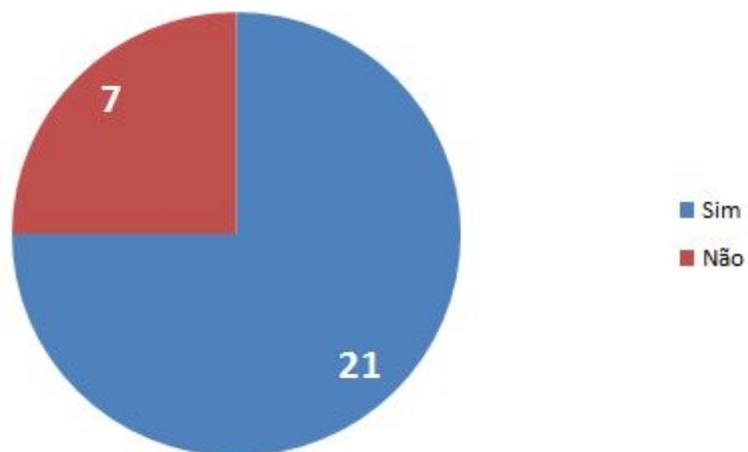
Figura 04 - Avaliação da frequência de exposição dos operários ao tema segurança do trabalho



Fonte: (O autor, 2019)

Questão: Alguém já te abordou para corrigir um comportamento de risco que você estava adotando?

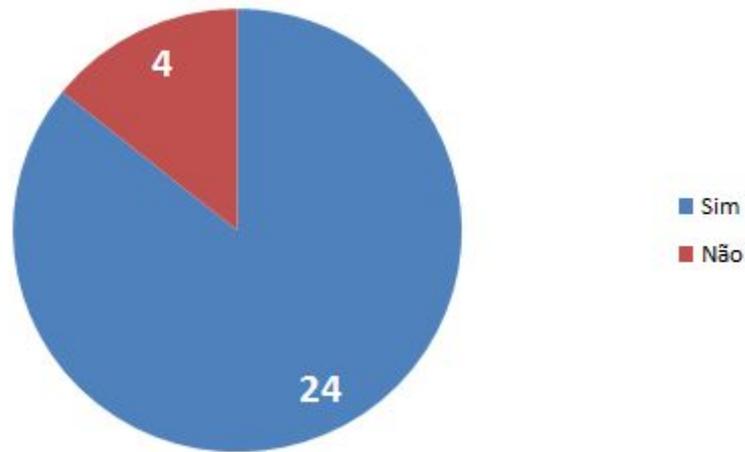
Figura 05 - Avaliação do percentual amostral de operários abordados para correção de um comportamento de risco adotado



Fonte: (O autor, 2019)

Questão: Você já utilizou os conhecimentos de segurança que você adquiriu trabalhando nesta obra para orientar algum colega a corrigir um comportamento de risco?

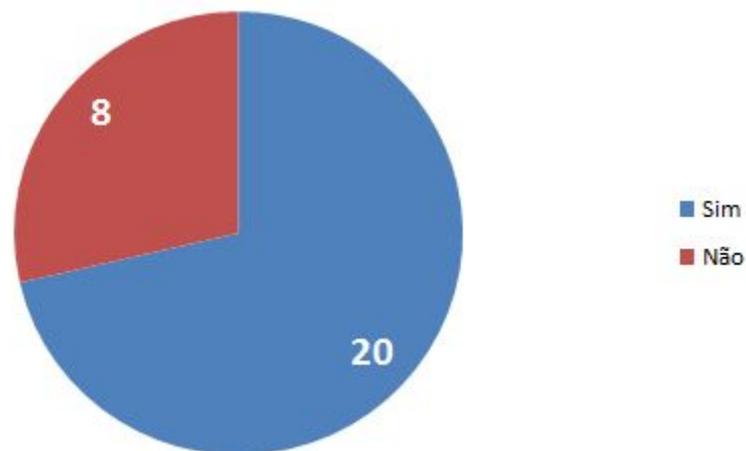
Figura 06 - Avaliação da replicação do aprendizado em segurança entre os operários



Fonte: (O autor, 2019)

Questão: Você considera os engenheiros e encarregados do projeto exemplos de segurança?

Figura 07 - Avaliação da percepção dos operários do comprometimento dos engenheiros e encarregados da obra com o tema segurança do trabalho



Fonte: (O autor, 2019)

Com base nessa estratificação de dados, podemos fazer algumas afirmações importantes:

- Tivemos a oportunidade de fazer uma amostragem bem distribuída quando a faixa etária, o que contribui para uma análise de aderência do conteúdo das campanhas de segurança e um grupo com idade bastante variada;
- 86% dos operários receberam alguma informação de segurança diariamente, através dos diversos meios de comunicação deste tema utilizados na obra (campanhas, DDSs ou abordagens da liderança);
- Com relação às abordagens de segurança, 75% dos entrevistados afirmam que em algum momento já foram abordados para a correção de algum comportamento de risco que estavam adotando, ou seja, $\frac{3}{4}$ dos operários pesquisados chegaram a adotar comportamentos de risco dentro da obra, que poderiam culminar em acidentes, porém foram corrigidos a tempo.
- Dentre os funcionários abordados, 85,7% afirmam que conseguiram em algum momento, utilizar dos conhecimentos de segurança, impedindo assim que um potencial acidente viesse a se concretizar, e;
- 28% dos entrevistados não consideram os engenheiros e encarregados exemplos de segurança.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesses dados podemos afirmar que sim, é possível criar uma cultura de segurança dentro da construção civil. No entanto, mesmo nesta obra, onde o tema segurança do trabalho foi tratado com peso diferenciado, $\frac{1}{4}$ dos operários não conseguem enxergar os engenheiros como exemplos de segurança.

O setor da construção civil está entre os setores com maior número de acidentes, contudo, é possível se realizar uma obra onde estes acidentes não ocorram, para tanto, é necessário que os engenheiros assumam um papel de líderes em segurança, caso contrário, as pessoas continuarão se machucando na construção civil.

O fato é que a execução de uma obra sem a ocorrência de acidentes traz vários benefícios ao engenheiro, tanto no aspecto social quanto profissional. Nenhum cliente quer ter seu nome vinculado a ocorrência de acidentes, logo, um engenheiro capaz de realizar um projeto sem atrasos ou embargos devido a ocorrência de acidentes, demonstrando responsabilidade social e ajudando seus liderados a retornarem a seus lares tão bem quanto chegaram para trabalhar, tendem a ser bem vistos no mercado de trabalho.

ABSTRACT

This study addresses the importance of developing work safety in the construction industry with an emphasis on human behavior through the use of tools that help mitigate the adoption of risk behaviors by workers. We initially discussed the adoption of such behaviors in the workplace, as well as the impacts of accidents on the construction industry and workers' resistance to change, and presented the gains in the application of risk analysis and awareness tools. adopt such behaviors in the workplace. We describe below the safety, preventive and reactive tools applied in the identification, control and correction of the behaviors identified among the workers in the project studied here, as well as the field research conducted with the participation of the workers from different segments and work fronts. to identify the level of adherence of these workers to the applied safety programs and to assess how well they see engineers and contractors as safety leaders to follow. We stress here the need for both newly graduated and experienced civil engineers to reflect on their role as co-responsible for the safety of workers working on their work fronts, not only for the legal aspect but also for the social aspect, as the What is at stake is more than the work schedule, it is human lives, those that form the main gear that moves from the wheel of construction.

Keywords: *Work safety. Risk behaviors. Safety tools*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOOG, Gustavo G. **Manual de treinamento e desenvolvimento**. Brasil. McGrawHill, 1994
- BLEY, J. Z. **Variáveis que caracterizam o processo de ensinar comportamentos seguros no trabalho**. 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2011.
- CHIAVENATO, Idalberto - **Introdução a Teoria Geral da Administração**. 3º ed. São Paulo. Editora Campos, 2004
- CODA, Roberto. **Satisfação no trabalho e característica das políticas de recursos humanos para executivos**. Tese de Doutorado São Paulo 1996
- DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYTE, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.
- DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006
- FERREIRA, Ademir António; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2001
- MATOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2019
- WHALEY, L. F.; WONG, D. L. **Enfermagem pediátrica – elementos essenciais à intervenção efectiva**. 5ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan: CEP 20040-0401999.1999