



MUNIQUE SILVA DE SOUSA

**Implementação de Fiscalização de Segurança sobre empresas
subcontratadas que realizam atividades de alto risco na
construção**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Jose Carlos Franco de Abreu Filho
Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Oldenburg Basgal

Orientador

Curitiba – PR

2019

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Implementação de Fiscalização de Segurança sobre empresas subcontratadas que realizam atividades de alto risco na construção**, elaborado por Munique Silva de Sousa e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Local, Data

Jose Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Oldenburg Basgal

Orientadora

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Munique Silva de Sousa, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Turma Gestão Estratégica de Empresas 03/2017 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 07/07/2017 a 03/03/2019, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Implementação de Fiscalização de Segurança sobre empresas subcontratadas que realizam atividades de alto risco na construção, é autêntico e original.

Curitiba, 30 de março de 2019


Munique Silva de Sousa

Dedico esse trabalho a minha família que em todos os momentos da minha vida tem me apoiado e me dado forças para seguir meus sonhos.

Dedico esse trabalho a todos os profissionais de Segurança do Trabalho que realizam esse trabalho de zelar por nós em nossas tarefas diárias nos empreendimentos de construção.

E realizo um dedicatória em especial aos profissionais mais que dedicados da equipe que me auxiliou na jornada de sucesso desse desavio, sem eles os resultados alcançados não seriam possíveis.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir realizar esse trabalho.

A minha família por me apoiar em todos os momentos e aguentar toda minha ausência para continuar seguindo meus sonhos.

Meu muito obrigada e sincero carinho a toda a equipe que me ajudou a realizar o trabalho no projeto e que me proporcionou um aprendizado único e com um espírito de equipe único fez toda a diferença e sucesso nos resultados alcançados.

Agradeço aos Turma GEE 3/2017 do ISAE pelo alto nível dos debates e trocas de experiências que realizamos nas aulas do MBA, pelo apoio em todas as matérias durante o curso e claro pela amizade maravilhosa que fizemos. Em especial ao amigo Celso que sempre muito proativo e amigável nos ajudou muito na liderança da turma.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Falha da pistola (Acidente 01)	13
Figura 2 - Detalhe da pistola (Acidente 01)	13
Figura 3 - Posição do Hidrojatista (Acidente 02)	14
Figura 4- Posição do encarregado (Acidente 03)	15
Figura 5- Posição do hidrojatista durante a realização da tarefa (Acidente 04)	16
Figura 6 - Local do acidente (Acidente 05)	17
Figura 7 - Posição do hidrojatista (Acidente 05)	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Causas Básicas (Acidente 01)	13
Tabela 2 - Causas Básicas (Acidente 02)	14
Tabela 3 - Causas Básicas (Acidente 03)	15
Tabela 4 - Causas Básicas (Acidente 04)	16
Tabela 5 - Causas Básicas (Acidente 05)	18

SUMÁRIO

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	10
2. INTRODUÇÃO	11
3 EVENTOS PRÉVIOS	13
3.1 DADOS ESTATÍSTICOS DOS ACIDENTES	18
4. DIAGNÓSTICO INICIAL	19
5. METODOLOGIA DE TRABALHO	22
5.1 PLANO DE AÇÃO	10
6. CUSTOS	20
7. RESULTADOS	20
8. Conclusão	23
9. Referências Bibliográficas	24

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O trabalho desenvolvido tem como objetivo apresentar os fatores críticos de subcontratação de mão de obra em projeto de construção a fim de estabelecer uma metodologia simples e clara de definição de contratos críticos considerando o risco da atividade a ser realizada pelos subcontratados.

O trabalho apresenta resultados extremamente satisfatórios na experiência da formação de uma equipe dedicada a definir, implementar e fiscalizar todos os quesitos de segurança e boas práticas aplicáveis a atividades críticas executadas por terceiros.

O empreendimento apresentava a média histórica de 1 acidente com afastamento por mês com hidrojateamento, após a implementação da equipe de fiscalização não houveram mais acidentes com afastamento.

O custo relacionado a implementação de uma equipe para fiscalização de subcontratos que exercem atividades de risco grau 04 é extremamente baixo visto o quanto prejudicial pode ser a contratante uma morte em seu empreendimento.

2. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se desenvolveu em uma empresa multinacional de grande porte do ramo de engenharia e construção, durante a construção de um FPSO no estado do Paraná.

Após cinco acidentes envolvendo a atividade de hidrojateamento do FPSO por subcontratadas especializadas em hidrojateamento em ultra alta pressão (40 mil PSI), a empresa contratada decide formar uma equipe multidisciplinar com técnicos de segurança do trabalho e especialistas em hidrojato para fiscalizar as atividades de hidrojato.

A equipe tem objetivo de fiscalizar as atividades de hidrojato e determinar as condições para que as atividades ocorram minimizando e/ou eliminando os riscos da atividade.

Todas as ações da equipe visam o atendimento aos Requisitos Legais, procedimentos da empresa e boas práticas de segurança, com o objetivo de eliminar os desvios e conseqüentemente, a ocorrência de incidentes, acidentes e doenças decorrentes da atividade de Hidrojato.

O hidrojateamento é utilizado na indústria petrolífera para remoção de pintura e incrustações de difícil remoção em superfícies metálicas a fim de ter uma remoção total das impurezas contidas na chapa para aplicação de nova camada de tinta. Esse processo é amplamente utilizado em tanques de FPSOs, plataformas e Navios Cargueiros de Petróleo.

O hidrojateamento utilizado no presente trabalho foi o de ultra alta pressão com pressão de 40 mil PSIs, com temperatura na saída do bocal da pistola em torno de 80 a 90°C e utilização de abrasivo para abertura de perfil em algumas superfícies.

Devido a altíssima pressão do jato disparado pela pistola de hidrojateamento esse processo é capaz de cortar facilmente chapas finas, madeiras e outros materiais, visto isso a exposição do corpo humano ao jato é extremamente perigosa e causa ferimentos graves podendo ocorrer amputações, lesões graves, perfuração de órgão e até a morte.

Segundo dados divulgados pelo Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, de 2012 a 2017, mais de 15 mil trabalhadores morreram vítimas de acidentes trabalhistas. Nesse mesmo intervalo, calcula-se que foram registrados cerca de 4 milhões de casos de acidentes e doenças do trabalho. Todo acidente do trabalho pode e deve ser evitado pois além de causar prejuízo ao trabalhador este causa prejuízos econômicos e de imagem para as empresas.

Ao todo, foram gastos mais de R\$ 26 bilhões com despesas previdenciárias — aposentadoria por invalidez, pensão por morte, auxílio-doença, auxílio-acidente, entre outros. Além do prejuízo financeiro para as empresas e cofres públicos, há os gastos oriundos da mão de obra ativa. Os acidentes causaram a perda de 315 milhões de dias trabalhados.

Segundo o INTEP esses números são bastante expressivos e colocam o Brasil na quarta posição do ranking, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), dos países com mais acidentes de trabalho. De acordo com estudos da OIT, acidentes e doenças do trabalho geram aos países perda de 4% do Produto Interno Bruto (PIB). No Brasil, isso equivale a R\$ 264 bilhões.

Além dos prejuízos materiais com indenizações, previdência social, assistência ao acidentado, hoje a imagem das empresas é algo que se fala muito e os clientes tem sido cada vez mais rigorosos na contratação de empreiteiras colocando multas em seus contratos por descumprimento de exigências de segurança e multas por acidentes. Isso se dá devido a uma mudança da preocupação dos clientes em não ter a imagem da sua empresa manchada com uma morte ou um acidente ambiental, por exemplo.

3 EVENTOS PRÉVIOS

01 - No dia 21/12/2016, às 00hs no M6 acima do L1, o operador de bomba de hidrojato realizava tarefa de manutenção para substituição de correia dentada da pistola pneumática de hidrojetamento, quando ao realizar teste com acionamento da mesma para verificar o giro da haste e da correia dentada, ocorreu disparo acidental de jato de água, atingindo-o lateralmente na região do abdômen.

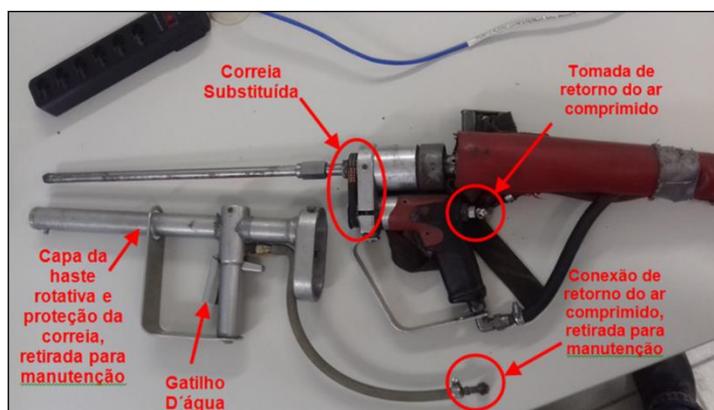


Figura 1 - Falha da pistola (Acidente 01)



Figura 2 - Detalhe da pistola (Acidente 01)

Causas básicas		
Nº	Código	Descrição da causa
1	MA01	Aspectos preventivos inadequados (teste realizado em campo pelo operador de hidrojato e não pelo hidrojatista, utilizando bomba de ultra-alta pressão de 40.000psi e não na bancada de teste com 100psi)
2	ED04	Planejamento deficiente (manutenção realizada no local da atividade e não no local designado para tal fim)

Tabela 1 - Causas Básicas (Acidente 01)

02 - No dia 11/11/2017, às 11h:45 no Tanque 06 Lastro Bombordo. Colaborador realizando atividade de hidrojetamento na antepara do costado do tanque 06 lastro bombordo, sentiu um objeto (luminária) batendo em seu ombro esquerdo e fez um movimento involuntário, que desviou a pistola de hidrojato com o jato acionado, em direção ao seu pé direito.



Figura 3 - Posição do Hidrojetista (Acidente 02)

Causas básicas		
Nº	Código	Descrição da causa
1	SD09	Identificação e avaliação deficiente das exposições a perdas (colaborador não percebeu que o pé poderia estar no exposto no raio de ação do jato)
2	II05	Avaliação deficiente da condição conveniente para operar (manter a pistola acionada para evitar o tranco quando do reacionamento do hidrojato)
3	II06	Avaliação deficiente para o começo de uma operação (falta de preparação e organização da área com as ocorrências de elementos soltos)
4	UD04	Sobrecarga ou proporção de uso excessivo (elemento de proteção não resistiu à exposição por tempo prolongado do hidrojato)

Tabela 2 - Causas Básicas (Acidente 02)

03 - No dia 24/01/2018, às 10:15 no Tanque 07 Lastro bombordo, durante atividade de hidrojateamento, o encarregado da equipe, ao se aproximar do hidrojatista para passar uma orientação, se desequilibrou projetando a mão direita para frente em direção ao jato de água.



Figura 4- Posição do encarregado (Acidente 03)

Causas básicas		
Nº	Código	Descrição da causa
1	ED01	Desenvolvimento inadequado de normas (Não seguiu a recomendação de segurança da APR)
2	SD09	Identificação e avaliação deficiente das exposições a perdas (Encarregado não avaliou corretamente o risco de acessar a área e abordar o hidrojatista)
3	HE01	Avaliação deficiente das necessidades e dos riscos (Não havia uma barreira de isolamento na área da atividade)

Tabela 3 - Causas Básicas (Acidente 03)

04 - No dia 08/03/2018, às 01:05 no Slop Tank boreste, colaborador realizando atividade de hidrojateamento sobre cabeça no reforço horizontal da antepara do tanque, posicionou parte da mangueira de alimentação (ar e água envoltas por aramida) sobre o reforço da antepara inferior (mesa) para melhor posicionamento na execução tarefa. Durante a execução da atividade, a mangueira veio a escorregar da mesa e, por reflexo, o hidrojetista tentou segura-lá com a mão direita. Neste momento, a pistola foi projetada lateralmente devido ao peso da queda da mangueira e o colaborador, de forma involuntária, tentou segurar a haste da pistola, colocando sua mão direita no raio de projeção do jato de água residual.



Figura 5- Posição do hidrojetista durante a realização da tarefa (Acidente 04)

Causas básicas		
Nº	Código	Descrição da causa
1	ED01	Desenvolvimento inadequado de Normas (Posicionamento inadequado da mangueira sobre o reforço longitudinal devido à proximidade do power box)
2	SD11	Localização inadequada do trabalhador, de acordo com as exigências que a tarefa demanda (O back não estava junto ao power box)
3	SD09	Identificação e avaliação deficiente das exposições a perdas (O encarregado estava próximo e não orientou o back a se posicionar junto ao power box)

Tabela 4 - Causas Básicas (Acidente 04)

05 - No dia 15/03/2018, às 02:50 no Tanque 01 Lastro bombordo, durante atividade de hidrojateamento da antepara inferior do Tanque, o hidrojatista tentou se movimentar lateralmente partindo da posição "agachado" impulsionando seu corpo para realizar o deslocamento com a pistola acionada, desequilibrou-se e bateu a pistola em um tubo de andaime vertical do guarda corpo, projetando a pistola de forma involuntária em direção à sua perna esquerda na região medial do joelho.

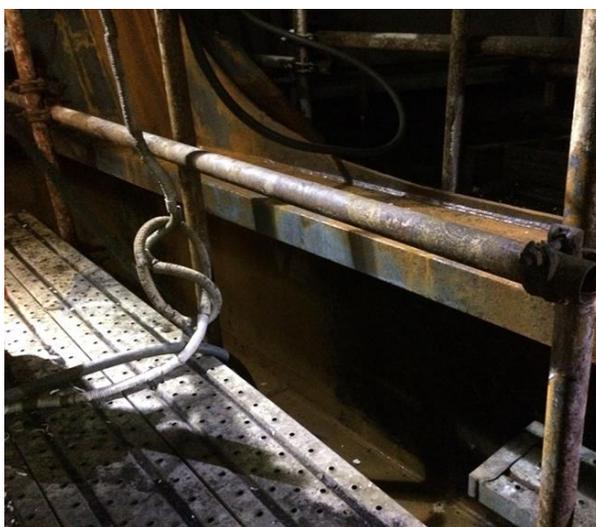


Figura 6 - Local do acidente (Acidente 05)



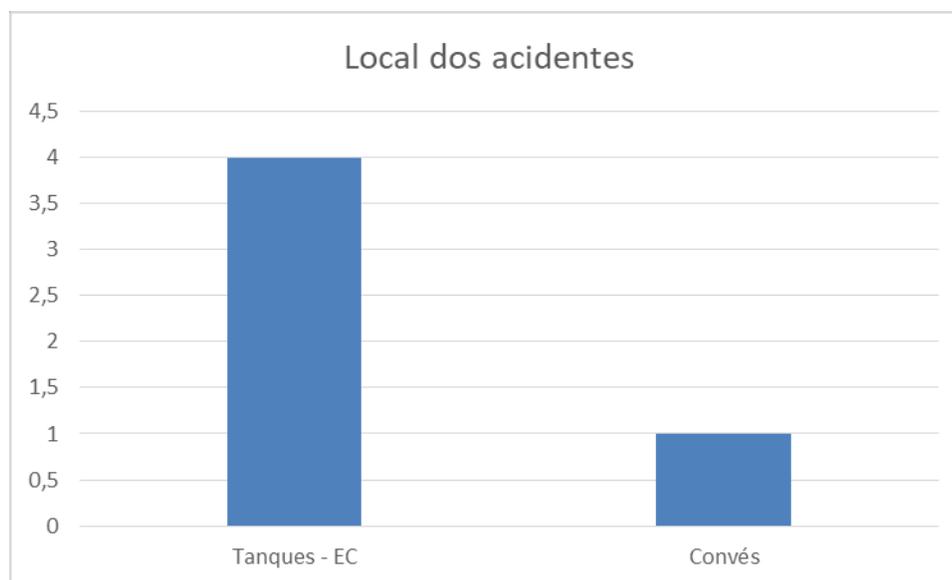
Figura 7 - Posição do hidrojatista (Acidente 05)

Causas básicas		
Nº	Código	Descrição da causa
1	ED03	Manutenção inadequada das normas / procedimentos (Não foi respeitado o intervalo mínimo entre jornadas de 11 horas, de acordo com o artigo 66 da CLT, bem como no dia anterior ultrapassou o limite de 10 horas diárias de trabalho, de acordo com o artigo 59 da CLT).
2	SD09	Avaliação e cumprimento deficiente das exposições a perdas (Colaborador não seguiu as recomendações descritas na APR)
3	MD06	Tentativa de economizar tempo e esforço (Colaborador, para ganhar tempo, retomou a atividade sem recolocar a roupa de proteção que havia utilizado durante praticamente toda sua jornada de trabalho)
4	ED03	Manutenção inadequada das normas / procedimentos (Colaborador, para ganhar tempo, retomou a atividade sem recolocar a roupa de proteção que havia utilizado durante praticamente toda sua jornada de trabalho).
5	ED01	Desenvolvimento inadequado de normas / procedimentos (Back acionou o equipamento sem garantir que as medidas de segurança teriam sido adotadas pelo seu colega de trabalho)

Tabela 5 - Causas Básicas (Acidente 05)

3.1 DADOS ESTATÍSTICOS DOS ACIDENTES

Dos 5 acidentes que aconteceram no projeto 4 foram dentro dos tanques do FPSO, local onde os trabalhos eram realizados sobre as condições da NR-33 de Espaço Confinado.



4. DIAGNÓSTICO INICIAL

Nos primeiros 15 dias de operação da equipe de fiscalização além de paralizações imediatas dos trabalhos que apresentavam risco grave e iminente para que os ambientes fossem adequados a continuidade das atividades, foi realizado um minucioso trabalho de averiguação crítica e detalhada de todas as condições de trabalho das subcontratadas de hidrojato.

Devido aos acidentes terem acontecido predominantemente nos tanques do FPSO onde se tinham o regime de Espaço Confinado, este ponto foi levado com extrema criticidade e acompanhamento rigoroso dos padrões exigidos pelas normas e procedimentos da empresa.

Primeiramente temos que entender que a adequação do ambiente de trabalho era uma responsabilidade dividida entre a contratante e as subcontratadas ficando como escopo de cada uma da seguinte maneira:

- Contratante:
 - Iluminação Ambiente (acesso de escadas, iluminação de corredores);
 - Montagem, desmontagem e adequação de andaimes;
 - Cadastro de Espaço Confinado;
 - Fornecimento e instalação de ventilação e exaustão para Espaço Confinado;
 - Resgate;
- Subcontratada:
 - Fornecimento de Mão de obra direta e indireta para realização dos trabalhos, incluindo corpo técnico, de qualidade e segurança do trabalho;
 - Fornecimento de todos equipamentos necessários ao trabalho;
 - Fornecimento de EPIs, EPCs e outros dispositivos de proteção;

Após essa explanação, podemos verificar que existiam desvios tanto da contratante quanto da contratada relacionado aos quesitos de Segurança, conforme levantamento inicial apontado abaixo:

- As condições ambientais (ex.: luminárias, conforto térmico, qualidade do ar respirável), no interior dos tanques não apresentavam condições seguras para o trabalho;
- Iluminação (insuficiente e choques nas luminárias das subcontratadas);
- Andaimes sem adequação para a atividade de hidrojato, dificultando a operacionalização da atividade;

- Técnicos de Segurança do Trabalho das subcontratadas não tinham autonomia para verificação dos tanques e paralizações;
- A manutenção de equipamentos, quantidade e qualidade dos equipamentos das subcontratadas era precária e ineficiente.
- Falta de peças de reposição, algumas manutenções estão sendo realizadas sem as peças adequadas;
- Manutenção sendo realizada dentro dos tanques para não parar a produção;
- Equipamentos de ar mandado sem filtro ligado diretamente ao compressor da máquina, o que a norma não permite;
- Falta de EPIs e materiais básicos nos almoxarifados das subcontratadas;
- Falta de Cultura de QSMS – Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança – por parte das empresas subcontratadas;
- Ventilação atrapalhando o acesso as escadas ou obstruindo a iluminação do tanque;
- Inexistência de planejamento para a execução das atividades, não se comprova a antecipação dos riscos da tarefa nos locais de trabalho;
- Ausência de supervisão do responsável técnico de espaço confinado da contratante;
- Ausência de supervisão dos Gestores do Contrato por parte da contratante e contratada no interior dos tanques;
- Ausência de inspeções de segurança específicas para hidrojato e espaço confinado por parte da contratante;
- Desorganização e isolamento deficiente na área do hidrojato;
- Falta de supervisão das subcontratadas (supervisor de espaço confinado, CMASS, supervisor de operação e engenheiros);
- Falta de representante com nível superior no CMASS das subcontratadas.

A partir da exposição do diagnóstico inicial foi elaborado um plano de ação para melhoria das condições de trabalho.

As atividades de hidrojetamento ocorriam sem o prévio micro planejamento da atividade, com isso a contratante, que era responsável pela instalação de iluminação de acesso e montagem dos andaimes para as subcontratadas não tinha como ter previsibilidade das atividades e adequar os locais previamente ao início das atividades. Concomitante a esse fato, a baixa cultura de QSMS

das subcontratadas corroborava para que as atividades iniciassem e continuassem sem que as condições do ambiente de trabalho tivessem os requisitos mínimos para ocorrerem.

5. METODOLOGIA DE TRABALHO

Diante de todos os eventos apresentados, fica claro a necessidade de um acompanhamento mais preciso e específico para atividades de alto grau de risco.

A equipe tem como objetivo orientar e fiscalizar as atividades de risco quanto à observância e cumprimento da legislação vigente em matéria de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, bem como a determinação da paralisação dos serviços, quando estes não estiverem sendo executados dentro dos procedimentos operacionais aplicáveis.

A partir do diagnóstico inicial foi elaborado o check-list específico de trabalho para a equipe de fiscalização abordando os principais pontos críticos da atividade de hidrojateamento.

Instrução de trabalho:

- Realização diária de inspeções em todas as frentes de hidrojateamento seguindo o check-list específico FORMULÁRIO - 01.
- Verificação e orientações diárias nas frentes de trabalho quanto ao atendimento das normas, procedimentos e situações de ambiente seguro nas frentes.
- Mapeamento, extratificação e categorização dos desvios apresentados nos check-lists de forma a direcionar as ações da patrulha em função dos desvios mais recorrentes.
- Analisar os cenários de trabalho e recomendar melhorias de condições para execução do trabalho de forma segura.
- Realizar inspeções de caráter burocrático quanto ao controle de documentos operacionais e administrativos.
- Analisar e recomendar melhorias em procedimentos operacionais e outras instruções de trabalho naquilo que couber sempre que julgar necessário.
- Analisar as condições de trabalho dos hidrojetistas e recomendar melhorias, adequações de acordo com o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos pertinentes, visando à saúde e o bem estar do trabalhador.

Além de além de fiscalizar a atividade de hidrojato, a equipe passou a realizar os treinamentos obrigatórios internamente, garantindo assim a qualidade e efetividade destes, periodicamente as equipes também são convocadas para participarem de treinamentos específicos, onde são divulgados os principais desvios registrados, promovendo a conscientização a respeito dos

requisitos de SMS e a importância do cumprimento das diretrizes e Procedimentos do Projeto, bem como da APR – Análise Preliminar de Risco.

5.1 PLANO DE AÇÃO

Após o diagnóstico inicial foi elabora um plano de ação junto a liderança do projeto com o objetivo de sanar os principais desvios encontrados.

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
1	Condições do ambiente de trabalho	Choque nas luminárias	Verificar vedação e emenda de cabos em 100% das luminárias
2	Condições do ambiente de trabalho	Choque nas luminárias	Instruir os eletricitas das subcontratadas para realização adequada da vedação / estanquidade das luminárias para evitar desconforto por descarga elétrica
3	Condições do ambiente de trabalho	Calor	Laudo técnico em atendimento ao anexo 3 da Norma Regulamentadora nº 15 - Atividades e Operações Insalubres da Portaria 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego. Adequações caso necessário.
4	Condições do ambiente de trabalho	Calor	Colocar exaustão nos tanques lastro 02 BB e 01 BE com intuito de aumentar a troca da atmosfera interna
5	Condições do ambiente de trabalho	Calor	Revezamento de hidrojatista a cada 30 minutos para reduzir o esforço físico e consequentemente o gasto metabólico.

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
6	Condições do ambiente de trabalho	Os hidrojatistas são molhados o tempo inteiro dentro dos tanques para melhorar a sensação de calor	Verificação junto ao médico do trabalho as condições dentro dos tanques, stress térmico.
7	Condições do ambiente de trabalho	Condição inadequada de ar mandado.	Laudo Técnico dos equipamentos de suprimentos de ar, para que possa ser constatado o cumprimento dos parâmetros estabelecidos na NBR 12543 de 2017 - Equipamentos de Proteção Respiratória - Classificação
8	Manutenção de equipamentos	Verificação dos filtros e compressores de ar mandado	Verificação periódica dos filtros e mangueiras dos compressores de ar mandado. Inventários dos equipamentos para acompanhamento
9	Condições do ambiente de trabalho	Andaimes atrapalhando o hidrojateamento, fazendo com que o hidrojatista ultrapasse o guarda-corpo para ter acesso a antepara do tanque	Verificação das áreas onde estão ocorrendo hidrojato para adequação dos andaimes.

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
10	Condições do ambiente de trabalho	Escadas de acesso com tubos de andaime próximos aos degraus dificultando subir e descer a escada	Verificação das escadas dos tanques
11	Planejamento das atividades	Não há planejamento prévio dos locais de aplicação de hidrojato para adequação dos andaimes, ventilação, exaustão e iluminação	Planejamento das atividades semanais para adequação da ventilação e andaimes dos tanques de acordo com as condições de trabalho
12	Condições do ambiente de trabalho	As adequações de ventilação demoram muito devido ao não planejamento da atividade e/ou velocidade de troca das frentes de trabalho. Algumas atividades nos tanques estão iniciando com os equipamentos desligados, pois está havendo demora em seu acionamento.	Planejamento prévio e revisão do quantitativo de mão de obra para atendimento das demandas

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
13	Manutenção de equipamentos	Não há peças de reposição suficiente ou adequadas. As máquinas estão com itens como, por exemplo, mangueiras precárias	Cadastro no SAP para verificação da rotina de manutenção
14	Inspeções de trabalho	Maior fiscalização das atividades de hidrojato	Patrulha diária das atividades de hidrojato no navio. Elaboração de check-list para verificação das atividades de hidrojato.
15	Inspeções de trabalho	Maior fiscalização das atividades de hidrojato	Realização de 1 inspeção de segurança por engenheiro, coordenador, gerente e TST com treinamento em espaço confinado por mês.
16	Inspeções de trabalho	Implementação do formulário de Inspeção de Início das Atividades	Elaboração de um formulário de verificação da pistola, by-pass, andaimes, ventilação e iluminação do local de trabalho. Com assinatura que comprove a troca de hidrojotista a cada hora.
17	Liderança e ritmo de obra	Pressão da liderança por produção e consequentemente descumprimento de procedimentos e normas (falta de back, não realização de	Treinamento com a liderança e TSTs das empresas abordando as questões de ambiente seguro, normas e procedimentos a serem seguidos.

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
		revezamento de hidrojatista a cada 1 hora, gatilho travado)	
18	Comportamental	Sensibilização dos perigos do hidrojato	DDPS Geral sobre os riscos do hidrojato e acesso em área isolada a todo o efetivo da empresa.
19	Comportamental	Sensibilização dos perigos do hidrojato.	Workshop para os novos contratados das empresas de hidrojato apresentando acidentes com hidrojato
20	Trabalhista	Atraso no pagamento de salários e benefícios. Pagamento incorreto de horas extras	Verificação dos pagamentos das subcontratadas
21	Outros	Falta de EPI e equipamentos básicos	Auditoria nos almoxarifados das subcontratadas para verificação de estoque mínimo exigido

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
22	Condições do ambiente de trabalho	Área desorganizada e com muitas mangueiras sobre os andaimes, dificultando a passagem e trazendo risco de queda ao trabalhador. Mangueiras passando nas escadas de acesso sem estarem devidamente presas trazendo risco de queda ao trabalhador.	Solicitação de adequação das mangueiras dentro dos tanques
23	Condições do ambiente de trabalho	Máquinas de hidrotrato sem isolamento	Adequar o isolamento e sinalização das máquinas de hidrotrato
24	Condições do ambiente de trabalho	Iluminação ambiente dos tanques	Verificar iluminação dentro dos tanques de modo que o posicionamento dos refletores não se anulem.
25	Condições do ambiente de trabalho	Isolamento incorreto e sinalização insuficiente	Padronizar a sinalização das empresas com placas que indiquem o local de hidrotrato e o acesso proibido.
26	Condições do ambiente de trabalho	Rota de fuga deficiente dentro dos tanques	Adequar a sinalização dos tanques

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
27	Procedimento	O procedimento de hidrojato não estabelece os quesitos de Quem? Como?, Onde? e Quando?, quanto as atividades de hidrojato.	Desvinculação do procedimento de hidrojato do procedimento de pintura. Melhoria no procedimento pois, por exemplo, não encontra-se no procedimento a periodicidade de manutenção dos equipamentos, bem como quem pode realizar essa atividade.
28	Procedimento	Os hidrojatistas não tem conhecimento dos sinais de hidrojato do procedimento	Retreinamento dos hidrojatista conforme novo procedimento
29	Comportamental	PET com as três vias em posse do vigia. A PET após aberta deve ter 1 via no local de trabalho, 1 via com o TST e 1 via com o supervisor de espaço confinado, isso deve ocorrer para que qualquer alteração no espaço confinado seja revista por esses profissionais e a PET adequada. Com as 3 vias juntas na entrada	Treinamento específico com os supervisores de espaço confinado e TSTs quanto as responsabilidades e atribuições dos cargos.

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
		do tanque qualquer alteração pode ser realizada no decorrer da execução da atividade sem a anuência dos responsáveis pela PET.	
30	Comportamental	Erro no preenchimento de documentação	Retreinamento das equipes no preenchimento da documentação
31	Outros	Falta de sensibilização quanto as responsabilidades administrativas civis e criminais	Realização de palestra informando as responsabilidades civis e criminais as subcontratadas e ao nosso pessoal.
32	Outros	Os certificados da subcontratada não apresentam data de validade e registro	Adequação dos certificados das subcontratadas

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
		técnico do responsável pelo treinamento	
33	Procedimento	As APRs e ASTs são revisadas pelos apontadores da produção a todo momento.	Por se tratar de uma atividade crítica, uma comissão para revisão da documentação será criada para análise da atividade e revisão da documentação. Análise das APRs para melhoria
34	Outros	Documentação não contempla todos os requisitos da norma (P.P.R.A.), P.C.M.S.O. não revisado após revisão do P.P.R.A	Verificação da documentação das subcontratadas e adequação
35	Outros	Rádios	Rádios das subcontratadas para a equipe de patrulha do hidrotrato
36	Outros	Reclamações dos empregados das subcontratadas	Reunião de verificação das reclamações e explicação das ações tomadas para melhoria

	Risco	Situação apresentada	Plano de Ação
37	EPIs	Os funcionários estão compartilhando a roupa de proteção individual bem como as máscaras de ar mandado	Notificar em ATA de reunião as subcontratadas quanto ao descumprimento das medidas de higiene ocupacional com relação ao uso compartilhado de roupas e máscara de ar mandado, solicitando que as roupas sejam higienizadas e que cada colaborador possua sua máscara de ar mandado.

6. CUSTOS

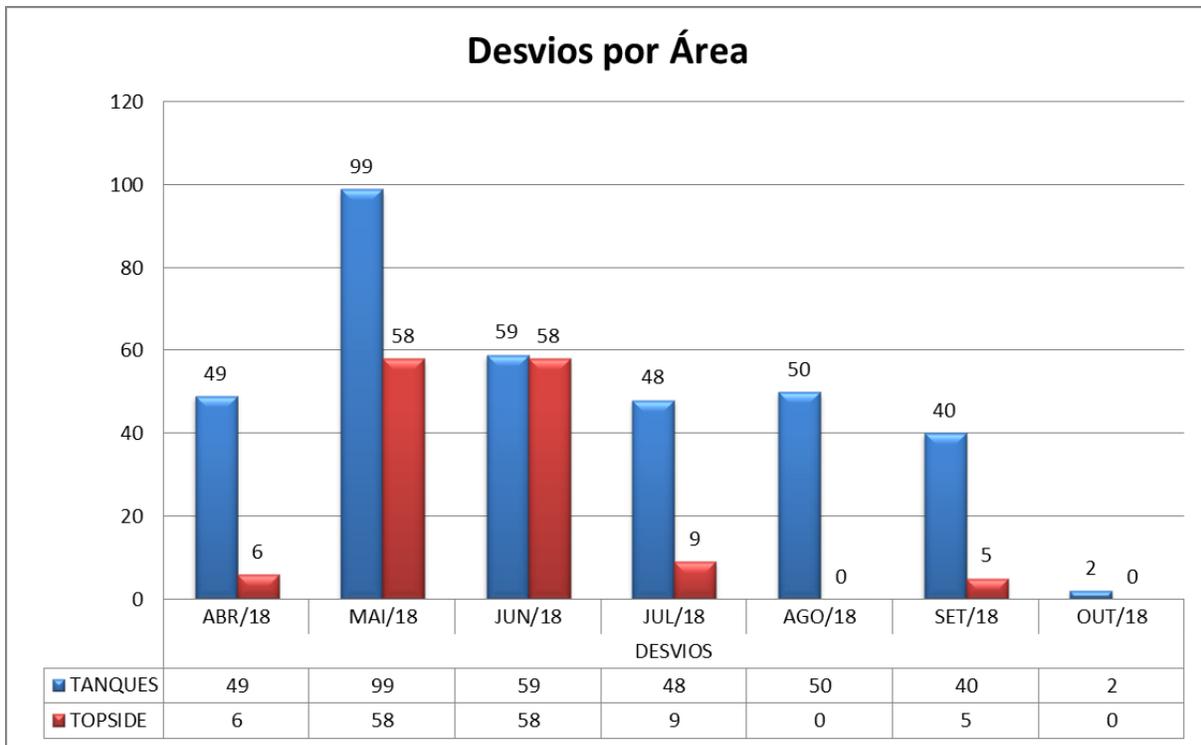
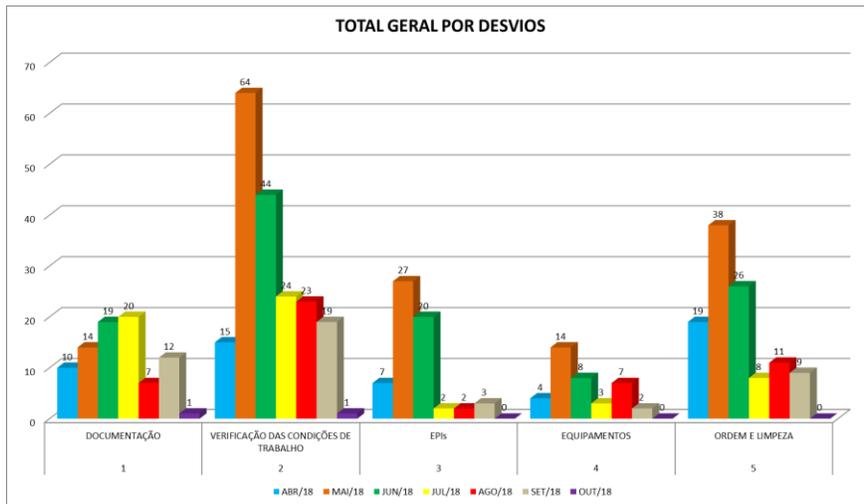
A equipe de fiscalização era composta de 1 engenheiro, 3 técnicos de segurança – sendo 1 Sênior, 1 Pleno e 1 Junior -, além de 1 técnico de hidrojato.

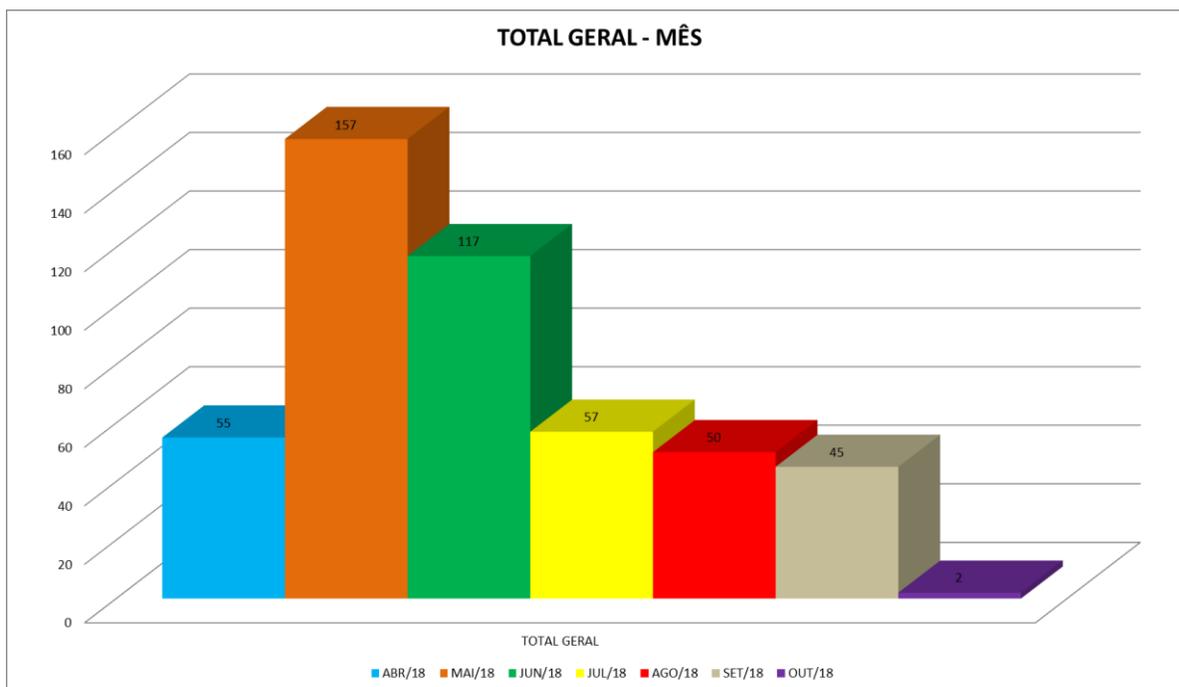
Soma de Valor/moed.transação	Rótulos de Coluna										
Rótulos de Linha	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	jan/19	Total Geral
01-Mens.-TTP	31.609	36.008	35.498	51.617	31.299	43.612	1.040		346		231.029
02-Hor.-TTP	29.194	34.011	33.427	37.106	32.157	27.925	21.704	9.753	15.044	- 1.077	239.244
07-G.V.	-	2.727	2.727	- 77	- 70	- 972	- 214	- 294	- 39	-	1.665
12-Cons.		1.838	498	378	964	664	481	209	223	1	5.258
Total Geral	60.802	69.131	72.150	89.024	64.350	71.230	23.011	9.669	15.573	- 1.075	473.866

7. RESULTADOS

Resumo Geral por categoria:

ITENS A SEREM VERIFICADOS		ABR/18	MAI/18	JUN/18	JUL/18	AGO/18	SET/18	OUT/18
1	DOCUMENTAÇÃO	10	14	19	20	7	12	1
2	VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO	15	64	44	24	23	19	1
3	EPIs	7	27	20	2	2	3	0
4	EQUIPAMENTOS	4	14	8	3	7	2	0
5	ORDEM E LIMPEZA	19	38	26	8	11	9	0
TOTAL GERAL		55	157	117	57	50	45	2





Semanalmente o foco das inspeções eram alterados de acordo com os principais desvios observados no check-list, com isso a atuação da equipe de fiscalização era dinâmica e atuante sobre os principais riscos e desvios das atividades.

Pode-se notar nos resultados que o número de desvios foi caindo mês a mês mesmo sem queda no efetivo e com aumento das frentes de trabalho, isso se deu pela ação constante da equipe de fiscalização, juntamente com a mudança da cultura das subcontratadas que viram que começar o trabalho de maneira correta era mais seguro e não implicaria em paradas durante a execução do serviço para adequações.

8. CONCLUSÃO

Fica evidenciado na análise dos gráficos dos desvios que a equipe de fiscalização reduziu drasticamente a quantidade de desvios e com isso eliminou os acidentes envolvendo as subcontratadas.

Após a criação da equipe de fiscalização podemos observar que os acidentes e incidentes nas atividades de hidrojato deixaram de ocorrer por 03 meses consecutivos, sendo que em Julho/18, por um desvio comportamental, onde um hidrojatista realizava a atividade de hidrojato com um dos gatilhos preso, invalidando o dispositivo de proteção, atingindo o 4º e 5º dedo de sua mão direita, causando ferimento lacerante, caracterizando o único acidente durante a gestão da equipe de fiscalização.

Como as atividades não eram precedidas por um micro planejamento prévio, a contratante não conseguia atender prontamente as subcontratadas, que por sua vez, por não possuírem uma cultura de QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde, realizavam o trabalho sob quaisquer condições. Ainda que mantivessem SESMT presente no Projeto, a equipe de Segurança da contratante necessitava realizar fiscalização contínua.

Devidos as subcontratadas apresentarem corpo supervisor, engenheiros e QSMS, a contratante assumiu que esses profissionais fariam a gestão de todas as atividades aplicando a cultura, contrato e requisitos legais vigentes, o que não ocorreu, necessitando assim a presença da equipe de fiscalização para que os requisitos fossem cumpridos.

Com todo o exposto no presente trabalho a avaliação de fornecedores críticos foi alterada levando-se em consideração o grau de risco da atividade a ser exercida pela subcontratada e foi implementado na empresa um sistema de acompanhamento rigoroso de subcontratos críticos por uma equipe específica de SMS.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NR-33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados

NR 34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval

NR-35 – Trabalho em Altura

NRR 4 - Equipamento De Proteção Individual – EPI

<http://www.imtep.com.br/site/2018/04/25/entenda-os-prejuizos-causados-pelos-acidentes-e-doencas-do-trabalho/> - site IMTEP

http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/acidente_resp_empregador.htm

https://flowhidrojateamento.com/produtos/?gclid=EAiaIQobChMIpflN5e_P4QIVloSRCh0J1AZAEAAAYASAAEgL5zPD_BwE