

Um diagnóstico da organização do trabalho nas plataformas petrolíferas da Bacia de Campos e a influência dos investimentos em meio ambiente, saúde e segurança.

Luciana Xavier Maia (UFF) maialuciana@hotmail.com
Martha da Silva Gonçalves (UFF) marthagoncalves@hotmail.com
Patrícia Gaze Celestino (UFF) celestinopatricia@hotmail.com
Marcelo Gonçalves Figueiredo (UFF) mparada@webcorner.com.br

Resumo

Este artigo pretende estudar a organização do trabalho nas plataformas de perfuração marítima, confrontando a situação de saúde e segurança no trabalho nestes ambientes com os investimentos recentes da empresa nestas áreas. Buscando evidências que possam sinalizar as razões pelas quais continuam ocorrendo numerosos acidentes mesmo após a adoção das práticas do programa intitulado SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde). O estudo foi focado principalmente nas plataformas da Bacia de Campos, de onde foram extraídos a maior parte dos dados e onde estão ou foram lotados grande parte dos trabalhadores que colaboraram de alguma forma para a realização deste trabalho. Ele é resultado de nosso projeto de final no curso de Engenharia de Produção, defendido em Fevereiro último (CELESTINO, GONÇALVES, MAIA, 2003).

Palavras Chaves: Organização do Trabalho, Saúde e Segurança no Trabalho, Indústria Petrolífera Offshore

1. Introdução

O presente artigo pretende estudar a organização do trabalho nas plataformas de perfuração marítima, confrontando a situação de saúde e segurança no trabalho nestes ambientes com os investimentos recentes da empresa nestas áreas. Assim como sugere Llory (1999), pretendemos apontar a perspectiva dos trabalhadores acerca destes investimentos e da organização do trabalho procurando entender a maneira como os próprios participantes vivem e compreendem suas atividades.

O interesse por esse estudo surgiu devido ao crescente número de acidentes envolvendo a Petrobras veiculados pela mídia e à impressão, que aos leigos tem sido passada, de que a situação da empresa em relação a seus trabalhadores e ao meio ambiente vem se deteriorando a cada dia, apesar de a mesma alegar crescentes investimentos em SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde). Este quadro ganhou maior visibilidade internacional após o acidente com a plataforma P 36 e com o adernamento da plataforma P 34. Nos três anos que antecederam o acidente com a P 36 houve um total de 93 mortes entre trabalhadores efetivos e terceirizados.

Foram realizadas entrevistas com funcionários e ex-funcionários da Petrobras, terceirizados e efetivos, trabalhadores de plataformas e de funções gerenciais da empresa. Tivemos acesso ainda a material gerado durante a realização de dois grupos de discussão que tiveram a participação de sindicalistas, petroleiros e terceirizados em Macaé no Rio de Janeiro. Esse foi um importante instrumento no processo de conhecimento do trabalho em plataformas e das necessidades (percebidas e não percebidas, atendidas e não atendidas) dos trabalhadores submetidos a esse tipo de trabalho. Vale ressaltar que os dados contidos neste trabalho foram coletados até dezembro de 2002

O tratamento e a análise dos dados compreenderam a comparação dos dados obtidos com os materiais já existentes, oriundos de trabalhos anteriores, e a organização dos mesmos de forma a gerar o material aqui apresentado. As análises desenvolvidas tiveram uma perspectiva

interdisciplinar e foram utilizados de forma predominante os materiais vinculados às abordagens da Ergonomia Situada e da Psicodinâmica do Trabalho.

As hipóteses formuladas foram:

- Os investimentos feitos, pela Petrobras, até hoje em saúde, segurança e meio ambiente não têm sido adequados às necessidades da empresa e dos seus funcionários visto que não têm propiciado a redução do número de acidentes;
- A organização do trabalho atual não leva em consideração as reais necessidades dos trabalhadores (ou do trabalho real), estando muito voltada para uma dimensão prescrita.

2. O SMS e o trabalho nas plataformas petrolíferas

2.1 O SMS na Petrobras

Em 1996 o segmento de Exploração e Produção (E&P) da Petrobras organizou um sistema integrado para gestão de todos os seus processos voltados para a segurança operacional, proteção do meio ambiente e saúde ocupacional, tomando como base as normas internacionais BS 8800, ISO 14001 e ISM CODE. Em 2000 todas as plataformas da Bacia de Campos já estavam certificadas e logo depois, todo o segmento, culminando com a certificação de todas as Unidades Operacionais da Petrobras em 2002.

Segundo um funcionário entrevistado no CENPES (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobras), a ocorrência dos últimos acidentes envolvendo a empresa, foi um dos fatores que levou a empresa à reestruturação do sistema de saúde e segurança no trabalho e conseqüente criação do órgão corporativo chamado de SMS.

Foi criada uma área de negócio chamada “serviços” que é responsável pela definição das diretrizes corporativas de SMS da Petrobras, as outras áreas de negócios bem como todas as unidades de negócio são responsáveis pela obediência destas diretrizes em seus departamentos.

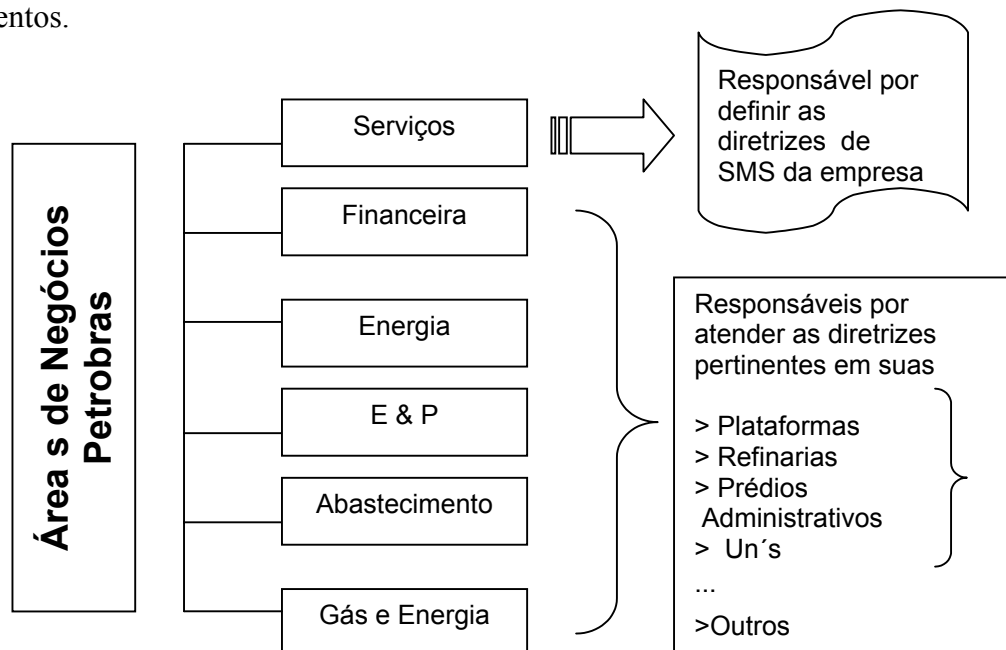


Figura 1 – Esquema ilustrativo do funcionamento do SMS

Assim como as normas que servem de base, o Sistema de Gestão de SMS da Petrobras é baseado no ciclo PDCA (*Plan, Do, Check and Act*), ou seja, o processo de implementação deste sistema passa pelas etapas de planejamento, execução, verificação e ações de correção.

A utilização deste ciclo como norteador visa contribuir para a busca de melhoria contínua proposta pela organização.

2.2 A organização do trabalho nas plataformas

A atividade *offshore* é intrinsecamente perigosa. A combinação de equipamentos pesados, grandes forças físicas, incertezas geológicas, fatores climáticos e um grande número de trabalhadores não é essencialmente a receita para uma atividade segura.

O trabalho em plataformas envolve diversos riscos à saúde do trabalhador, combinando alta periculosidade, já que existem os riscos de incêndios, explosões e vazamentos de produtos de alta toxicidade do local, com insalubridade, associada a uma série de outros fatores prejudiciais à saúde do trabalhador, como ruídos elevados, excesso de calor, além da penosidade do trabalho, atrelada por exemplo, ao regime de trabalho em turnos.

Além dos riscos inerentes à indústria do petróleo, o trabalho em plataformas possui um agravante bem singular: o regime de confinamento/ isolamento.

Confinamento, porque durante no mínimo quatorze dias seguidos, dependendo da função que o trabalhador estiver exercendo na plataforma (um mergulhador chega a passar 28 dias confinados), ao término do turno diário de doze horas, os trabalhadores não voltam às suas residências, ficando expostos aos riscos 24 horas por dia, ao longo de todo o período que estão embarcados.

Isolamento, já que estão embarcados numa plataforma marítima, que lhes permite se deslocar apenas dentro de um espaço limitado e impossibilita o abandono do local de trabalho a qualquer momento, visto que existe uma grande barreira impossível de ser vencida com recursos próprios – o mar. Esta última característica é o que diferencia o trabalho em uma plataforma de outros trabalhadores que também estão sujeitos a este regime de confinamento/ isolamento.

Dentre os efeitos deste regime de trabalho sobre a vida dos trabalhadores concordamos com Sampaio *et al* (1998) que classifica o mesmo como desestruturante para a saúde mental, por desorganizar a vida social do trabalhador e interferir nos processos de adaptação aos horários de sono, alterando-os sistematicamente: a adaptação ao regime de turnos é sempre interrompida bruscamente pelo retorno ao ritmo doméstico e vice-versa.

A questão do descanso merece especial atenção, já que os trabalhadores estão restritos ao espaço da plataforma mesmo nos períodos em que não estão trabalhando. Resta aos trabalhadores apenas o espaço da casaria (camarotes, refeitório, sala de recreação, cinema, escritório) para se deslocar. Além disso, via de regra, as pessoas com quem os trabalhadores se relacionam em seu período de descanso são as mesmas com as quais se relacionam durante todo o período de trabalho, o que pode gerar desgastes de relacionamentos.

O desgaste físico é outro fator apontado por Choueri (1991) como de grande relevância, principalmente no caso das atividades que necessitam ser realizadas à noite. O trabalho noturno, que ocorre em geral, durante 7 dos 14 dias de trabalho a bordo, é extremamente desgastante, principalmente se o trabalhador não consegue dormir bem durante o dia. Além disso, existe a questão da adaptação do sono nos dias em que o trabalhador tem que mudar de turno de trabalho.

É preciso considerar também o desgaste gerado pelo deslocamento do trabalhador de sua residência até o ponto de embarque para a plataforma. Trabalhadores que residem em cidades afastadas, são obrigados a percorrer longos trechos até o ponto de embarque em viagens que podem levar até mesmo alguns dias, e não têm acréscimo de dias de folga por esse motivo. No caso das plataformas da Bacia de Campos o acesso pode ser de catamarã ou de helicóptero.

No primeiro caso a viagem demora cerca de 5 a 6 horas enquanto no segundo dura de 30 a 40 minutos. A viagem de catamarã é muito desconfortável devido à agitação do mar.

Vale destacar no entanto, que segundo relatos dos entrevistados o pior sentimento quando se está embarcado é a falta da família, o afastamento da mesma, com possível comprometimento de seu estado emocional.

2.3 A questão dos terceirizados

No caso das plataformas da Petrobras existem funcionários da própria empresa atuando juntamente com trabalhadores de empresas prestadoras de serviço, os chamados terceirizados. Muitas críticas têm recaído sobre a Petrobras devido ao fato de mais da metade de sua força de trabalho ser terceirizada. A estatal admite a dificuldade em garantir o compromisso com as regras ambientais e de segurança por parte dos serviços terceirizados, mas nega que seja determinante na origem dos acidentes. De fato, a terceirização é consistente com a prática da atividade de exploração e produção de petróleo em todo mundo, refletindo um caráter estrutural da própria indústria, e não deve ser adereçado como objeto de mudança na promoção da segurança. Entretanto, é fato que os trabalhadores terceirizados não recebem o mesmo nível de treinamento do pessoal da companhia.

“... Em 1991 a Petrobras tinha 62 mil funcionários e cerca de 20 mil terceirizados. Atualmente, tem 32 mil funcionários e 88 mil terceirizados...” Jornal O GLOBO - 15/10/2002.

Atualmente os funcionários da Petrobras ocupam basicamente nas plataformas os cargos de direção e os que estão diretamente ligados à produção, sendo todas as outras atividades (tais como manutenção preventiva e corretiva, limpeza, inspeção) realizadas por pessoas de empresas contratadas. É importante destacar que todo serviço terceirizado realizado na plataforma tem o acompanhamento de um fiscal da Petrobras que atualmente trabalha embarcado.

Apesar de toda a polêmica sobre a presença crescente dos terceirizados nas plataformas e de seu envolvimento em grande parte dos acidentes ocorridos, não encontramos no decorrer deste estudo fatos que apontassem diretamente para a presença destes trabalhadores como causa principal da ocorrência dos maiores problemas. A presença destes terceirizados não parece ser fator determinante, mas talvez possa contribuir para a ocorrência dos acidentes, visto que muitos dos mesmos não têm alguns treinamentos essenciais nem experiência acumulada na realização das tarefas que lhes são atribuídas.

Concordamos com Figueiredo (2001) quando este diz que para se chegar a uma alteração substancial deste quadro, seria fundamental à gerência de segurança da empresa assumir, que se os riscos são extremamente variados e intrínsecos à indústria do petróleo, talvez o trabalho de concepção e implementação das políticas de segurança deva passar por uma profunda reformulação, deva receber investimentos bem mais expressivos e acrescentamos aqui a importância de um novo enfoque para estes investimentos, um que de fato leve em consideração a opinião e as necessidades expressas pelos trabalhadores.

3. O SMS na Petrobras: desafios e contradições na sua implementação

A Petrobras vem passando por muitas mudanças ao longo dos últimos anos e algumas questões precisam ser avaliadas frente às novas práticas adotadas pela empresa. Serão expostos a seguir alguns itens que se destacaram durante o desenvolvimento deste artigo como possíveis fatores que contribuíram para a situação atual da empresa no que se refere às questões de saúde, segurança e meio ambiente.

3.1 A implantação do SMS

A forma como se deu a implementação do sistema de SMS na Petrobras, é uma questão bastante presente nas discussões entre funcionários, sindicatos e terceirizados e que gera opiniões conflituosas em relação aos benefícios deste sistema para a segurança, saúde e meio ambiente. Segundo alguns funcionários a implantação começou errada por oferecer encaminhamentos diferentes em cada região. No Amazonas a implementação foi feita de uma maneira mais ecológica, mostrando a importância da selva para esta região e as informações foram transmitidas de forma clara e transparente, envolvendo todo o grupo. Já na Bacia de Campos, a implantação do SMS foi feita através de alguns multiplicadores escolhidos para transmitir os valores de SMS para os outros funcionários. Estes multiplicadores saíram de diversas áreas técnicas da empresa, que não as de saúde, segurança e meio ambiente e passaram por um treinamento de 3 dias onde foram apresentados aos conceitos do programa de SMS. Os funcionários entrevistados consideraram o tempo de treinamento muito curto para a absorção dos conhecimentos necessários pelos multiplicadores e afirmaram ainda que os multiplicadores não tiveram tempo de introjetar de modo mais efetivo as idéias que teriam de passar aos outros funcionários. *“Não conseguiam convencer os outros e fazê-los acreditar no sistema.”*

3.2 SMS: mudança efetiva ou mais um modismo?

Alguns dos funcionários, vêem o SMS como mais uma das mudanças organizacionais que aparecem periodicamente no mercado e são vendidas como a solução ideal para os problemas da empresa. Isso revela entre outras coisas, os efeitos da má implementação desses programas anteriores. Empresas que não acreditaram de fato nos benefícios dos programas de Qualidade Total por exemplo, ou que compraram esses programas por outros motivos que não os de aumentar a qualidade de seus produtos ou serviços acabaram não ensinando a seus trabalhadores o verdadeiro valor dos conceitos aplicados por estes programas e tornaram os mesmos resistentes a novas iniciativas.

3.3 Os aspectos econômicos como principais motivadores das iniciativas de SMS

Os avanços na questão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente na Petrobras podem ser explicados, não somente pelo fato de a empresa estar muito preocupada com tais questões efetivamente, mas sim pela necessidade de captar recursos, empréstimos e financiamentos que garantam suas atividades.

As linhas de crédito que estão colocadas no mercado internacional atualmente privilegiam cada vez mais as empresas “verdes”. Os organismos internacionais que financiam projetos de desenvolvimentos estão privilegiando cada vez mais as empresas que têm preocupação ecológica.

Neste sentido uma nota divulgada no periódico *Senac e Educação Ambiental* (SENAC, 1996) comenta: “de acordo com o comitê técnico 207, a certificação ambiental tem caráter voluntário, mas, sem dúvida alguma, todas as empresas deverão procurar responder ‘as exigências’ do sistema de qualidade ambiental, já que elas serão determinantes na competitividade dos produtos e serviços nacionais no mercado mundial.” A questão da Saúde

e Segurança do trabalhador aparece como coadjuvante neste contexto, já que o objetivo principal são as questões ambientais que representam a garantia de investimentos e, conseqüentemente, de maior produção e maiores margens de lucros para a empresa.

Foi relatado por um funcionário da Petrobras, que é responsável por inspecionar e liberar a execução de atividades na plataforma, que muitas vezes existe uma “pressão” por parte de seus supervisores na plataforma para que os procedimentos de SMS não sejam realizados, visto que os mesmos demandam “muito tempo” para serem concluídos integralmente e isto pode atrasar o trabalho. E algo que aparece nos relatos de petroleiros e terceirizados, é que existe uma grande resistência à burocracia no mar, e os trabalhadores afirmam que esse é um fator cultural, atribuído à característica do trabalho *offshore* de ser sempre urgente e prático.

Ainda segundo este petroleiro, quando um funcionário insiste em cumprir as normas exigidas pela política de SMS da empresa, contrariando a orientação de seu supervisor, diz-se que o mesmo não é “corporativo”. Alguns acabam cedendo, pois sabem que desta forma ganharão “pontos positivos” em sua avaliação de desempenho que é feita pelo supervisor.

3.4 A relação entre o SMS, os interesses da empresas e dos trabalhadores

Outros relatos apontaram para o não funcionamento do SMS como seria seu propósito, isto é, suas práticas não são adotadas e as normas não são cumpridas da maneira como são propostas.

“Quando há necessidade de aumentar a produção, quando a empresa precisa quebrar um recorde de produção, por exemplo, a política de SMS é relegada a segundo plano e não só os trabalhadores são afetados, mas também o Meio Ambiente já que a produção passa a ocorrer sem qualquer técnica de controle séria. Neste momento o que está em jogo são os lucros da empresa e não importam as questões de Saúde, Segurança e Meio Ambiente.”[fala de um integrante do SINDIPETRO]

Até mesmo a nova configuração organizacional da Petrobras contribui para a afirmação anterior já que existe uma política de bonificação que premia a unidade que gerar mais benefícios para a empresa. O que se percebe algumas vezes é que devido a isso, paradas de manutenção importantes são adiadas para não gerar lucro cessante e a unidade não ser prejudicada. Neste momento não são levadas em consideração as práticas de SMS.

3.5 Deficiências relacionadas à defasagem entre o trabalho prescrito e o trabalho real

Já existe uma boa dose de consenso de que os trabalhadores são os maiores conhecedores das tarefas que realizam, visto que as mesmas estão presentes em suas vidas mais do que na de qualquer um. No entanto, muitas decisões importantes continuam sendo tomadas sem que a opinião deles seja levada em consideração. Um bom exemplo disso é que a comissão formada para apurar as causas dos principais acidentes ocorridos envolvendo a empresa não continha inicialmente trabalhadores das plataformas. *“A forma de apurar os acidentes, apesar do SMS, continua tendo uma metodologia que não visa ouvir o trabalhador da plataforma da forma que deveria ouvir. Por exemplo, no acidente da P 36 os funcionários não tinham a liberdade de falar todas as irregularidades em que eles conviviam”.* [fala de um integrante do SINDIPETRO]

“A contribuição específica, efetiva, dos operadores quase não é conhecida e reconhecida. Tudo se passa como se ela fosse encoberta, soterrada, pelos procedimentos.” (LLORY, 1999)

Os trabalhadores concordam que devem existir profissionais especializados em identificar os principais problemas e apontar propostas de soluções, porém os que executam as tarefas precisam ser ouvidos e não devem ser simplesmente tratados como meros cumpridores de formalidades. *“É preciso dar ao trabalhador a oportunidade de apontar alternativas”*

Tanto no relatório final do CREA – RJ sobre o vazamento na Baía de Guanabara quanto no relatório final da comissão formada para apurar responsabilidades pelo acidente ocorrido na P 36, ressalta-se que não foi garantida pela Petrobras a participação dos trabalhadores na comissão de sindicância formada para investigar os acidentes referidos.

3.6 Posicionamento dos funcionários frente ao SMS

O SMS pode ser eficaz desde que sejam seguidos os procedimentos estabelecidos e para isso é essencial que os funcionários assumam que as normas são necessárias e fundamentais. E de acordo com os relatos obtidos, na prática isso não tem ocorrido.

Segundo relato de integrantes do SINDIPETRO, o sindicato tenta instruir os trabalhadores a fazer com que a Petrobras cumpra o que está estabelecido na política de SMS. A posição do sindicato é a de que já que existe a ferramenta é preciso fazer valer o que está escrito, mesmo que as práticas da empresa não caminhem neste sentido.

“A princípio houve resistência dos trabalhadores, que não acreditavam no programa – de SMS -, mas o que é interessante e mais esperto a se fazer, não é ignorar o sistema só porque a empresa só implanta por interesses econômicos, e sim trazer o SMS para o lado dos trabalhadores. Vamos reivindicar baseado no que preconiza a política de SMS, a empresa terá que cumprir” [fala de funcionária Petrobras]

4. Conclusão

Em relação às hipóteses levantadas no capítulo de introdução, a respeito do primeiro questionamento observamos que apesar da empresa ter despendido os investimentos nas áreas de saúde, segurança e meio ambiente, a forma como estes foram desdobrados não propiciou a obtenção dos benefícios esperados: redução da ocorrência de acidentes e melhoria da relação da empresa com o trabalho.

A empresa escolheu a reestruturação organizacional e a adoção das práticas de SMS como a melhor forma de alcançar o sucesso no combate aos problemas recorrentes. As informações a que tivemos acesso deixam transparecer, no entanto, que as questões da saúde e segurança do trabalho e a questão da preservação ambiental aparecem como coadjuvantes num cenário de busca incessante por recordes de produção e aumento da lucratividade; além do que a implantação do SMS não foi realizada de forma eficaz a ponto de conseguir o comprometimento real dos trabalhadores com o funcionamento efetivo do programa.

Acreditamos que o “insucesso” da implantação é decorrente, dentre outros fatores, de um planejamento inadequado que escolheu como principais difusores do programa pessoas de áreas distintas sem treiná-las adequadamente, além de desconsiderar a potencial contribuição oriunda da experiência dos trabalhadores na criação do programa.

Nos parece que esta implantação deveria ser realizada de forma gradual, para que todos pudessem conhecer o programa, compreender sua real importância e, principalmente, se comprometer efetivamente com suas práticas. Escolhendo como difusores pessoas que já trabalham nas áreas de segurança, saúde e meio ambiente ou não, essencial seria concentrar esforços para que estes funcionários fossem adequadamente treinados de forma a incorporarem o SMS e se tornarem multiplicadores comprometidos. Urge também atitude enérgica por parte da empresa no sentido de compatibilizar as tarefas referentes ao programa de SMS com o atendimento das metas de produção estabelecidas de forma que os funcionários não tenham que escolher entre seguir os procedimentos corretos ou atingir a produtividade desejada.

A segunda hipótese está ligada à desconsideração das opiniões dos trabalhadores sobre as questões relacionadas ao trabalho nas plataformas. O que pudemos perceber durante a

elaboração deste estudo, é que mesmo após a adoção do SMS a visão dos trabalhadores continua sendo relegada a segundo plano. Um importante exemplo desta situação é a proibição por parte da empresa, da participação dos trabalhadores nas comissões investigativas dos principais acidentes, o que, por vezes, só ocorre através de liminares judiciais.

Seria importante não deixar de ressaltar a importância de uma possível reformulação do SMS buscando incorporar as ricas contribuições dos trabalhadores oriundas de uma experiência construída ao longo do tempo no cotidiano de trabalho, já que o conhecimento adquirido com os anos extrapola o conteúdo de manuais. Como parte dessa reformulação, deveriam ser revistos os mecanismos de estabelecimento de metas, e passos deveriam ser dados no sentido de compatibilizar as metas estabelecidas com a aplicação das tarefas de SMS no dia-a-dia de trabalho.

Gostaríamos de registrar que com este trabalho, foi preliminarmente mapeada a situação dos trabalhadores *offshore*, e levantados alguns pontos relevantes ligados ao tema proposto: a organização do trabalho e o SMS em plataformas. Vale no entanto ressaltar que o projeto que deu origem a este artigo não esgota o assunto, mas permitiu-nos descobrir alguns nuances sobre os temas que poderão ser aprofundados e bastante úteis para estudos futuros.

Dentre os possíveis desdobramentos deste trabalho, destacamos dois que nos parecem bastante importantes:

Um estudo acerca da sobreposição de tarefas sobre o mesmo trabalhador, chamada de polivalência. Seria de grande valia entender profundamente as responsabilidades de cada trabalhador e as possibilidades de integração de tarefas. Um bom estudo de engenharia de produção poderia dar conta de desvendar as relações entre tarefas e o limite real entre ociosidade e sobrecarga de trabalho. De forma a tornar a polivalência uma vantagem competitiva para o trabalhador, aumentando sua qualificação e importância dentro da empresa, sem contudo, sobrecarregá-lo ou colocá-lo em situações de conflitos de tarefas, ou seja, sem que uma tarefa interfira negativamente na execução da outra

E, por fim, um estudo detalhado sobre a presença excessiva de trabalhadores terceirizados na indústria offshore se faz urgente no sentido de esclarecer as reais vantagens e desvantagens deste tipo de opção gerencial tanto para as empresas contratantes quanto para os funcionários expostos à posição de terceirizados.

Referências Bibliográficas

CELESTINO, P., GONÇALVES, M., MAIA, L. *Um diagnóstico da organização do trabalho nas plataformas petrolíferas da Bacia de Campos e a influência dos investimentos em meio ambiente, saúde, segurança*. (Projeto Final de Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 2003.

CHOUERI, Nelson. *Equipes de Perfuração Marítima – Uma análise das relações sociais, das condições de trabalho e de produtividade*. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Petróleo) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1991

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves. *O trabalho de mergulho profundo em instalações petrolíferas offshore na Bacia de Campos: Confiabilidade e Segurança em meio a guerra de “Highlander” contra Leviatã*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2001.

LLORY, Michel. Da Palavra dos operadores à comunicação bloqueada. In: ____ *Acidentes industriais: o custo do silêncio: Operadores Privados da palavra e executivos que não podem ser encontrados*. MultiMais Editorial: 1999. cap. 8, P. 235 – 248.

SAMPAIO, J., BORSOI, I., RUIZ, E. *Saúde Mental e trabalho em petroleiros de plataformas: penosidade, rebeldia e conformismo em petroleiros de produção (‘onshore/offshore’) no Ceará*. Fortaleza.: FLACSO/EDUECE, 1998.

SENAC. *Senac e Educação Ambiental*. Nº 5. 1996. p. 30-33