

# ACIDENTES NA PLATAFORMA DE PETRÓLEO

Alex Santana Duarte<sup>1</sup> | Anne Caroline Ângelo Rodrigues<sup>1</sup> | Eloá Cristina Loureiro da Rocha<sup>1</sup> | João Leonardo Macêdo de Oliveira<sup>1</sup> | Marília Rafaela Oliveira Santos<sup>1</sup> | Thauane Selva Lima da Silva<sup>1</sup> | Michelle de Jesus Silva<sup>2</sup>

Engenharia de Petróleo



ISSN IMPRESSO: 1980 - 1777  
ISSN ELETRÔNICO: 2316 - 3135

## RESUMO

Nas plataformas de petróleo, sistemas complexos em termos de tecnologia e organização do trabalho, as condições de trabalho existentes são perigosas. Este artigo tem como objetivo enfatizar apenas alguns dentre os vários problemas relacionados com a segurança, condições de trabalho e acidentes em plataformas de petróleo. Os resultados apontam tanto para o agravamento das condições de segurança, como para a necessidade imediata dos órgãos públicos envolvidos na vigilância em saúde do trabalhador e das empresas de exploração do petróleo mudarem suas técnicas de investigação de acidentes, de modo a permitir estratégias de controle e prevenção mais amplas no seu escopo e impacto.

## PALAVRAS-CHAVE

Petróleo. Acidentes. Plataformas. Vazamentos.

In the oil platforms, complex systems in terms of technology and work organization, the existing working conditions are dangerous. This article aims to highlight some of the various problems related to safety, working conditions and accidents on oil rigs. The results point both to the deterioration of security conditions, and the immediate requirements that the agencies involved in workers' health surveillance and the oil firms need in order to change their accident investigation techniques to allow broader control and prevention strategies, concerning scope and impact.

## **KEYWORDS**

Oil. Accidents. Platforms. Leaks.

## **1 INTRODUÇÃO**

O petróleo, que significa "óleo de pedra", começou a ser usado há mais de 3000 anos por pessoas da antiguidade, para o concerto de barcos, construções de seus palácios entre outros fins. Este é um recurso muito abundante, no entanto sua pesquisa possui elevados custos, complexidade de estudos e vários riscos de acidentes. É, atualmente, a principal fonte de energia, servindo também como base para fabricação dos mais variados produtos, dentre os quais se destacam benzinas, óleo diesel, gasolina, plásticos, alcatrão, polímeros, e até mesmo medicamentos.

São muitas as tarefas perigosas que os petroleiros executam. A exploração de petróleo seria um ótimo exemplo, pois esta requer muita atenção, pois as rochas são perfuradas em regiões ultra profundas, onde é necessário enfrentar pressões altíssimas e manipular volumes gigantescos de gás. Devido à periculosidade da extração e manipulação do petróleo, foram constatados vários acidentes de trabalho, como por exemplo, o acidente da plataforma Bacia de Campos, no Estado do Rio de Janeiro, no período de 18 de agosto de 1995 a 14 de abril de 1997.

É importante toda atenção e cuidado quando se fala em plataformas. Já aconteceram diversos acidentes com derramamento do óleo pelo mar. Por isso é necessária uma atenção em todas as etapas de montagem, exploração e segurança dos operários presentes para que não ocorram acidentes que, geralmente, são fatais.

O número de acidentes vem diminuindo com o tempo, devido à melhoria das técnicas de segurança e da tecnologia aplicada na plataforma, mas ainda é preciso ter o máximo cuidado com a exploração do petróleo em alto mar. Todas as unidades que fazem a exploração de óleo em alto mar precisam ter o certificado de qualidade para que sejam diminuídos significativamente os riscos.

Recentemente foram instaladas nove CDAs (Centro de Defesa Ambiental) pela Petrobras, com o objetivo de garantir a máxima proteção, utilizando vários equipamentos como barcos recolhedores e balsas no caso de qualquer incidente. A companhia ainda dispõe de várias embarcações que estão preparadas para o suporte em casos de emergência.

A Petrobras executa firme política de boas práticas e de elevado rigor técnico nos aspectos relacionados a equipamentos e à capacitação de pessoal. Isso faz parte de sua cultura e foi construída ao longo de sua história. Esta política se aplica a todos os segmentos e cenários onde atua.

Todas as unidades marítimas de perfuração que trabalham para a Petrobras são equipadas com sistemas de detecção, que podem providenciar o fechamento imediato e automático do poço, prevenindo seu descontrole. Há detectores de gás em diversos locais na plataforma, alarmes de aumento de pressão ou volumes no interior do poço e sistemas de preparação e injeção de fluidos para seu interior. Cumpre destacar que estes fluidos, sempre presentes na construção dos poços, são outras barreiras de segurança, além de equipamentos como o BOP (Blowout Preventer).

Todo o pessoal que trabalha nas plataformas tem certificação do IADC – International Association of Drilling Contractors. O treinamento interno em segurança de poço existe desde 1971. É previsto, em procedimento interno, simulado de fechamento de poço onde são medidos os tempos de resposta das equipes e dos equipamentos. Este simulado é realizado semanalmente com a turma embarcada, por sonda. Além deste, há outros padrões internos da Petrobras que versam sobre o assunto segurança de poço. Um comitê interno é encarregado de mantê-los e revisá-los constantemente.

É realizada análise de risco nos projetos de perfuração de poços marítimos e estes projetos seguem as normas internacionais de segurança de poço. Há planos de emergência para vazamentos de óleo em todas as bacias petrolíferas brasileiras, além de planos de emergência locais, específicos para cada unidade de perfuração e produção em operação.

A Petrobras mantém 14 embarcações de grande porte dedicadas ao atendimento exclusivo de emergências ambientais, as quais podem se somar outros recursos provenientes de sua frota de mais de 80 aeronaves e 200 embarcações, se necessário.

A Companhia, seguindo os mais modernos padrões internacionais, instalou no país nove CDAs (Centro de Defesa Ambiental), cujo objetivo é assegurar máxima proteção a suas unidades operacionais em caso de emergência. Localizados em pontos estratégicos de operação da empresa, os CDAs complementam os planos de contingência locais já existentes nos terminais, refinarias e demais unidades operacionais da Companhia. Eles são equipados com barcos recolhedores, balsas, dispersantes químicos, agentes bioremediadores e até 20 mil metros lineares de barreiras de contenção e absorção de óleo, que podem rapidamente ser deslocados para combater emergências em qualquer parte do país.

As capacidades de resposta dos planos de emergência da Petrobras foram dimensionadas considerando as hipóteses acidentais de pior caso, abrangendo todos os cenários onde ela opera e não somente os do Pré-Sal. Todos estes procedimentos atendem integralmente as exigências dos órgãos reguladores de nossas operações marítimas (Marinha, ANP, IBAMA, entre outros).

### 3.1 Acidente na Bacia de Santos

Em menos de um mês, foi detectado pela Petrobras alguns vazamentos na região da bacia de Santos. No dia 18 de fevereiro, por volta das 7 horas, um desses acontecimentos foi ocorrido, quando aproximadamente 70 litros de água oleosa vazaram do navio FPSO Cidade de Santos, no campo de Uruguá, para o mar.

A empresa Modec foi o responsável por comunicar esse fato, pois é a responsável por operar o navio no pós-sal da bacia de Santos a serviço da Petrobrás. No final de janeiro, foi descoberto o primeiro vazamento devido a uma ruptura de coluna no navio-plataforma FPSO Dynamic Producer que opera na região do pré-sal, na Bacia de Santos, aproximadamente, no qual 30 metros cúbicos de óleo vazaram.

No entanto, segundo a Petrobras, a Modec informou a ocorrência à Marinha que solicitou apoio da Petrobrás para a realização de dispersão mecânica do volume derramado. Para dar início ao procedimento, foi providenciado dois barcos especializados e uma aeronave. Nesta ação a companhia notificou o fato, também, à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível, ao IBAMA, à CETESB e, novamente, à Marinha.

A Modec, com o apoio da Petrobrás, ainda investiga as causas do vazamento, ocorrido após paralisação programada das atividades da plataforma, para manutenção de equipamentos. No final do dia não havia mais vestígios de água oleosa no mar, segundo a Petrobrás.

As plataformas e os problemas ocorridos:

- **Plataforma P-51**

Uma perfuração foi encontrada na tubulação que leva gás natural até um queimador para ser descartado provocou um vazamento da plataforma P-51, na Bacia de Campos, na madrugada do dia 01 de março de 2012. O problema ocorreu durante um intervalo programado para revisão dos equipamentos, a equipe de operação realizou as manobras conforme os procedimentos e o vazamento foram controlados. O volume do vazamento não foi informado pela Petrobras, mas garantiu que não ocorreram vítimas, e nenhum dano foi encontrado ao ambiente e as instalações. Todo o processo para a manutenção começou ainda na madrugada, com a despressurização do sistema. De acordo com o Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense (Sindipetro-NF), quando um ponto que faz parte da tubulação, que fica junto à parte estrutural que é responsável pela sustentação cedeu, abriu uma pequena abertura de 6 milímetros. Todos os poços foram fechados pela equipe de operação, ainda segundo o Sindipetro-NF, que por fim realizaram a parada total da plataforma.

A Petrobras informou que todo o reparo necessário seria feito antes de a plataforma voltar a operar. A P-51 continua a parada programada, sem nenhum tipo de modificação, em relação ao que era planejado anteriormente, e ainda informou que a plataforma voltaria a funcionar em um prazo de quatro dias.

Este foi o quarto vazamento registrado pela Petrobras no ano de 2012. O primeiro, na Bacia de Santos, de 26 mil litros de óleo, foi no dia 31 de janeiro; no dia 13 de fevereiro, 4,7

mil litros de óleo foram espalhados, na Bacia de Campos; e no dia 18 de fevereiro, 70 litros de água com óleo foram derramados na Bacia de Santos.

- **Plataforma P-43**

Um rompimento na tubulação ocorreu no dia 13 de fevereiro de 2012 na plataforma P-43, localizada na bacia de Campos, no campo de Barracuda, quando aproximadamente 30 barris, que equivalem a 4700 litros de óleo, foram derramados no mar. A produção foi parcialmente interrompida e o vazamento controlado. A Petrobras ressaltou que comunicou imediatamente aos órgãos interessados e responsáveis e acionando, ao mesmo tempo, o plano para emergências. Foram enviadas algumas embarcações para retirar o óleo e oferecer apoio para todo local do vazamento.

A Petrobras chegou a paralisar a produção, que logo após um curto tempo foi retomada em escala menor que a original. Foram usados dispersantes mecânicos pelos barcos de apoio enviados e mesmo assim, não foi possível recolher todo o óleo derramado no vazamento. Apesar de toda a produção da P-43 não ter sido paralisada totalmente, o valor produzido de que chegou a ser 90 mil barris por dia, passou a ser de 75 mil barris diários. A Petrobras ressaltou uma comissão foi criada para estudar e descobrir as causas do vazamento.

#### **4 TRABALHO DE PETROLEIROS**

Ao descrever o trabalho dos petroleiros em refinarias e terminais marítimos Ferreira e Iguti (1996) procuram aprofundar e detalhar quatro de suas principais características: um trabalho perigoso, complexo, contínuo e coletivo. Eles iniciam a discussão pelo aspecto relacionado ao perigo que envolve esta atividade, ao alto risco a que estão expostos os trabalhadores, pois:

Se há um consenso entre todos os que trabalham com o petróleo, seja numa refinaria ou num terminal, é a noção de perigo.

‘Em uma refinaria de petróleo, a gente costuma dizer que trabalha em cima de uma bomba. É uma bomba pior do que muita gente pensa...’ (fala de um petroleiro). Em primeiro lugar, há o perigo de incêndios e explosões, que podem acontecer a qualquer momento, inesperadamente...

Sevá Filho (1997), afirma em epígrafe que “o risco é inerente” à indústria do petróleo com seus sistemas complexos, verdadeiras materializações de tecnologias de alto risco:

O risco técnico é algo intrínseco, e muito característico da indústria do petróleo- isto porque é atacada a epiderme da terra, interferindo com a geomorfologia e a mecânica do subsolo, inclusive do subsolo marinho; - porque se trabalha com hidrocarbonetos que evaporam, se incendiam, explodem, com compostos químicos que contêm ou se transformam em substâncias tóxicas para os homens, sua água, seus alimentos; - porque são operadas máquinas e sistemas que podem desencadear acidentes poderosos, que podem matar e ferir várias pessoas ao mesmo tempo.

Foi possível concluir que se constituiu uma análise preliminar do que vem ocorrendo em termos de acidentes de trabalho nas plataformas de petróleo. De um modo geral, foi demonstrado tanto o potencial de risco existente no trabalho de exploração marítima de petróleo, quanto a sua gravidade nas condições existentes no Brasil e no mundo.

De fato o homem vem evoluindo gradativamente com suas pesquisas em busca de novas descobertas, gerando assim benefícios para a sua existência, mas, conseqüentemente, acidentes são ocasionados, e referindo-se ao petróleo as conseqüências são severas, não apenas para o homem como ainda a pouco foi mencionado. Assim concluíram os petroleiros que trabalham em cima de uma bomba e a qualquer hora pode explodir, por conseqüente há conseqüências para o meio ambiente, pois tiveram diversos casos de acidentes, onde um pequeno erro acaba gerando um problema sério de grande risco ambiental.

Este artigo, no entanto, foi realizado não só apenas com a finalidade de apontar a gravidade das condições de trabalhos e suas conseqüências, como também possui um fator primordial na importância de adotarem uma investigação, no qual aja uma melhoria na segurança, diminuindo então os riscos iminentes.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, L. e IGUTI, A. (1996). **O Trabalho dos Petroleiros: perigoso, complexo, contínuo e coletivo**. São Paulo: Scritta.

FREITAS, Carlos Machado de; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; SOUZA, Carlos Augusto Vaz de; **Análise de causas de acidentes de trabalho nas plataformas de petróleo da bacia de campos**, RIO DE JANEIRO.

FREITAS, Carlos Machado de; **Acidentes de trabalho em plataformas de petróleo da Bacia de Campos**, Rio de Janeiro, Brasil, Janeiro-Fevereiro 2001.

SEVÁ FILHO, A. O. S., 2000. "**Seguuura, peão**" – Alertas sobre o risco técnico coletivo crescente na indústria petrolífera (Brasil, anos 1990). In: Acidentes Industrial Ampliados – Desafios e Perspectivas para o Controle e a Prevenção (C. M. Freitas, M. F. S. Porto & J. M. H. Machado, org.), pp. 169-196, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

---

**Data do recebimento:** 9/07/2012

**Data da avaliação:** 16/07/2012

**Data de aceite:** 17/07/2012

---

1 Graduandos em Engenharia de Petróleo – Universidade Tiradentes

2 Graduada em Engenharia Química, Professora das Engenharia na Universidade Tiradentes.

Email: mjs\_eq@yahoo.com.br