

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

FABRÍCIO MELO DE SOUSA

**A NECESSIDADE DA ELABORAÇÃO DE PPRA PARA UMA EMPRESA DE
RECICLAGEM DE RESÍDUO OLEOSO**

São Luís - MA

2016

FABRÍCIO MELO DE SOUSA

**A NECESSIDADE DA ELABORAÇÃO DE PPRA PARA UMA EMPRESA DE
RECICLAGEM DE RESÍDUO OLEOSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientadora: Profa. Ms. Ludmilla Barros Leite Rodrigues

São Luís - MA

2016

Sousa, Fabrício Melo de

A necessidade da elaboração de PPRA para uma empresa de reciclagem de resíduo oleoso / Fabrício Melo de Sousa -. São Luís, 2016.

Impresso por computador (fotocópia)

38 f.

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade LABORO como requisito para obtenção de Título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. -. 2016.

Orientadora: Prof^ª Ms. Ludmilla Barros Leite Rodrigues

1. Resíduo. 2. Risco. 3. Segurança. 4. PPRA. I. Título.

CDU: 331.45:504.05

FABRÍCIO MELO DE SOUSA

**A NECESSIDADE DA ELABORAÇÃO DE PPRA PARA UMA EMPRESA DE
RECICLAGEM DE RESÍDUO OLEOSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra.
(Orientadora)
Doutora em Universidade

Profa. Ma.
Mestra em Universidade

Dedico esta monografia a minha esposa amada, a meu príncipe Lucca Fabrício, a meus pais e a meus irmãos por todo amor e apoio em tudo o que faço.

RESUMO

A necessidade da aplicação da NR 9 nas empresas se torna cada vez mais obrigatória, visto que a elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) detalha os riscos de acidente em cada local onde os trabalhadores estarão expostos fazendo com que medidas sejam tomadas para anular qualquer tipo de sinistro.

Desta forma tornou-se extremamente necessário a elaboração do estudo a partir do levantamento de riscos em uma empresa de reciclagem de resíduo oleoso, cujo os quais os trabalhadores estão expostos.

Este estudo além de evitar impactos ao meio ambiente, busca resguardar a vida dos trabalhadores visando reduzir todos o riscos a eles expostos.

Palavras-chave: Resíduo, Risco, Segurança, PPRA.

ABSTRACT

The need for application of NR 9 in companies becomes increasingly mandatory , since the preparation of the Program for Environmental Risk Prevention Program (PPRA) details the risk of accidents at each location where workers will be exposed causing steps are taken to void any claim.

Thus it has become extremely necessary to the preparation of the study from the survey of risks in an oily waste recycling company , whose which workers are exposed.

This study besides avoiding impacts to the environment, aims to rescue the lives of workers in order to reduce all the risks they exposed .

Key-words: Residue, Risk, Safety, PPRA.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVO.....	15
2.1	Objetivos específicos.....	15
3	METODOLOGIA.....	16
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
4.1	Definição de resíduos.....	17
4.1.1	Resíduo classe I - Perigoso	17
4.1.2	Resíduo classe II A – Não inertes	18
4.1.3	Resíduo classe II B - Inertes	20
4.2	Impactos causados por resíduo de hidrocarboneto.....	20
4.3	A fabricação do óleo combustível.....	20
4.4	Identificação dos riscos do processo	21
4.4.1	Risco químico	21
4.4.2	Risco de acidente.....	22
4.4.3	Risco ergonômico.....	22
4.4.4	Risco físico.....	23
4.5	Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupo de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes	24
4.6	Descrição do local	25
4.7	Aplicação do PPRA	31
4.8	Monitoramento da exposição ao risco	31

4.9 Orientações básicas da CLT	31
4.10 Objetivos do PPRA.....	
4.10.1 Proteção contra incêndio	34
4.10.2 Sinalização de segurança	34
4.11 Planejamento anual de prioridades a serem desenvolvidas.....	35
5 CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

O homem originou as atividades laborativas, com sua capacidade de raciocínio e seu instinto gregário, através de sua história criou tecnologias que possibilitasse sua existência no planeta. Iniciando da atividade predatória, evoluiu para a agricultura e o pastoreio, chegando à fase do artesanato e posteriormente na era industrial. (SOARES et al.,1994 *apud* SANTOS, 2011).

Até o advento da máquina a vapor, poucas e vagas notícias têm-se sobre saúde ocupacional, mais ou menos até 250 anos atrás, a relação entre doenças e atividades de trabalho era ignorada. No século XVI, algumas esparsas observações surgiram relatando a possibilidade de o trabalho ser gerador de doenças (SOARES et al, 1994 *apud* SANTOS, 2011).

No passado, o trabalhador não possuía direitos era simplesmente um escravo a ser consumido no processo produtivo até o esgotamento. A busca por melhorias das condições de saúde e segurança nos locais do trabalho é marco civilizatório (SEGUR, 2008).

Movimentos sociais e lutas sindicais contribuíram para gerar legislações e moldar as relações de trabalho (SEGUR, 2008).

No Brasil, depois da Primeira Guerra Mundial e decorrência do tratado de Versailles é que começou as medidas relativas à proteção dos trabalhadores (SOARES et al, *apud* SANTOS, 2011).

De acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em seu artigo 157, cabe às empresas cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais; adotar as medidas que lhe sejam determinadas pelo órgão regional competente; facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente.

A Lei 6.514/77 altera o disposto no Capítulo V, Título II da CLT e a Portaria 3.214/78, aprova as Normas Regulamentadoras sobre segurança e medicina do trabalho. A Portaria nº 25, de 29.12.94, instituiu uma nova abordagem para a melhoria das condições e do meio ambiente de trabalho, seguindo os princípios científicos da Higiene Ocupacional e sistematizando ações de controle dos riscos ocupacionais, através da NR 9.

A Norma Regulamentadora nº 9, do MTE, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA), visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação,

reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O PPRA, cuja obrigatoriedade foi estabelecida pela NR-9 da Portaria 3214/78, apesar de seu caráter multidisciplinar, é considerado essencialmente um programa de higiene ocupacional que deve ser implementado nas empresas de forma articulada com um programa médico – o PCMSO.

Todas as empresas, independente do número de empregados ou do grau de risco de suas atividades, estão obrigadas a elaborar e implementar o PPRA, que tem como objetivo a prevenção e o controle da exposição ocupacional aos riscos ambientais, isto é, a prevenção e o controle dos riscos químicos, físicos e biológicos presentes nos locais de trabalho.

A NR-9 detalha as etapas a serem cumpridas no desenvolvimento do programa, os itens que compõem a etapa do reconhecimento dos riscos, os limites de tolerância adotados na etapa de avaliação e os conceitos que envolvem as medidas de controle. A norma estabelece, ainda, a obrigatoriedade da existência de um cronograma que indique claramente os prazos para o desenvolvimento das diversas etapas e para o cumprimento das metas estabelecidas.

Um aspecto importante deste programa é que ele pode ser elaborado dentro dos conceitos mais modernos de gerenciamento e gestão, onde o empregador tem autonomia suficiente para, com responsabilidade, adotar um conjunto de medidas e ações que considere necessárias para garantir a saúde e a integridade física dos seus trabalhadores.

A elaboração, implementação e avaliação do PPRA podem ser feitas por qualquer pessoa, ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto na norma. Além disso, cabe à própria empresa estabelecer as estratégias e as metodologias que serão utilizadas para o desenvolvimento das ações, bem como a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados gerados no desenvolvimento do programa.

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sendo que sua abrangência e profundidade dependem das características dos riscos existentes no local de trabalho e das respectivas necessidades de controle.

A NR-9 estabelece as diretrizes gerais e os parâmetros mínimos a serem observados na execução do programa mas os mesmos podem ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho. Procurando garantir a efetiva implementação do PPRA, a norma estabelece que a empresa deve adotar mecanismos de avaliação que permitam verificar o cumprimento das etapas, das ações e das metas previstas. Além disso, a NR-9 prevê algum tipo de controle

social, garantindo aos trabalhadores o direito à informação e à participação no planejamento e no acompanhamento da execução do programa.

Nos dias de hoje, o progresso tecnológico e as intensas pressões competitivas conduzem a mudanças rápidas nas condições, nos processos e na organização do trabalho. A legislação é essencial, porém necessita-se de um aparato maior para lidar com essas mudanças ou acompanhar os passos dos novos riscos. As organizações também devem ser capazes de enfrentar continuamente os desafios da segurança e saúde no trabalho e transformar respostas efetivas em partes permanentes de estratégias de gestão dinâmicas, visando a qualidade de vida e bem estar do trabalhador (FUNDACENTRO, 2005).

A implantação de um sistema de gestão de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) eficiente que contemple esses aspectos, ou seja, com as ferramentas e o acompanhamento adequado em uma empresa possibilita à mesma atingir bons níveis quanto aos riscos a que os trabalhadores estarão expostos, minimizando a possibilidade de ocorrência de danos à integridade física e saúde dos mesmos. Além do aspecto institucional, relativo à imagem da organização, com a implantação de SGSST benefícios podem ser auferidos, do ponto de vista financeiro, com a redução de passivos trabalhistas decorrentes de processos oriundos de acidentes e doenças relacionados ao trabalho (CHAIB, 2005).

O Sistema de Segurança de Trabalho (SST) trata de um modelo de gerenciamento das questões relativas à segurança, que visa atividades coordenadas para direcionar e controlar os riscos de processos de uma organização, com definição de políticas e objetivos (BATISTA et al, 2012).

Outro tema a ser abordado neste trabalho diz respeito à elaboração de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para uma empresa da área de coleta de resíduo de navio, reciclagem e venda de resíduos oleosos de combustíveis, diante disso além do tema em questão deve ser analisado os riscos de poluição ao oceano. (BATISTA et al, 2012).

O meio ambiente marinho caracterizado pelos oceanos, mares e os complexos das zonas costeiras formam um conjunto integrado que é componente essencial do sistema que possibilita a existência da vida sobre a Terra, além de ser uma riqueza que oferece possibilidade para um desenvolvimento sustentável (CNUMAD, 2005 *apud* MACIEL, 2005).

A poluição deste ambiente tem sido motivo de crescente preocupação internacional.

Uma fração considerável da poluição dos mares tem origem na atividade da navegação como, por exemplo, o lançamento de resíduos sólidos, esgotos sanitários e efluentes oleosos pelos navios diretamente ao mar (MACIEL, 2005, p. 1).

Quando se menciona poluição marinha, imediatamente se associam derrames de óleos causados por acidentes com navios ou lavagem dos tanques de carga dos petroleiros. Os acidentes com petroleiros derramaram cerca de 600000 toneladas de óleo nas águas europeias, durante os últimos dez anos (EMSA, 2008).

Contudo, a poluição causada pelos navios não se resume apenas aos derrames de resíduos de hidrocarbonetos, apesar de representarem cerca de 80% da poluição causada pelos navios (EMSA, 2008).

Para além dos hidrocarbonetos existem ainda outras tipologias de resíduos que constituem potenciais fontes de poluição marinha, desde que não sejam geridas devidamente a bordo. Assim os potenciais resíduos a considerar como fontes de poluição marinha são os hidrocarbonetos, as águas residuais, os resíduos sólidos, as águas de lastro e as emissões gasosas (GODINHO, 2009).

Resíduos sólidos são materiais que podem ser subdivididos em categorias como, plásticos, vidros, borrachas, metais, tecidos, isopor e madeira antropogênica. Já o termo lixo marinho pode ser definido como qualquer resíduo sólido de origem antropogênica introduzido no ambiente marinho (COE; ROGERS *apud* NETO et al, 2008).

Nosso estudo portanto será voltado para o processo de produção do resíduo oleoso derivado de hidrocarbonetos que é coletado dos navios atracados nos porto do Itaquí, Vale e Alumar.

O processo de produção deste óleo pode ser perigoso e deve ser tratado como qualquer outro processo químico devido, entre outros fatores, à utilização de substâncias perigosas como produtos leves, como o diesel que facilita na queima. As reações acontecem em altas temperaturas e sob pressão o que proporciona perigos de explosão e queimaduras aos funcionários caso ocorra um evento indesejado. Como a probabilidade associada a esses eventos é pequena, é comum que responsáveis e técnicos dessas usinas achem que catástrofes como explosão e contaminação ambiental não vão acontecer. O que muitas vezes deixam de perceber e avaliar os riscos, diminuindo a proteção e cuidados (BATISTA et al, 2012).

Tais combustíveis são líquidos inflamáveis e possuem em sua composição substâncias tóxicas que podem afetar a segurança das pessoas em sua composição.

Componentes presentes no óleo fabricado, como os hidrocarbonetos e o benzeno são altamente prejudiciais à saúde, podendo ocasionar, no trabalhador exposto, doenças no aparelho respiratório, pele e olhos, com a possibilidade de evolução até o câncer.

Do ponto de vista ergonômico, é quase certo que, além dos riscos de acidentes inerentes às atividades, os operadores estão submetidos ao risco à saúde ocupacional e ao desconforto, gerados pelas condições de trabalho (BEHR, 1992).

Entretanto é provável que os riscos de acidentes e as péssimas condições de trabalho a que estão expostos estes trabalhadores são independentes de sua vontade, porém torna-se necessária a presença destes operadores na operação e controle dos equipamentos do sistema de geração de vapor (BEHR, 1992).

Por outro lado, a partir desta situação, é indispensável uma intervenção ergonômica como o objetivo de avaliar as cargas físicas e mentais do trabalho a que estão submetidos estes operadores, face às agressões dos agentes físicos, químicos e biológicos, assim como os problemas ergonômicos pertinentes à toda a operação de coleta do resíduo no navio e da exploração do sofrimento psíquico dos operadores pela organização do trabalho (BEHR, 1992).

Diante disso torna-se indispensável a elaboração do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais para toda atividade e/ou operação voltada para a coleta de borra oleosa de navios e produção do óleo combustível através desta borra.

Devido a grande importância que essa forma de energia representa para usinas e fábricas e os riscos à segurança e à saúde oriunda do comércio de combustíveis e aos quais os trabalhadores possam estar expostos, surgiu o interesse de realizar o presente trabalho.

2 OBJETIVO

Elaborar programa de prevenção de riscos ambientais para uma empresa da área de coleta, reciclagem e venda de resíduos oleosos de combustíveis.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Controlar os Riscos Ambientais, com ações e medidas de controle individuais ou coletivas que preservem à saúde e a integridade física dos trabalhadores em relação aos agentes e riscos presentes nos locais de trabalho;
- ✓ Monitorar as possíveis exposições dos trabalhadores aos riscos ambientais existentes no local de trabalho;
- ✓ Preservar o meio ambiente e os recursos naturais.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi feito através de estudo de caso de uma atividade já existente. Através da pesquisa bibliográfica foi feito um breve histórico do tema central, bem como colocado em evidência o problema do tema em questão. Para a revisão de literatura fez-se o uso de: PPRA, artigos, monografias e dissertações.

Foi feita pesquisa de campo na unidade em análise para identificação principalmente dos pontos críticos a serem levantados na elaboração de um PPRA.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Definição de resíduos

A norma ABNT NBR 10.004 define resíduos sólidos como sendo “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor técnica disponível.”

Como definido também pela ABNT, a periculosidade de um resíduo é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.”

A norma ABNT NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos em:

- Resíduos Classe I - Perigosos;
- Resíduos Classe II - Não perigosos; sendo que os não perigosos se subdividem em:
 - ✓ Resíduos Classe II A - Não inertes
 - ✓ Resíduos Classe II B – Inertes

4.1.1 Resíduo classe I – Perigoso

De acordo com a norma ABNT NBR 10.004, são aqueles que apresentam periculosidade, conforme já definido, ou uma das características descritas aqui neste item.

a) Inflamabilidade

Um resíduo sólido é caracterizado como inflamável, se uma amostra representativa dele, obtida conforme a norma ABNT NBR 10.007, apresentar qualquer uma das seguintes propriedades:

- ser líquida e ter ponto de fulgor inferior a 60°C, determinado conforme ABNT NBR 14.598 ou equivalente, excetuando-se as soluções aquosas com menos de 24% de álcool em volume;

- não ser líquida e ser capaz de, sob condições de temperatura e pressão de 25°C e 0,1 MPa (1 atm), produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas espontâneas e, quando inflamada, queimar vigorosa e persistentemente, dificultando a extinção do fogo;
- ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado, estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material;
- ser um gás comprimido inflamável, conforme a Legislação Federal sobre transporte de produtos perigosos.

b) Corrosividade

Um resíduo é caracterizado como corrosivo, se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10.007, apresentar uma das seguintes propriedades:

- ser aquosa e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou, superior ou igual a 12,5, ou sua mistura com água, na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou igual a 12,5.
- ser líquida ou, quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço (COPANT 1020) a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a uma temperatura de 55°C, de acordo com USEPA SW 846 ou equivalente.

c) Reatividade

Um resíduo é caracterizado como reativo se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10.007, apresentar uma das seguintes propriedades:

- ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar;
- reagir violentamente com a água;
- formar misturas potencialmente explosivas com a água;
- gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água;
- possuir em sua constituição os íons CN⁻ ou S²⁻ em concentrações que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H₂S liberável por quilograma de resíduo, de acordo com ensaio estabelecido no documento da USEPA - SW 846;
- ser capaz de produzir reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados;

- ser capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25°C e 0,1 MPa (1 atm);
- ser explosivo, definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou efeito pirotécnico, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para este fim.

d) Toxicidade

Um resíduo é caracterizado como tóxico, se uma amostra representativa dele, obtida segundo a norma ABNT NBR 10.007, apresentar uma das seguintes propriedades:

- quando o extrato obtido desta amostra, segundo a norma ABNT NBR 10005, contiver qualquer um dos contaminantes em concentrações superiores aos valores constantes no anexo F da norma ABNT NBR 10.004;
- possuir uma ou mais substâncias constantes do anexo C da norma ABNT NBR 10.004, e apresentar toxicidade.

e) Patogenicidade

Um resíduo é caracterizado como patogênico, se uma amostra representativa dele, obtida segundo a norma ABNT NBR 10.007, contiver ou se houver suspeita de conter, microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxirribonucléico (ADN) ou ácido ribonucléico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídios, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais.

Os resíduos de serviços de saúde deverão ser classificados conforme a norma ABNT NBR 12.808. Os resíduos gerados nas estações de tratamento de esgotos domésticos e os resíduos sólidos domiciliares, excetuando-se os originados na assistência à saúde da pessoa ou animal, não serão classificados segundo os critérios de patogenicidade.

4.1.2 Resíduos Classe II A - Não Inertes

A norma ABNT NBR 10.004 define resíduos não-inertes como sendo aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I - Perigosos ou de Resíduos Classe II B - Inertes, nos termos da referida norma. Os resíduos classe II A - Não Inertes, podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

4.1.3 Resíduos Classe II B – Inertes

De acordo com a norma ABNT NBR 10.004, são aqueles que, quando amostrados segundo a norma ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme a norma ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

4.2 Impactos causados por resíduo de hidrocarboneto

A poluição por hidrocarbonetos é uma das mais perigosas para o meio ambiente marinho. O hidrocarboneto é a combinação de hidrogênio e carbono frequentemente encontrada em gás e petróleo e foi o primeiro poluente marinho reconhecido pela Organização Marítima Internacional - IMO, que preparou uma primeira regulamentação em 1954 com a “Oil Pollution” (CISNEROS et al, 2008).

As águas oleosas são a mistura do hidrocarboneto e da água, seja do mar ou água doce, acumulada nas partes baixas dos porões e nos compartimentos de máquinas do navio. A poluição por hidrocarbonetos na flora e fauna marinha causa efeitos letais (quando há morte dos organismos causada pela toxicidade ou por efeitos físicos do produto) e efeitos não letais (quando os efeitos biológicos crônicos afetam o comportamento, crescimento, reprodução, colonização e distribuição das espécies). Os navios contribuem com a poluição de hidrocarbonetos de duas formas, em derrames acidentais e operacionais, sendo os últimos os de maior quantidade (CISNEROS et al., 2008).

A maioria das descargas de resíduos de hidrocarbonetos no mar resulta de falhas nos separadores óleo-água, quer por causa humana quer material.

Um derrame de pequenas dimensões pode tornar-se uma catástrofe ambiental se ocorrer no lugar errado. Um pingo de óleo pode contaminar um hectare de água e matar os animais marinhos que vivem na superfície (UHI, 2000).

4.3 A fabricação do óleo combustível

A palavra petróleo tem origem do latim *petra* (petro) e *oleum* (óleo). O petróleo é uma substância oleosa, inflamável, menos densa que a água, com cheiro característico e de cor variando entre o negro e o castanho escuro. Embora objeto de muitas discussões no passado, hoje se tem como certa a sua origem orgânica, sendo uma combinação de moléculas

de carbono e hidrogênio, chamadas de hidrocarbonetos. Admite-se que esta origem esteja ligada à decomposição dos seres que compõem o plâncton – organismos em suspensão nas águas doces ou salgadas tais como protozoários, celenterados e outros – causada pela pouca oxigenação e pela ação de bactérias. Estes organismos decompostos foram, ao longo de milhões de anos, se acumulando no fundo dos mares e dos lagos, sendo pressionados pelos movimentos da crosta terrestre e transformados na substância oleosa que é o petróleo.

O petróleo é um combustível fóssil de grande significado para a economia mundial, que também apresenta um problema devido à sua frequente introdução no meio ambiente, não apenas pelas atividades de transporte deste combustível como também pela sua larga utilização industrial.

A partir do petróleo são obtidas substâncias diversas como os combustíveis, os óleos e massas lubrificantes, os asfaltos, as tintas e os plásticos.

No Brasil, a exploração de petróleo teve início no século XIX quando a primeira sondagem profunda foi realizada entre 1892 e 1896, no município de Bofete, Estado de São Paulo, por Eugênio Ferreira Camargo, continuando até 1938 com as explorações sob o regime de livre iniciativa. Neste mesmo ano, criou-se o Conselho Nacional de Petróleo (CNP) e se decretou a nacionalização das riquezas do subsolo brasileiro. Mas foi a partir de 1939 na localidade de Lobato/BA que o primeiro poço foi perfurado nascendo, a partir desta data, a indústria nacional de petróleo. As perfurações prosseguiram em pequena escala, até que, em 3 de outubro de 1953, durante o governo do Presidente Getúlio Vargas, promulgou-se a Lei 2004, criando a PETROBRAS.

4.4 Identificação dos riscos do processo

Conhecer os tipos de riscos existentes no ambiente de trabalho é o primeiro passo para o gerenciamento da segurança. A Norma Regulamentadora número 9 do MTE conceitua os tipos de riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos) que devem ser gerenciados pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Além dos riscos ambientais, também existem o risco de acidentes e o risco ergonômico.

4.4.1 Risco Químico

A operação apresenta etapas onde existe risco de exposição ocupacional dos funcionários a agentes químicos. No campo da higiene do trabalho, a ventilação tem a finalidade de evitar a dispersão de contaminantes no ambiente industrial, bem como diluir

concentrações de vapores e promover conforto térmico. Os elementos básicos a serem considerados na avaliação de um risco no uso de uma substância são: toxicidade da substância usada; propriedades físicas da substância; probabilidade de absorção da substância pelo indivíduo; a extensão e a intensidade de exposição a essa substância; e medidas de controle utilizadas. Os agentes químicos podem reagir com a superfície da pele e causar uma irritação primária com efeito visível sobre a pele, no local do contato, como por exemplo: o hidróxido de sódio e outros materiais alcalinos que são solventes de queratina; ácidos inorgânicos causam desidratação da pele, ficando tão sujeita a uma infecção secundária; e os óleos e gorduras são solventes orgânicos, dependendo do tempo de exposição, podem causar uma inflamação severa da pele. Para a identificação dos riscos químicos é necessário fazer um inventário de todas as substâncias químicas e levantamento de suas respectivas Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ).

4.4.2 Risco de Acidente

Caracterizam-se pela presença e/ou contato do Homem com máquinas, objetos escoriantes, cortantes, abrasivos e perfuro - cortantes, explosivos, inflamáveis, choques elétricos e outros capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Estão incluídos: arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas defeituosas e/ou impróprias, instalações elétricas inadequadas (aterramento), sinalização (ausências de indicação de risco), edificações (pisos inadequados, escadas impróprias), probabilidade de incêndio e explosão (riscos com produtos inflamáveis, sobrecarga elétrica), luminosidade deficiente, ventilação deficiente, etc.

4.4.3 Risco Ergonômico

Na unidade de análise observou-se a existência de levantamento e transporte inadequado de materiais pesados; posturas inadequadas na execução das atividades rotineiras; movimentos repetitivos ou monótonos na sala de controle; e a responsabilidade excessiva. Trabalhadores submetidos a essas condições podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos e provocar sérios danos à saúde porque produzem alterações no organismo e estado emocional, comprometendo sua produtividade, saúde e segurança, tais como: LER/DORT, cansaço físico, dores musculares, hipertensão arterial, alteração do sono, diabetes, doenças nervosas, taquicardia, doenças do aparelho digestivo (gastrite e úlcera), tensão, ansiedade, problemas de coluna, etc.

4.4.4 Risco Físico

Sendo destacada exposição a equipamentos com temperaturas elevadas e ruído moderado. Que pode causar fadiga com: redução do rendimento; erros operacionais e raciocínio; perturbações psicológicas; câibras, etc. Pode causar também prostração, desidratação, acúmulo de ácidos nos tecidos, provocando danos à saúde do trabalho e a economia da empresa.

4.5 Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupo de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5
RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS ACIDENTES
ruídos vibrações radiações ionizantes (raio x, alfa gama) temperaturas extremas: frio calor pressões anormais umidade	poediras fumos névoas neblinas gases vapores substâncias, compostos ou produtos químicos em geral	vírus bactéria protozoários fungos parasitas bacilos sangue	esforço físico intenso exigência de postura inadequada (local de trabalho inadequado) levantamento e transporte manual de peso postura inadequada controle rígido de produtividade imposição de ritmos excessivos trabalho em turno e noturno jornada de trabalho prolongadas monotomia e repetitividade outras situações causadoras de stress físico/ou psiquico	

4.6 Descrição do local

Este trabalho visa contemplar o processo coleta, reciclagem e venda de resíduos oleosos (BPF- SLUDGE OIL REMOVAL) coletados em navios que atracam nos Portos de Itaqui, Ponta da madeira (VALE) e Alumar na Cidade de São Luís, Estado do Maranhão.

A empresa executora da atividade está estabelecida na cidade de Macapá, Estado do Amapá, detentora da Licença de Operação nº 0072/2013 – SEMA/IMAP, com validade até 07 de fevereiro de 2017, e filial II, estabelecida na Rodovia Arthur Bernardes, Município de Belém – Estado do Pará, Licença de Operação nº 7179/2013, válida até 24/04/20017, e filial III, estabelecida na Rua 5 nº 01, Bairro do Distrito Industrial, Município de São Luis – Estado do Maranhão. Nos quadros abaixo estão evidenciados diversas características para a elaboração do PPRA.

- Análise e reconhecimento das funções;
- Duração dos respectivos turnos de trabalho;
- Números de trabalhadores expostos;
- Atividades desenvolvidas pelos trabalhadores;
- Local do trabalho;
- Agentes ambientais;
- Riscos à saúde ou segurança;
- Medidas de controle sugeridas;
- Medidas de controle existentes.

AVALIAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	
ANÁLISE E RECONHECIMENTO DAS FUNÇÕES	
SETOR: OPERACIONAL	FUNÇÃO: AUXILIAR DE COLETA
Nº de empregados expostos/sexo: 03 empregados/masculino	Turno/Jornada de trabalho: Diurno/noturno - 44 horas semanais/escalas
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Conectar a mangueira a saída de sludge do navio e monitorar o enchimento da carreta em cima da mesma.	
AMBIENTE DE TRABALHO	
- Local: externo (cais do porto)	
AGENTES AMBIENTAIS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RISCO ERGONÔMICO: Postura inadequada 2. RISCO DE ACIDENTE: Quedas /probabilidade de incêndio ou explosão 3. RISCO QUÍMICO: PRODUTO QUÍMICO EM GERAL 4. RISCO FÍSICO: RUIDO , CALOR 5. RISCO BIOLÓGICO:N/A 	
RISCOS À SAÚDE OU SEGURANÇA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lombalgias. 2. Fraturas/queimaduras 3. Alergia/ doenças respiratórias 4. Perda auditiva parcial 	
MEDIDAS DE CONTROLE SUGERIDAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar sobre a postura adequada de trabalho 2. Usar cinto de segurança de maneira correta e guarda corpo/extintores posicionados 3. Usar fardamento adequado e EPI'S para proteção respiratória 4. Usar abafador auditivo tipo concha afim de eliminar a exposição ao ruído 	
MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES	
Treinamento / fornecimento de equipamentos de proteção corretos	

AVALIAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	
ANÁLISE E RECONHECIMENTO DAS FUNÇÕES	
SETOR: OPERACIONAL	FUNÇÃO: MOTORISTA
Nº de empregados expostos/sexo: 01 empregado/masculino	Turno/Jornada de trabalho: Diurno/noturno - 44 horas semanais/escalas
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Posicionar o caminhão corretamente sem atrapalhar outras operações paralelas, sinalizar a área em que será executada a tarefa e supervisiona o enchimento da carreta.	
AMBIENTE DE TRABALHO	
- Local: externo (cais do porto)	
AGENTES AMBIENTAIS	
6. RISCO ERGONÔMICO: Postura inadequada 7. RISCO DE ACIDENTE: Quedas/acidente de transito/probabilidade de incêndio ou explosão 8. RISCO QUÍMICO: PRODUTO QUIMICO EM GERAL 9. RISCO FÍSICO: RUIDO, CALOR 10. RISCO BIOLÓGICO: N/A	
RISCOS À SAÚDE OU SEGURANÇA	
5. Lombalgias. 6. Fraturas / danos materiais a terceiros/queimadura 7. Alergia/ doenças respiratórias 8. Perda auditiva parcial	
MEDIDAS DE CONTROLE SUGERIDAS	
4. Orientar sobre a postura adequada de trabalho 5. Usar cinto de segurança de maneira correta e ter atenção ao manobrar na área interna do porto/extintores posicionados 6. Usar fardamento adequado e EPI'S para proteção respiratória 4. Usar abafador auditivo tipo concha afim de eliminar a exposição ao ruído	
MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES	
Treinamento / fornecimento de equipamentos de proteção corretos	

AValiação dos Riscos Ambientais	
ANÁLISE E RECONHECIMENTO DAS FUNÇÕES	
SETOR: OPERACIONAL	FUNÇÃO: TECNICO DE SEGURANÇA
Nº de empregados expostos/sexo: 01 empregado/masculino	Turno/Jornada de trabalho: Diurno/noturno - 44 horas semanais/escalas
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Supervisionar a operação orientando para que todos os procedimentos de segurança sejam cumpridos assim como foi assinado pelos funcionários mostrando ciência de todos os processos e medidas a serem tomadas em caso de emergência .	
AMBIENTE DE TRABALHO	
- Local: externo (cais do porto)	
AGENTES AMBIENTAIS	
11. RISCO ERGONÔMICO: Postura inadequada 12. RISCO DE ACIDENTE: Quedas/ probabilidade de incêndio ou explosão 13. RISCO QUÍMICO: PRODUTO QUIMICO EM GERAL 14. RISCO FÍSICO: RUIDO , CALOR 15. RISCO BIOLÓGICO:N/A	
RISCOS À SAÚDE OU SEGURANÇA	
9. Lombalgias. 10. Fraturas /queimadura 11. Alergia/ doenças respiratórias 12. Perda auditiva parcial	
MEDIDAS DE CONTROLE SUGERIDAS	
7. Orientar sobre a postura adequada de trabalho 8. Atenção a subir no navio ,usar sempre o colete salva vidas corretamente/extintores posicionados 9. Usar fardamento adequado e EPI'S para proteção respiratória 4. Usar abafador auditivo tipo concha afim de eliminar a exposição ao ruído	
MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES	
Treinamento / fornecimento de equipamentos de proteção corretos	

AValiação dos Riscos Ambientais	
ANÁLISE E RECONHECIMENTO DAS FUNÇÕES	
SETOR: OPERACIONAL	FUNÇÃO: GERENTE DE COLETA E TRADUTOR
Nº de empregados expostos/sexo: 02 empregados/masculino	Turno/Jornada de trabalho: Diurno/noturno - 44 horas semanais/escalas
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Esta presente em todas as etapas da operação de coleta de resíduos oleoso pois geralmente as tripulações dos navio atracados são de outro país, então essa função é muito importante para manter a comunicação entre a equipe de trabalho da AP MARINE e a tripulação do navio.	
AMBIENTE DE TRABALHO	
- Local: externo (cais do porto)	
AGENTES AMBIENTAIS	
16. RISCO ERGONÔMICO: Postura inadequada 17. RISCO DE ACIDENTE: Quedas probabilidade de incêndio ou explosão 18. RISCO QUÍMICO: PRODUTO QUIMICO EM GERAL 19. RISCO FÍSICO: RUIDO , CALOR 20. RISCO BIOLÓGICO:N/A	
RISCOS À SAÚDE OU SEGURANÇA	
13. Lombalgias. 14. Fraturas 15. Alergia/ doenças respiratórias 16. Perda auditiva parcial	
MEDIDAS DE CONTROLE SUGERIDAS	
10. Orientar sobre a postura adequada de trabalho 11. Atenção a subir no navio ,usar sempre o colete salva vidas corretamente/extintores posicionados 12. Usar fardamento adequado e EPI'S para proteção respiratória 4. Usar abafador auditivo tipo concha afim de eliminar a exposição ao ruído	
MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES	
Treinamento / fornecimento de equipamentos de proteção corretos	

AValiação dos Riscos Ambientais	
ANÁLISE E RECONHECIMENTO DAS FUNÇÕES	
SETOR: OPERACIONAL	FUNÇÃO: DIRETOR
Nº de empregados expostos/sexo: 01 empregado/masculino	Turno/Jornada de trabalho: Diurno/noturno - 44 horas semanais/escalas
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	
Esta presente na apresentação da empresa , mostrando os equipamentos e condições de trabalho para os responsáveis pelo navio.	
AMBIENTE DE TRABALHO	
- Local: externo (cais do porto)	
AGENTES AMBIENTAIS	
21. RISCO ERGONÔMICO: Postura inadequada 22. RISCO DE ACIDENTE: Quedas 23. RISCO QUÍMICO: PRODUTO QUIMICO EM GERAL 24. RISCO FÍSICO: RUIDO , CALOR 25. RISCO BIOLÓGICO:N/A	
RISCOS À SAÚDE OU SEGURANÇA	
17. Lombalgias. 18. Fraturas 19. Alergia/ doenças respiratórias 20. Perda auditiva parcial	
MEDIDAS DE CONTROLE SUGERIDAS	
13. Orientar sobre a postura adequada de trabalho 14. Atenção a subir no navio ,usar sempre o colete salva vidas corretamente. 15. Usar fardamento adequado e EPI'S para proteção respiratória 4. Usar abafador auditivo tipo concha afim de eliminar a exposição ao ruído	
MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES	
Treinamento / fornecimento de equipamentos de proteção corretos	

4.7 Aplicação do PPRA

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento do empregador, sob a responsabilidade de seu representante legal e participação daqueles investidos em cargos de chefia e dos trabalhadores em geral, sendo sua abrangência e profundidade, dependentes das características dos riscos e das respectivas necessidades de controle.

Condição imprescindível ao êxito dos objetivos do presente programa, todos os envolvidos no processo de trabalho das atividades desenvolvidas na empregadora deverão estar aptos e conhecer suas tarefas e os riscos a elas inerentes, de modo a trabalharem com segurança e conforto. Para tanto, deverão receber treinamento adequado e habilitação técnica para o exercício de suas respectivas funções. Ainda, divulgado e conhecido por todos os que integram as atividades da empregadora, deverá ser auditado periodicamente para avaliação dos resultados e adoção de medidas corretivas, quando necessárias.

4.8 Monitoramento da exposição ao risco

Para o monitoramento da exposição aos riscos dos trabalhadores e das medidas de controle, será realizada uma avaliação sistemática e repetitiva da exposição a um dado risco, visando à introdução ou modificação das medidas de controle, sempre que necessário.

4.9 Orientações básicas da CLT

ART. 157 – Cabe às empresas:

- I – Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho.
- II – Instruir os empregados, através de treinamentos, comunicações internas ou ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais.
- III – Adotar as medidas que lhe sejam determinadas pelo órgão regional competente.
- IV – Facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente.

ART. 158 – Cabe aos empregados:

- I – Observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior.
- II – Colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos deste capítulo.

Parágrafo único – Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:

a) À observância das instruções expedidas pela empregadora na forma do item II do artigo anterior.

b) Ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual fornecidos pela empresa.

ART. 172 – Os pisos dos locais de trabalho não deverão apresentar saliências ou depressões que prejudique a circulação de pessoas ou movimentação de materiais.

ART. 173 – **As aberturas nos pisos e paredes serão protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou de objetos.**

ART. 174 – **As paredes, escadas, rampas de acesso, passarelas, pisos, corredores, coberturas e passagem dos locais de trabalho deverão obedecer às condições de segurança e de higiene do trabalho estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e, manter-se em perfeito estado de conservação e limpeza.**

ART. 175 – **Em todos os locais de trabalho deverá haver iluminação adequada, natural ou artificial, apropriada à natureza da atividade.**

a) **A iluminação deverá ser uniformemente distribuída, geral e difusa, a fim de evitar ofuscamentos, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.**

b) **O Ministério do Trabalho estabelecerá níveis mínimos de iluminação a serem observados.**

ART. 176 – Os locais de trabalho deverão ter ventilação natural, compatível com o serviço realizado.

Parágrafo único – A ventilação artificial será obrigatória sempre que a natural não preencha as condições de conforto térmico.

ART. 177 – Se as condições do ambiente se tornam desconfortáveis, em virtude de instalações geradoras de frio ou calor, será obrigatório o uso de vestimenta adequada para o trabalho em tais condições ou de capelas, anteparos, paredes duplas, isolamento térmico e recursos similares, de forma que os empregados fiquem protegidos contra as radiações térmicas.

ART. 178 – As condições de conforto térmico nos locais de trabalho devem ser mantidas dentro dos limites fixados pelo Ministério do Trabalho.

ART. 183 – As pessoas que trabalharem na movimentação de materiais deverão estar familiarizadas com os métodos racionais de levantamento de cargas.

ART. 197 – Os materiais e substâncias empregados, manipulados e transportados nos locais de trabalho, quando perigosos ou nocivos à saúde, devem conter, no rótulo, sua

composição, recomendações de socorros imediatos e o símbolo de perigo correspondente, seguindo a padronização internacional.

ART. 198 – É de 60 kg (sessenta quilogramas) o peso máximo que um empregado pode remover individualmente, ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher.

ART. 199 – Será obrigatória a colocação de assentos que assegurem postura correta ao trabalhador, capazes de evitar posições incômodas ou forçadas, sempre que a execução da tarefa exija que trabalhe sentado.

Parágrafo único – Quando o trabalho deva ser realizado em pé, os empregados terão a sua disposição assentos para serem utilizados nas pausas que o serviço permitir.

4.10 Objetivos do PPRA

O objetivo deste Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA é minimizar os riscos ambientais e até eliminá-los, protegendo contra possíveis danos à saúde e a integridade física do trabalhador. Sendo assim, são as seguintes recomendações para a empresa são:

- Manter o ambiente de trabalho limpo e arejado.
- Utilização de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados com as atividades e Aprovados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, o que diz respeito aos auxiliares de serviço geral.
- Promover treinamento e orientação aos funcionários quanto ao uso correto, guarda e conservação dos EPIs.
- EPIs (Equipamentos de Proteção Individual):
 1. Tornar obrigatório o uso através de OS – Ordens de Serviço;
 2. Substituí-lo imediatamente quando for danificado ou extraviado;
- Promover treinamento e orientação de postura correta no trabalho.
- Quando se fizer necessário o fornecimento de EPIs, deverá ser preenchido os recibos de entrega em três vias, procedendo o arquivamento e a entrega das vias ao empregado e ao responsável pela elaboração e manutenção do respectivo PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário), no qual deve se encontrar consignado o número do respectivo CA (Certificado de Aprovação) do EPI. Registrar em documento próprio as ações que visem à prevenção de acidentes e manutenção da saúde dos funcionários tais como: cursos, treinamentos, palestras, etc .

- Manter em bom estado os extintores de incêndio e promover recarga regular

4.10.1 Proteção contra incêndio

Serão adotadas medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras, em conformidade com a NR-23 da Portaria 3214/78;

Será organizada uma equipe de trabalhadores especialmente treinados no correto manejo do material disponível para o primeiro combate ao fogo.

4.10.2 Sinalização de Segurança

O canteiro de obras será sinalizado com o objetivo de prevenir acidentes, identificar os equipamentos de segurança, advertir contra riscos de quedas, alertar quanto à obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual (EPI), delimitar áreas com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

4.11 Planejamento anual de prioridades a serem desenvolvidas

O QUE	QUEM	COMO	POR QUE	QUANDO
Antecipar e reconhecer os riscos	TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Realizando inspeção nas áreas	Identificar os agentes ambientais existentes	Mensalmente
Orientar os empregados dos riscos existentes em suas atividades	TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Elaborando Ordens de Serviço, treinamentos e análise de risco.	Todos saibam de suas responsabilidades em Prevenção de Acidentes.	No ato da Efetivação e sempre que ocorrer alguma alteração das atividades
Atualizar PPRA	ENGENHEIRO DO TRABALHO	Relatório Global	Atender a legislação. Identificar novos riscos	Mudança de layout, ambiente de trabalho e alteração do quadro de funções e anualmente
Efetivar uso de EPI	TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Tornando obrigatório através das Normas de Segurança da empresa	Preservar a saúde do empregado e Cumprir a Legislação	No ato da Efetivação e diariamente.
Divulgar dados do PPRA	TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Reuniões da Cipa. Palestras específicas.	Para conhecimento dos riscos por parte dos funcionários.	Na elaboração e quando ocorrer alteração no PPRA
Exames ocupacionais	MEDICO DO TRABALHO /CLINICA ESPECIALIZADA	Fazer todos os exames necessários para cada atividade e no período correto	Preservar a saúde do empregado e Cumprir a Legislação	Segundo a legislação
DDS E APT	TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Reuniões e Palestras específicas.	Para conhecimento dos riscos por parte dos funcionários.	Diariamente
TREINAMENTO /NR35/NR20/NR23	CONSULTORIA DE SEGURANÇA E SAUDE ..	Cursos e palestras com certificado.	Para conhecimento dos riscos por parte dos funcionários.	Diariamente

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto na revisão de literatura e buscando fundamentar o problema do presente estudo, notou-se que os trabalhadores que executam tal atividade ficam diretamente expostos a produtos altamente inflamáveis colocando em risco iminente total as suas vidas.

A necessidade da elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para uma empresa da área de coleta, reciclagem e venda de resíduos oleosos de combustíveis mostrou-se mais que necessária, principalmente diante dos riscos que os trabalhadores estão expostos, seja na fase da coleta do resíduo ou na fase da fabricação do produto, ou seja, em todas as etapas.

REFERÊNCIAS

- SANTOS, T. **Auditoria em Programa de Prevenções de Riscos Ambientais (PPRA) em distribuidora de combustíveis: erros mais frequentes.** Porto Alegre, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004:2004. **Resíduos Sólidos - Classificação.** Rio de Janeiro, 2004.
- BATISTA, R. F.; CAMPOS, R. J. A.; MELO, J. C.; VAREJÃO, F. M. D. **Gerenciamento de riscos em uma usina experimental de biodiesel.** Bento Gonçalves, 2012.
- BEHR, E. **Estudo do trabalho de operadores de caldeiras.** Florianópolis, 1992.
- CISNEROS, J. C. M.; BRINATI, H. L. **Redução dos Impactos Ambientais causados pelo Transporte Marítimo.** São Paulo, 2008.
- CHAIB, E. B. D. **Proposta para implementação de sistema de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da indústria metal-mecânica.** Rio de Janeiro, 2005.
- EMSA (2008) **Preventing Pollution from ships.** Disponível em: https://extranet.emsa.europa.eu/index.php?option=cat_view&gid=148&Itemid=193. Acesso em: 15 nov. 2013.
- GODINHO, V. C. F.; **Gestão de Resíduos de Navios e de Carga Caso de estudo: Porto de Lisboa.** Lisboa, 2009.
- MACIEL, M. F. **Gestão de resíduos sólidos gerados por navios e terminais de contêineres o caso do porto do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2005.
- MTE, Superintendencia Regional do Trabalho e Emprego do Rio Grande do Sul. **Análises de acidentes de trabalho fatais no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: SEGUR, 2008.
- NETO, J. A. B.; KERSANACH, M. W.; PATCHINEELAM, S. M. **Poluição Marinha.** Rio de Janeiro, 2008.

SANTOS, T. Auditoria em Programa de Prevenções de Riscos Ambientais (PPRA) em distribuidora de combustíveis: erros mais frequentes. Porto Alegre, 2011.

UHI. Report: Ocean's Pollution – Studying waste from ships, 2000.