**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

**TAIANA GRANZOTTO PERUZZO**

# NR20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS: ESTUDO DE CASO APLICADO EM POSTO DE COMBUSTÍVEL

**Florianópolis, SC**

**2020**

**TAIANA GRANZOTTO PERUZZO**

# NR20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS: ESTUDO DE CASO APLICADO EM POSTO DE COMBUSTÍVEL

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. José Humberto Dias de Tolêdo, Ms.

Florianópolis, SC

2020

**TAIANA GRANZOTTO PERUZZO**

# NR20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS: ESTUDO DE CASO APLICADO EM POSTO DE COMBUSTÍVEL

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, SC 13/05/20220

_____

Professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo /Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Especialmente À Deus, pela certeza de que Ele esteve presente em todos os momentos dessa jornada e me deu forças para continuar. Á minha família, por ser a maior fonte de força e perseverança. Ao professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo, pela sabedoria na orientação e por sua compreensão e auxílio para superar desafios e conquistar esta vitória.

Agradeço primeiramente à Deus por se fazer presente em todos os momentos de minha vida e por ter me dado forças para superar os momentos mais difíceis e me permitir chegar até aqui.

Aos meus pais amados Ivacir Daniel Peruzzo e Maria P. Granzotto Peruzzo, que me deram toda a estrutura para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje.

Ás minhas irmãs Tatiana Granzotto Peruzzo e Juliana Barroso da Silva Peruzzo que me apoiaram, me ajudam e acreditam em mim, sempre ao meu lado com muito amor e muito carinho.

Ao professor orientador José Humberto Dias de Tolêdo, por compartilhar todo seu conhecimento, realizando um trabalho fantástico em todo desenvolvimento deste curso, sempre presente, esclarecendo dúvidas com paciência, competência, confiança e principalmente a amizade e motivação.

Á toda equipe do posto revendedor de combustível, em que realizamos o estudo de caso deste trabalho, que não mediram esforços para nos apoiar e orientar na realização deste trabalho.

“Quando se sonha sozinho é apenas um sonho. Quando se sonha junto é o começo da realidade” (D. Quixote).

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma abordagem sobre a importância do setor de comércio de combustíveis no país, os riscos inerentes ao setor, em relação à saúde do trabalhador e ao meio ambiente e complementa com o estudo de caso da implantação da Norma Regulamentadora (NR) 20, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), aplicado em um posto de gasolina.

Com o objetivo de auditar o Prontuário da Instalação do posto, conforme prevê a NR 20, foi realizado um estudo das exigências da norma, identificado a situação inicial do estabelecimento e realizado o levantamento dos processos realizados e das inconformidades diagnosticadas, e posteriormente foi preparado um plano de ação para adequação do estabelecimento à todos requisitos estabelecidos por norma.

Foram analisados toda documentação referente ao Projeto da Instalação, aos equipamentos e máquinas e suas respectivas especificações técnicas, a sinalização conforme normas vigentes, os procedimentos operacionais (POP's), manuais de especificação técnica e operação dos equipamentos, planos de Inspeção e Manutenção, Plano de Prevenção e Controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas, Análises Preliminares de Perigos/Riscos das atividades, Plano de resposta a emergências e a comprovação da capacitação dos trabalhadores.

Com o desenvolvimento deste estudo foi possível diagnosticar a dificuldade dos gestores na conscientização da importância da implantação desta norma e a falta de conhecimento dos responsáveis pelo setor, uma vez que, mesmo contratando uma empresa terceirizada para acompanhamento da segurança operacional, deve-se haver conhecimento e gerenciamento por parte do estabelecimento e colaboradores para garantir a saúde e segurança no trabalho e consequentemente o desenvolvimento sustentável.



Palavras-chave: NR 20, Segurança, Postos, Líquidos inflamáveis e combustíveis.

**ABSTRACT OU RÉSUMÉ OU RESUMEN**

This paper presents an approach on the importance of the fuel trade sector in the country, the risks inherent to the sector, in relation to the health of the worker and the environment and complements with the case study of the implementation of the Regulatory Standard (NR) 20, from the Ministry of Labor and Employment (MTE), applied at a gas station.
In order to audit the Station's Installation Record, as provided for in NR 20, a study of the requirements of the standard was carried out, the initial situation of the establishment was identified and a survey of the processes carried out and the diagnosed nonconformities was carried out, and subsequently a report was prepared. action plan to adapt the establishment to all requirements established by norm.
All documentation related to the Installation Project, equipment and machines and their respective technical specifications, signage according to current regulations, operating procedures (SOPs), manuals for technical specification and operation of equipment, Inspection and Maintenance plans, Prevention and Control of leaks, spills, fires and explosions and identification of sources of fugitive emissions, Preliminary Analysis of Hazards / Risks of activities, Emergency response plan and proof of the training of workers.
With the development of this study, it was possible to diagnose the difficulty of managers in raising awareness of the importance of implementing this standard and the lack of knowledge of those responsible for the sector, since, even when hiring an outsourced company to monitor operational safety, there must be knowledge and management by the establishment and employees to ensure health and safety at work and, consequently, sustainable development.

Keywords: NR 20, Security, Stations, Flammable and combustible liquids.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Fundação de Companhias de Revenda de combustíveis para automóveis. ..... 16
TABELA 2- Número de acidentes de trabalho no Brasil, no comércio a varejo de combustíveis entre 2009/16. ..... 20
TABELA 3 - Tabela I (Anexo IV) - Classificação Dos Principais Riscos Ocupacionais Em Grupos, De Acordo Com A Sua Natureza E A Padronização Das Cores Correspondentes. ... 21
TABELA 4 - Normas Regulamentadoras. ..... 23
TABELA 5 - Adaptação do QUADRO I – NR 4 ..... 24
TABELA 6 - – Dimensionamento do SESMT (Quadro II – NR 4) ..... 25
TABELA 7 - Adaptação QUADRO I – Dimensionamento de CIPA ..... 26
TABELA 8 - QUADRO II - Agrupamento de setores econômicos pelo CNAE, para dimensionamento da CIPA ..... 26
TABELA 9 - Classificação de agentes comburentes. ..... 27
TABELA 10 - Classificação das instalações. ..... 27
TABELA 11 - Requisitos estabelecidos NR20. ..... 28

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO** ..... **12**
1.1 TEMA E DELIMITAÇAO ..... 13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA ..... 13
1.3 JUSTIFICATIVA ..... 13
1.4 OBJETIVOS ..... 14
**1.4.1 Objetivo Geral** ..... **14**
**1.4.2 Objetivos Específicos** ..... **14**
1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA ..... 14
**1.5.1 Natureza** ..... **14**
**1.5.2 Abordagem do problema** ..... **14**
**1.5.3 Quanto aos objetivos** ..... **15**
**1.5.4 Procedimentos** ..... **15**
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO (NO FINAL DO TRABALHO ..... 15
**2 REFERENCIAL TEÓRICO** ..... **16**
2.1 POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS ..... 16
**2.1.1 IMPORTÂNCIA DA GESTÃO EM SAÚDE OCUPACIONAL, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE PARA COMERCIALIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS** ..... **17**
**2.1.2 ATIVIDADES TÍPICAS DE POSTOS DE REVENDA DE COMBUSTÍVEIS (PRC)** **18**
**2.1.3 POSTOS COMBUSTÍVEIS E OS RISCOS À SAÚDE DOS TRABALHADORES** **19**
2.2 GERENCIAMENTO DE RISCO ..... 20
2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS ..... 22
**2.3.1 NR-1 -** ***Disposições Gerais*** ..... **24**
**2.3.2 NR 4 -** ***Serviços Especializados Em Engenharia De Segurança E Em Medicina Do Trabalho – SESMT*** ..... **24**
**2.3.3 NR 5 -** ***Comissão Interna De Prevenção De Acidentes – CIPA*** ..... **25**
**2.3.4 NR-6 -** ***Equipamento De Proteção Individual – EPI*** ..... **26**
**2.3.5 NR 20 –** ***Líquidos inflamáveis e combustíveis*** ..... **26**
2.3.5.1 Projeto de instalações ..... 28
2.3.5.2 Segurança na construção e montagem ..... 29

2.3.5.3 Segurança operacional ..... 30
2.3.5.4 Manutenção e Inspeção das Instalações ..... 30
2.3.5.5 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho ..... 31
2.3.5.6 Análise de Risco ..... 31
2.3.5.7 Capacitação dos Trabalhadores ..... 31
2.3.5.8 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas 32
2.3.5.9 Controle de fontes de ignição ..... 32
2.3.5.10 Plano de Resposta a Emergências da Instalação ..... 32
2.3.5.11 Comunicação de Ocorrências ..... 32
2.3.5.12 Prontuário da Instalação ..... 33
**3 ESTUDO DE CASO ..... 34**
3.1 CAMPO DE PESQUISA ..... 34
3.2 REALIZAÇÃO DA PESQUISA ..... 34
**3.2.1 Características do Objeto de Estudo ..... 34**
3.3 RESULTADOS E ANÁLISES ..... 35
**3.3.1 Classificação das instalações ..... 35**
**3.3.2 Projeto da instalação ..... 36**
**3.3.3 Segurança na construção e montagem ..... 37**
**3.3.4 Segurança operacional ..... 37**
**3.3.5 Manutenção e inspeção das instalações ..... 38**
**3.3.6 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho ..... 40**
**3.3.7 Análise de riscos ..... 41**
**3.3.8 Capacitação dos trabalhadores ..... 42**
**3.3.9 Prevenção e controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões de fontes fugitivas ..... 43**
**3.3.10 Controle de Fonte de Ignição ..... 44**
**3.3.11 Plano de resposta a Emergências da Instalação ..... 44**
**3.3.12 Comunicação de Ocorrências ..... 46**
**3.3.13 Prontuário da instalação ..... 48**
3.4 SUGESTÕES DE MELHORIAS ..... 49
**3.4.1 Projeto da instalação ..... 49**
**3.4.2 Segurança na construção e montagem ..... 50**
**3.4.3 Segurança operacional ..... 51**

**3.4.4 Manutenção e Inspeção das Instalações ..... 52**
**3.4.5 Análise de riscos ..... 54**
**3.4.6 Capacitação dos trabalhadores ..... 54**
**3.4.7 Controle de Fonte de Ignição ..... 55**
**3.4.8 Prontuário da instalação ..... 56**
**4 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 58**
**REFERÊNCIAS ..... 60**

# 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o processo de gestão tornou-se indispensável dentro de uma organização, oferecer boas condições de trabalho e segurança aos colaboradores constitui uma das principais maneiras de tornar os funcionários motivados a desenvolver suas competências de maneiras mais eficiente e eficaz, em busca de um resultado comum, principalmente em relação às práticas éticas e socialmente respeitáveis, produtos e serviços competitivos e de alta qualidade. (DE MEDEIROS, 2012)

Este trabalho vai abordar a gestão e a segurança do trabalho em um posto de combustível, tendo em vista a importância do setor na economia do país, o qual gira em torno de 5% do PIB nacional. Além de ser um dos setores que mais geram empregos (BOSCOLLI, 2014), porém as funções disponibilizadas neste setor, como de frentista, lubrificador e lavador, expõe o trabalhador diretamente à fluídos altamente inflamáveis e agentes químicos agressivos a saúde, diante disso, a lei 8.213/91 a qual rege as normas previdenciárias, garante a aposentadoria destes trabalhadores com 25 anos de contribuição especial, sob o risco de terem sérios riscos à saúde uma vez que o combustível possui benzeno, álcoois e hidrocarbonetos em sua composição. (VIACELLI, 2018)

Além de oferecer o direito à periculosidade, que consiste num acréscimo de 30% (trinta por cento) incidente sobre o salário base, foi pensando nestes trabalhadores, que em fevereiro de 2012 o Ministério do Trabalho - MTB publicou a revisão da NR-20 e a renomeou como “Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis”.

Esta norma é fundamental e as alterações realizadas geraram mais benefícios para os postos de combustíveis, visto que a boa aplicação da NR 20 evita acidentes e garante a saúde e segurança para todos os envolvidos, além de evitar questões trabalhistas e prejuízos ao empresário, pois menciona as ações em segurança operacional, inspeção em segurança e saúde no ambiente de trabalho e capacitação dos funcionários. (OPW, 2018)

A NR-20 determina que os gestores do setor proporcionem aos seus colaboradores condições seguras e satisfatórias de segurança e medicina do trabalho. A atualização desta norma, realizada em Maio de 2012, introduziu conceitos de gestão contra os fatores de riscos de acidentes provenientes das atividades que envolvam diretamente recebimento, armazenagem, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, estabelecendo requisitos, divididos em vinte itens, sendo os primeiros quatro destinados a abrangência, definição e classificação das instalações e a partir do quinto item, estabelece todos os novos requisitos a serem cumpridos pela atividade em que se aplica, neste trabalho vamos aborda-los

e com um estudo de caso, verificar o cumprimento dos mesmos e sugerir melhorias caso necessário e verificar o enquadramento do estabelecimento à norma. (LOPES, 2015)

## 1.1 TEMA E DELIMITAÇAO

Revisão de implementação NR 20 em um posto revendedor de combustível.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante da importância da NR20, tendo em vista sua revisão e intensa fiscalização do Ministério do Trabalho sobre a mesma, vamos abordar e esclarecer as exigências da norma e realizar um estudo de caso em um posto de combustível, a fim de verificar sua implantação e sugerir aos proprietários melhorias e ajustes afim de garantir a segurança de seus funcionários, colaboradores e clientes, além de evitar custos extras para o empresário, com multas, que segundo Boscolli, podem ultrapassar R$ 250.000,00 (Duzentos e Cinquenta Mil Reais).

Essa pesquisa visa responder a seguinte questão: Qual grau de dificuldade para implantação das exigências da norma NR 20 aos gestores e a conscientização dos mesmos, quanto à importância de segui-las para proteção e segurança de todos colaboradores?

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que o segmento de postos de combustíveis é um dos ramos em que atua minha empresa familiar, foi possível observar a carência e falta de informação dos empresários no setor, como Engenheira de Segurança, viso atuar também nesta área, oferecendo treinamentos, orientação e consultoria aos empresários do ramo, uma vez que, os investimentos em segurança é mínimo em relação aos prejuízos que a falta de supervisão e gestão na área podem causar.

A Segurança do Trabalho é fundamental para preservar a saúde do trabalhador e garantir sua segurança e o bom atendimento aos clientes. Neste estudo vamos analisar se todos os riscos da atividade estão sendo analisados e conferidos constantemente e que as medidas de controle sejam conhecidas por todos os funcionários.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Identificar o grau de dificuldade para implantação das exigências da norma NR 20 aos gestores de um posto de combustível e, verificar quanto à importância de segui-las para proteção e segurança de todos colaboradores.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Abordar NR20, sua atualização e importância na saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades de posto de combustível;
- Analisar o cumprimento dos requisitos estabelecidos pela NR-20 no estabelecimento em estudo;
- Sugerir melhorias e orientação para enquadramento à norma ao estabelecimento.

## 1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

### 1.5.1 Natureza

A natureza de pesquisa pode-se dar de duas formas, sendo de natureza básica ou aplicada, que se diferenciam pelo objetivo final, onde a aplicada busca gerar conhecimento para aplicação prática, enquanto a básica busca apenas ampliar os conhecimentos de forma teórica.

Esta pesquisa será de natureza aplicada, uma vez que constituíra no estudo e aplicação prática da NR20, em um posto de combustível.

### 1.5.2 Abordagem do problema

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, pois o processo é o foco da análise, não podendo ser descrita estatisticamente, como prevê a abordagem quantitativa.

O trabalho será concluído com base no estudo realizado, qualificando o estabelecimento de acordo com cumprimento da NR20, apontando os pontos que o sistema de gestão adotou para controle da norma, para gestão pessoal e aplicação da segurança do trabalho,

levando em consideração as melhorias que podem ser realizadas e possíveis pontos importantes que não estão sendo considerados.

### 1.5.3 Quanto aos objetivos

A pesquisa será exploratória, visando explorar especificamente a NR20, nas instalações de um comércio de combustível, visando a orientação e consultoria aos empresários e segurança dos funcionários, colaboradores e clientes.

### 1.5.4 Procedimentos

Processo de realização desta pesquisa será dividido em quatro etapas, sendo elas: Levantamento bibliográfico; Estudo de caso com entrevista e levantamento de documentação no estabelecimento; Elaboração do trabalho escrito e conclusivo quanto aos enquadramentos à norma proposta.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho apresenta a seguinte estrutura: após esta breve introdução, será abordado os principais conceitos levantados a partir da literatura consultada sobre o tema. Posteriormente, descreve o caminho metodológico percorrido para levantamento de dados e pesquisa e segue para análise dos mesmos, finalizando com a conclusão desta autora sobre o tema abordado, bem como as referências consultadas.

# 2 REFERENCIAL TEÓRICO

## 2.1 POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS

Popularmente conhecidos como postos de combustíveis, estes revendedores são definidos conforme a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 273/00 como instalações onde se exerce a atividade de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados do petróleo, como gasolina, diesel e etanol, dispondo de equipamentos medidores e sistemas de armazenamento (BARROS, 2006)

A revenda de combustíveis é regulamentada pela lei 9.847/99 e autorizada através do registro de revendedor varejista expedido pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), conforme os termos da portaria ANP 116/2000, alterada pela resolução 15/2007.

No país, os combustíveis são produzidos pelas refiarias e destilarias da Petrobrás e transportados às bases de distribuição de capital privado, onde são estocados e/ou aditivados e distribuídos aos postos de combustíveis, os quais, normalmente, oferecem outras prestações de serviços, tais como troca de óleo, lavação, loja de conveniência e outras atividades associadas ao complexo de venda de combustíveis. (GÓES FILHO, 2017) Uma consequência da diversidade na oferta de serviços é o aumento na geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos e poluentes (BARROS, 2006).

A atividade contempla mais de 100 anos no Brasil, sendo a empresa ESSO a pioneira, dando sequência às demais companhias no ramo. (GÓES FILHO, 2017)

| ESSO | SHELL | TEXACO | IPIRANGA | PETROBRÁS (1953) |
|---|---|---|---|---|
| 1912 | 1913 | 1915 | 1937 | 1962 |

Tabela 1 - Fundação de Companhias de Revenda de combustíveis para automóveis.

Durante muito tempo a atividade foi exercida sem preocupação com as questões ambientais, na década de 90 acende o alerta quanto às contaminações de solo e águas subterrâneas decorrentes de operações inadequadas, então, representantes do setor produtivo, do governo e até empregados iniciam discussões visando definir critérios para um novo mercado, o qual vem a se materializar em 06/08/1997, com a lei 9.478, conhecida como a Lei do Petróleo. (SANTOS, 2005)

A resolução da ANP, apesar de exigir a autorização de revenda e o cumprimento de caráter permanente aos dispostos desta resolução, atenta também, em ANP (41/2013) no capítulo, Das Instalações de Revenda Varejista, Art. 12º, aos critérios estabelecidos também pelos órgãos (GÓES FILHO, 2017):

a) Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
b) Inmetro;
c) Prefeitura Municipal;
d) Corpo de Bombeiros;
e) Órgão ambiental competente.

Além dos riscos ambientais em que a atividade oferece, deve-se atentar à diversidade de outros riscos existentes no ambiente de comercialização de combustíveis, principalmente relacionado aos funcionários e colabores inseridos na organização, devido à periculosidade dos produtos inflamáveis e combustíveis.

A segurança e saúde do trabalhador em seu local de trabalho é regida por normas e leis que visam a manutenção e condições seguras, bem como preparar o ambiente de trabalho para reduzir e até mesmo extinguir os riscos de acidentes e/ou danos a saúde do colaborador. No Brasil há uma legislação especifica para a segurança no trabalho. As normas regulamentadoras (NR), aprovadas pela portaria Nº3.214/78 (BRASIL, 1978), tratam dos critérios e procedimentos que devem ser observados pelas empresas, sejam elas públicas ou privadas, no que tange a Segurança e Medicina do trabalho. Destaca-se também o Decreto-Lei Nº5.452/43 (BRASIL, 1943), o qual aprova a consolidação das leis do trabalho (CLT).

### 2.1.1 IMPORTÂNCIA DA GESTÃO EM SAÚDE OCUPACIONAL, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE PARA COMERCIALIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS

Todo ambiente de trabalho oferece riscos inerentes à saúde do trabalhador, diante disto, a gestão de segurança do trabalho foi desenvolvida a fim de garantir a integridade física dos funcionários, a qual deve ser incorporada na gestão estratégica da empresa, uma vez que, a preocupação dos gestores com seus colaboradores é fundamental para um bom desenvolvimentos de suas atividades rotineiras. (LAPA. 2001)

É necessário uma atenção especial ao estado de conservação das instalações e à orientação aos profissionais envolvidos, principalmente em relação aos riscos que estão expostos provenientes por exemplo da repetição de tarefas e do perigo camuflado, devendo então, ser bem definidos as regras e responsabilidades de cada indivíduo e as ações corretas a serem

tomadas diante das variações do sistema, uma vez que ao zelar por sua segurança o colaborador preserva os clientes, a circunvizinha e o meio ambiente, por consequência.

Oliveira (2008) chama atenção às características da mão de obra utilizada em postos de combustíveis, classificando-a como jovem, com baixa escolaridade, baixa especialização, de alta rotatividade, classe social baixa e sem perspectiva de crescimento profissional, os quais combinados podem potencializar consideravelmente os riscos, uma vez que diante desta classificação é possível concluir que:

a) os jovens tendem a desenvolver uma postura de poder e desdém ao perigo;
b) a baixa escolaridade dificulta o entendimento dos manuais e matérias disponibilizados;
c) a rotatividade alta exige treinamentos constantes;
d) a baixa perspectiva profissional acarreta em pouco comprometimento com a organização, principalmente no que diz respeito às normas e onde não há risco eminente.

### 2.1.2 ATIVIDADES TÍPICAS DE POSTOS DE REVENDA DE COMBUSTÍVEIS (PRC)

A revenda de combustíveis no país é um mercado extenso, com agentes responsáveis pela venda a varejo de combustíveis automotivos, de aviação e GLP. A atividade de um posto de combustíveis é de exclusivo exercício de pessoa jurídica, devidamente registrada pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), a qual garante o abastecimento nacional e a os interesses dos consumidores em relação ao preço, qualidade e oferta dos produtos.

No estudo deste trabalho vamos abordar especificamente um posto revendedor de combustível, o qual não oferta Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), as atividades desenvolvidas variam de acordo com o tamanho e proposta comercial de cada unidade de revenda, entre as principais atividades desenvolvidas, segundo Santos (2005), podemos destacar:

a) Descarga de combustível e verificação de qualidade;
b) Abastecimento de veículos;
c) Troca de óleo;
d) Operação do sistema de drenagem de oleosa segregada da pluvial;
e) Lavagem de veículos;
f) Atendente de loja de conveniência;
g) Caixa;
h) Limpeza;
i) Administrativo

### 2.1.3 POSTOS COMBUSTÍVEIS E OS RISCOS À SAÚDE DOS TRABALHADORES

As consequências dos vazamentos de combustíveis estão associadas à possibilidade de incêndios e explosões, tendo em vista que os danos imediatos à vida humana são graves.

Quanto à exposição humana, ela ocorre pela inalação por longos períodos de exposição aos Compostos Orgânicos Voláteis – VOC, presentes nos combustíveis, principalmente gasolina e óleo diesel, segundo Klaassen, esta exposição humana, dependendo da concentração de substância no ar e do tempo de exposição, pode ocasionar irritação nos olhos e mucosas, irritação do aparelho respiratório, dermatoses químicas (doenças causadas pelo contato direto de produtos químicos com a pele) e até depressão do sistema nervoso central, além do contato com substâncias como benzeno, hidrocarboneto, presentes no combustíveis, que são considerados altamente cancerígenos. O benzenismo, provocada pela exposição ao benzeno, causa problemas no sangue, diminuindo o número de glóbulos brancos. A consequência é a deficiência no sistema de defesa do organismo (Erhardt, 2008)

A American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH estabelece o valor de TLV – TWA (Média Ponderada pelo Tempo) para gasolina de 300 ppm para se evitar irritação do trato respiratório superior e ocular e como limite de exposição de curta duração (STEL) 500 ppm para se evitar depressão do sistema nervoso central (Fernícola et al, 2001).

Além dos danos ocasionados pela exposição aos produtos derivados de petróleo, podem-se citar outros riscos inerentes ao ambiente de trabalho, sendo eles, contaminação biológica por bactérias durante a higienização de banheiros e vestiários, por exemplo, problemas ergonômicos que podem ser provocados pelo longo período de tempo, em que se trabalha em pé, ocasionando varizes e dores na coluna e riscos físicos, causados pela exposição a ruídos e condições climáticas", enumera. (Jacobina, 2012).

Desta forma observa-se que a avaliação da segurança do Trabalho é algo mensurável, mas que objetiva sempre a redução dos acidentes e prevenção ambiental na atividade.

Segundo o CBO do IBGE, o trabalhador do segmento de venda a varejo de combustíveis, pelo CNAE, está classificado na seção G, divisão 47, grupo 473 e classe 4731-8 – comércio a varejo de combustíveis.

O quadro abaixo mostra dados dos acidentes ocorridos entre 2009 e 2016 para este segmento de atividade econômica:

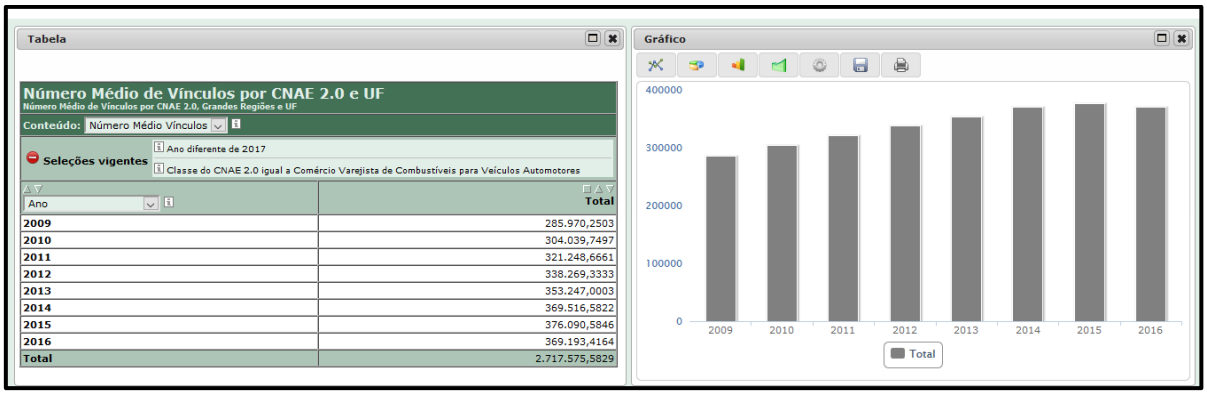


Tabela 2- Número de acidentes de trabalho no Brasil, no comércio a varejo de combustíveis entre 2009/16. (Fonte: http://www3.dataprev.gov.br/scripts10/dardoweb.cgi)

Diante deste panorama, é importante que as empresas desenvolvam programas de participação ativa dos colaboradores em termos de identificação, conhecimento e investigação de riscos e acidentes, desenvolvendo estudos voltados ao planejamento e organização de ações que visem controlar os diversos fatores de riscos, levando em consideração a possibilidade de falha humana, contemplando a capacidade de se restabelecer o funcionamento normal da organização, independente da melhoria e confiabilidade da mão de obra. (GÓES FILHO, 2017)

## 2.2 GERENCIAMENTO DE RISCO

O gerenciamento de riscos na segurança do trabalho é definida de acordo com Cicco e Fantazzini (2003) como sendo a ciência que visa a proteção dos recursos humanos, materiais e financeiros de uma empresa, referente a eliminação e redução dos riscos eminentes no ambiente de trabalho, propondo a possibilidade de segurança e confiabilidade aos processos realizados no ambiente operacional, permitindo a integração entre a segurança do trabalho e a patrimonial, reduzindo consequentemente o custos relativos aos pagamentos e indenizações das empresas aos seus colaboradores, consequente dos danos acidentais. No Brasil, a conscientização das empresas em relação gerenciamento de riscos, começou a ser divulgado e inserido ao processo de gestão, no final da década de 80. (CRUZ, 2016)

De acordo com Lima (2013), pode-se definir risco como uma combinação da probabilidade de ocorrência em relação as possíveis consequências de um determinado evento, de acordo com a portaria 3214/78 MTE, os riscos são classificados como físicos, químicos, biológicos, ergonômico e de acidentes, conforme quadro 2, a seguir.

| GRUPO 1 VERDE | GRUPO 2 VERMELHO | GRUPO 3 MARROM | GRUPO 4 AMARELO | GRUPO 5 AZUL |
|---|---|---|---|---|
| Riscos Físicos | Riscos Químicos | Riscos Biológicos | Riscos Ergonômicos | Riscos Acidentes |
| Ruídos | Poeiras | Vírus | Esforço físico intenso | Arranjo físico inadequado |
| Vibrações | Fumos | Bactérias | Levantamento e transporte manual de peso | Máquinas e equipamentos sem proteção |
| Radiações ionizantes | Névoas | Protozoários | Exigência de postura inadequada | Ferramentas inadequadas ou defeituosas |
| Radiações não ionizantes | Neblinas | Fungos | Controle rígido de produtividade | Iluminação inadequada |
| Frio | Gases | Parasitas | Imposição de ritmos excessivos | Eletricidade |
| Calor | Vapores | Bacilos | Trabalho em turno e noturno | Probabilidade de incêndio ou explosão |
| Pressões anormais | Substâncias, compostas ou produtos químicos em geral | | Jornadas de trabalho prolongadas | Armazenamento inadequado |
| Umidade | | | Monotonia e repetitividade | Animais peçonhentos |
| | | | Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico | Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes |

Tabela 3 - Tabela I (Anexo IV) - Classificação Dos Principais Riscos Ocupacionais Em Grupos, De Acordo Com A Sua Natureza E A Padronização Das Cores Correspondentes.

(Fonte: MTE - Portaria n.º 25, de 29 de dezembro de 1994 - (Republicada em 15/12/95)

Para um gerenciamento eficaz, as noções de qualidade e segurança dever seguir estritamente relacionadas, fazendo parte da cultura interna da organização em todos os níveis. O processo consiste inicialmente na identificação dos riscos, avaliação e priorização e então a aplicação coordenada e econômica de recursos para controlar a probabilidade de eventos indesejáveis. (SILVA, 2018)

Segundo Comisassa (2016), há várias técnicas qualitativas para realização da análise de risco, a escolha irá depender do propósito da análise, das características e complexidade das instalações, algumas das metodologias mais usadas são:

a) Análise Preliminar de Perigos/Riscos (ARP/APR);
b) What-if (E SE);
c) Analise de Risco e Operabilidade (HAZOP);
d) Análise de Modos e Efeitos de Falhas (FMEA/FMECA);
e) Análise por Árvore de Falhas (AAF);
f) Análise por Árvore de Eventos (AAE);
g) Análise Quantitativa de Riscos (AQR).

Segundo Moraes (2009), apesar desta pratica ainda não ser constante nas organizações brasileiras, acredita-se que o gerenciamento de riscos não onera o balanço final e as despesas incorridas não se comparam aos benefícios gerados, assim, é possível otimizar os resultados do próprio desenvolvimento tecnológico.

## 2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS

Aprovadas pela Portaria Nº 3.214/78 (BRASIL, 1978). as Normas Regulamentadoras – NR são um conjunto de requisitos e procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho, de observância obrigatória à todas instituições que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, devendo assim, desenvolver, cada uma delas, seu programa de gestão de segurança e medicina do trabalho segundo as NRs, desenvolvidas especialmente para assegurar a saúde e segurança dos trabalhadores em seu local de trabalho, com a manutenção de condições seguras e implementação de questões preventivas à exposição de riscos. (COSTA,2007)

O quadro a seguir apresenta as 37 NR´s existentes e suas atribuições:

| **NORMAS REGULAMENTADORAS** | |
|---|---|
| NR-1 - DISPOSIÇÕES GERAIS | **NR-20 – LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS** |
| NR-2 - INSPEÇÃO PRÉVIA | NR-21 – TRABALHO A CÉU ABERTO |
| NR-3 - EMBARGO OU INTERDIÇÃO | NR-22 – TRABALHOS SUBTERRÂNEOS |
| NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO - SESMT | NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO |
| NR 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA | NR 24 – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE DESCONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO |
| NR-6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI | NR 25 – RESÍDUOS INDUSTRIAIS |
| NR-7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL | NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA |
| NR-8 – EDIFICAÇÕES | NR 27 – REGISTRO PROFISSIONAL DE SEGURANÇA NO TRABALHO NO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO |
| NR-9 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS | NR 28 – FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES |
| NR-10 –INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE | NR 29 – TRABALHO PORTUÁRIO |

| | |
|---|---|
| NR-11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS | NR 30 – TRABALHO AQUAVIÁRIO |
| NR-12 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | NR 31 – TRABALHOS NA AGRICULTURA, PECUÁRIO, SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQÜICULTURA |
| NR-13 CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO E TUBULAÇÃO | NR 32 – TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE |
| NR-14 FORNOS | NR 33 – ESPAÇOS CONFINADOS |
| NR-15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES | NR 34 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO E REPARO NAVAL |
| NR-16 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS | NR 35 – TRABALHO EM ALTURA |
| NR-17 – ERGONOMIA | NR-36 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS |
| NR-18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO | NR-37 SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO. |
| NR-19 – EXPLOSIVOS | |

Tabela 4 - Normas Regulamentadoras.

(Fonte: Adaptado do manual de Segurança e Saúde no trabalho. Costa, 2007.)

Todo ambiente de trabalho apresenta riscos inerentes ao trabalhador, portanto é de suma importância, no desenvolvimento das atividades rotineiras, que os gestores estabeleçam posturas de cuidados e zelo pelos seus colaboradores. (LAPA,2001)

A segurança do trabalho, no Brasil, compõe-se pela Constituição Federal, pelas Normas Regulamentadoras, supra citadas e leis complementares como portarias, decretos e Convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho, sancionadas no país. (ALMEIDA,2012)

Algumas normas são de uso geral por todas as empresas, como por exemplo a NR-1, NR2, NR-3, etc. E outras são direcionadas à setores específicos, como é o caso da NR-20, estudo deste trabalho, que está relacionada às peculiaridades do setor de líquidos combustíveis e inflamáveis, para as atividades desenvolvidas em postos de gasolina, popularmente denominados, destacamos as seguintes NRs:

### 2.3.1 NR-1 - *Disposições Gerais*

Define A Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST) e à suas competências, assim como, estabelece as responsabilidades do empregador e empregado. O descumprimento destas disposições, poderão acarretar ao empregador penalidades previstas na legislação pertinente. (NR1, 1978).

### 2.3.2 NR 4 - *Serviços Especializados Em Engenharia De Segurança E Em Medicina Do Trabalho – SESMT*

Estabelece que todas entidades que possuam funcionários regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), a fim de garantir a integridade do trabalhador em seu ambiente de trabalho, deverão manter obrigatoriamente Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), o qual deverá ser definido de acordo com o gradação de risco da atividade realizada e o total de funcionários do estabelecimento, conforme os quadros 3 e 4 a seguir:

| **Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0*), com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT** | | |
|---|---|---|
| Cód. CNAE | Denominação | Grau de Risco (%) |
| 47 | Comércio Varejista | |
| 47.31-8 | Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores | 3 |
| 47.32-6 | Comércio varejista de lubrificantes | 3 |

Tabela 5 - Adaptação do QUADRO I – NR 4

(Fonte: NR 4,2016 - * http://www.ibge.gov.br/concla/default.php)

| Grau de Risco | N.º de Empregados no estabelecimento / Técnicos | 50 a 100 | 101 a 250 | 251 a 500 | 501 a 1.000 | 1.001 a 2000 | 2.001 a 3.500 | 3.501 a 5.000 | Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Técnico Seg. Trabalho | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Engenheiro Seg. Trabalho | | | | | | 1* | 1 | 1* |
| | Aux. Enferm. do Trabalho | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1* | |
| | Médico do Trabalho | | | | | 1* | 1* | 1 | 1* |
| 2 | Técnico Seg. Trabalho | | | | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| | Engenheiro Seg. Trabalho | | | | | 1* | 1 | 1 | 1* |
| | Aux. Enferm. do Trabalho | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | | | | 1* | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Técnico Seg. Trabalho | | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 3 |
| | Engenheiro Seg. Trabalho | | | | 1* | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Aux. Enferm. do Trabalho | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | | | 1* | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 4 | Técnico Seg. Trabalho | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 10 | 3 |
| | Engenheiro Seg. Trabalho | | 1* | 1* | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| | Aux. Enferm. do Trabalho | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Enfermeiro do Trabalho | | | | | | | 1 | |
| | Médico do Trabalho | | 1* | 1* | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)
(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

Tabela 6 - – Dimensionamento do SESMT (Quadro II – NR 4)

(Fonte: NR 4, 2016)

O SESMT é de suma importância para as organizações, merecendo real importância dos seus gestores, tendo como foco principal manter sempre uma equipe engajada, a fim de garantir a integridade dos membros que compões à instituição. Para empresas que não se enquadram no quadro 04, disposto acima, podem adotar serviços dos SESMTs organizados pelos sindicatos ou associações da categoria econômica. (NR 4, 2016).

### 2.3.3 NR 5 - *Comissão Interna De Prevenção De Acidentes – CIPA*

Esta norma estabelece a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, a qual estabelece medidas suscetíveis a fim de garantir a proteção ao trabalhador, através de estruturas estabelecidas ao gestor, recomendam melhorias às condições de trabalho, a fim de compatibilizar o exercício das atividades profissionais, a preservação da saúde e promoção da saúde de seus colaboradores. (NR5, 2011)

A CIPA é considerada um forte instrumento de proteção à saúde do trabalhador, pois é composta de representantes do empregador e pelos próprios empregados. Os membros estão distribuídos por toda organização, facilitando a troca de informações rotineiras de riscos e perigos inerentes à realização das atividades profissionais. A Comissão é definida de acordo com quadro I e II da NR 5, conforme quadro 5 e 6 a seguir:

| *GRUPOS | Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA | 0 a 19 | 20 a 29 | 30 a 50 | 51 a 80 | 81 a 100 | 101 a 120 | 121 a 140 | 141 a 300 | 301 a 500 | 501 a 1000 | 1001 a 2500 | 2501 a 5000 | 5001 a 10.000 | Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C-22 | Efetivos | | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 |
| | Suplentes | | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 2 |

Tabela 7 - Adaptação QUADRO I – Dimensionamento de CIPA

(Fonte: NR5, 2011)

| C-22 - COMÉRCIO DE PRODUTOS PERIGOSOS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46.12-5 | 46.46-0 | 46.81-8 | 46.82-6 | 46.83-4 | 46.84-2 | 46.87-7 | 47.31-8 | 47.32-6 | 47.84-9 |

Tabela 8 - QUADRO II - Agrupamento de setores econômicos pelo CNAE, para dimensionamento da CIPA

(Fonte: NR5, 2011)

### 2.3.4 NR-6 - *Equipamento De Proteção Individual – EPI*

Segundo Campos (1999), EPI é todo dispositivo, de uso individual, que visa neutralizar os agentes nocivos à saúde e mitigar os riscos à segurança do indivíduo, durante a realização de suas atividades na organização.

Estes aparelhos são imprescindíveis para assistência do trabalhador, e a empresa assume a obrigatoriedade de fornecer gratuitamente estes equipamentos ao funcionário, de acordo com cada tarefa a ser realizada, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias, como prevê esta NR (2017):

a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
c) para atender a situações de emergência.

### 2.3.5 NR 20 – *Líquidos inflamáveis e combustíveis*

Este Norma define requisitos para gestão de saúde e segurança de trabalhadores que operam com fatores de riscos provenientes de atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação, principalmente ao risco de explosão e incêndio, decorrentes do mau uso e operação destes agentes. (NR20, 2017)

Considera-se como instalação, toda a unidade de extração, produção e manuseio de líquidos combustíveis e inflamáveis, seja de caráter permanente ou transitório, incluído todo e qualquer equipamento envolvidos no processo. (CAMISASSA, 2016)

O quadro a seguir classifica os agentes, de acordo com a norma, como:

| | |
|---|---|
| **Líquidos inflamáveis** | Líquidos que possuem ponto de fulgor ≤ 60º C. |
| **Gases inflamáveis** | Gases que inflamam com o ar a 20º C e a uma pressão padrão de 101,3 kPa. |
| **Líquidos combustíveis** | Líquidos com ponto de fulgor > 60º C e ≤ 93º C |

Tabela 9 - Classificação de agentes comburentes.

Onde, se tem como ponto de fulgor, a menor temperatura na qual um combustível liberta vapor em quantidade suficiente para formar uma mistura inflamável por uma fonte externa de calor, este ponto não é suficiente para que a combustão seja mantida.

A norma classifica os líquidos inflamáveis em três classes, de acordo com tipo de atividade e a capacidade de armazenamento. Em todas instalações o empregador deve realizar e documentar a análise de risco das operações que envolvam as atividades previstas nesta norma.

| CLASSE | Atividade | Capacidade de Armazenamento De forma permanente e/ou provisória |
|---|---|---|
| **Classe I** | Postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. | a) Gases inflamáveis:<br>> 2 ton ► <= 60 ton;<br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>>10 m³ ► <=5.000 m³; |
| **Classe II** | a) Engarrafadoras de gases inflamáveis;<br><br>b) Atividades de transporte dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis. | a) Gases inflamáveis:<br>> 60 ton ► <= 600 ton;<br><br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>> 5.000 m³► = 50.000 m³ |
| **Classe III** | a) Refinarias;<br><br>b) Unidades de processamento de gás natural;<br><br>c) Instalações petroquímicas;<br><br>d) Usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool. | a) Gases inflamáveis:<br>> 600 ton;<br><br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>>50.000 m³. |

Tabela 10 - Classificação das instalações.

Para critério de classificação, o tipo de atividade possui prioridade em relação à capacidade de armazenamento, caso a capacidade se enquadre em mais de uma classe, considera-se a de maior gradação. Em instalações classificadas como Classe I, deverá ser realizada a Análise Preliminar de Risco (APR) vinculadas ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

Para uma gestão eficiente, a NR20 define a obrigatoriedade da instituição aos requisitos apontados no quadro a seguir:

| | |
|---|---|
| Projeto da Instalação; | Análise de Riscos; |
| Segurança na Construção e na Montagem; | Capacitação dos Trabalhadores |
| Segurança Operacional; | Controle e Prevenção de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões fugitivas; |
| Manutenção e Inspeção das Instalações; | Controle de fontes de Ignição; |
| Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho; | Plano de resposta a emergências da Instalação. |

Tabela 11 - Requisitos estabelecidos NR20.

#### 2.3.5.1 Projeto de instalações

Neste item, a norma define os requisitos para o projeto da instalação, o qual deve priorizar os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que abranjam a integridade física dos trabalhadores, levando em consideração, Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais ou internacionais, convenções e acordos coletivos, etc. (NR20, 2017)

O item 20.5, destina-se à orientações para elaboração de um projeto seguro, de instalações para atividades desenvolvidas de acordo com a abrangência da norma, estabelecendo premissas, afim de garantir a eficiência do mesmo e integridade física de seus colaboradores, são elas:

a) apresentação da instalação, com uma descrição suscinta do que à compõe, e seus respectivos processos, através do manual de operações. A planta de locação complementa esta apresentação;
b) registro das características e informações de segurança dos produtos inflamáveis e líquidos combustíveis. Há um documento informativo

denominado como FISPQ – Ficha de Informação de Informação de Produto, especifico para discrição de produtos a serem revendidos;

c) especificação técnica dos equipamentos críticos em termos de segurança, previstos na análise de risco;
d) definição e registro dos sistemas de segurança da instalação, com croquis e especificações técnicas, com a respectiva identificação de todos os dispositivos existentes, cujo objetivo seja interromper e/ou reduzir eventos decorrentes de vazamentos, incêndios e/ou explosões.
e) identificação das áreas classificadas na instalação, para definição dos equipamentos e instalações elétricas. As denominadas áreas classificadas, são áreas onde há concentração de vapores inflamáveis com elevado risco potencial de incêndio e/ou explosões, portanto, nesta área não pode haver fonte de ignição.
f) analise da circunvizinhança em relação a distancia de segurança da instalação, estabelecidas por normas técnicas nacionais.

O projeto deverá ser realizado por profissional habilitado e atualizado em consonância com metodologia de análise de riscos, a fim de acompanhar possíveis necessidades de medidas de proteção complementares, esta premissa procede para todas modificações ou reformas. (NR20, 2017)

O prontuário de instalação deve conter todo histórico de documentações utilizadas no processo de implantação, desde a fase de projeto até a fase de manutenção da unidade em operação, dentre estes documentos a Análise d Risco é de suma importância. (FECOMBUSTÍVEIS, 2013)

#### 2.3.5.2 Segurança na construção e montagem

Para desenvolvimento e aprovação do projeto, muitas normas foram atendidas. Este item visa garantir que o processo de construção e montagem sigam rigorosamente as especificações descritas no projeto, garantindo a segurança ambiental e a integridade dos colaboradores envolvidos, desde a construção das instalações até o início de suas operações (FECOMBUSTÍVEIS, 2013).

Na sequência, salienta-se a responsabilidade sob o perfeito funcionamento das instalações e equipamentos, garantido por inspeções e testes de pré-operação, os quais devem

ser registrados conforme normas técnicas específicas, datados e assinados pelos responsáveis técnicos pela liberação dos mesmos. Estas instalações e equipamentos tão quando liberados, devem ser sinalizados e identificados de acordo com Normas Técnicas e legislações vigentes. (NR20, 2017)

#### 2.3.5.3 Segurança operacional

Destinado à área de operação do posto, evidencia as atividades diárias de operação, sejam elas habituais ou extraordinárias, a fim de garantir que procedimentos preestabelecidos em foco com a segurança e saúde dos trabalhadores sejam seguidos e conservados. (NR20, 2017)

De acordo com FECOMBUSTÍVEL, 2013, uma boa opção para atender à este item é elaborar um manual de operações sobre cada um dos procedimentos operacionais, com uma ficha orientando ao trabalhador como realizar a tarefa, passo a passo, e quais devem ser as medidas de segurança e saúde a serem adotadas por ele, estas fichas deverão ser embasadas na especificação de projeto de acordo com a classe de atividade e recomendações da análise de risco, para atividades enquadradas na Classe I e II, este manual deverá ser revisado trienalmente e para atividades enquadradas em Classe III, quinquenalmente, em situações de eminencia de risco ou alterações na instalação.

#### 2.3.5.4 Manutenção e Inspeção das Instalações

Através de requisitos mínimos, este item visa garantir que equipamentos e instalações sejam periodicamente inspecionados e mantidos em ótimo estado de operação, através de um plano de inspeção e manutenção, a fim de garantir a segurança operacional e reduzir a probabilidade de acidentes, provenientes do mau funcionamento destes (FECOMBUSTÍVEIS, 2013). A NR20 estabelece que Plano de Inspeção e Manutenção deverá ser escrito em português, documentado e periodicamente revisado e atualizado, executado por trabalhadores capacitados e com devida supervisão de profissionais qualificados.

As inspeções de rotina devem ser precedidas de instrução de trabalho e as recomendações decorrentes deverão ser registradas e implementadas dentro de prazo pré-determinado, com a devida indicação do responsável pelo cumprimento da mesma, caso prazo não seja cumprido, a justificativa deve ser incorporada ao processo. Para tarefas não rotineiras de manutenção, a norma prevê uma metodologia de Procedimento de Controle de Trabalho, baseada na análise de risco. (NR20, 2017)

#### 2.3.5.5 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho

Com intuito de garantir que o ambiente de trabalho siga fielmente aos itens de segurança, este item sugere, com auxílio de colaboradores, vistoriar todas as áreas de trabalho, atentado se os riscos estão sendo controlados, os procedimentos de segurança seguidos e se novos riscos não surgiram despercebidos. (FECOMBUSTÍVEIS, 2013) A cada vistoria, relatórios deverão ser elaborados, em caso de constatação de implementação de novas medidas de segurança, estas deverão direcionar os responsáveis pelo cumprimento e o prazo para este, todos os relatórios deverão ficar disponíveis às autoridades e trabalhadores. (NR20, 2017)

#### 2.3.5.6 Análise de Risco

Esta análise consiste em identificar e avaliar os perigos inerentes às operações da instalação, analisar os riscos associados e definir medidas de proteção, a fim de reduzir os riscos a um nível aceitável e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, a metodologia adotada deve seguir o propósito da análise, as características e complexidade da instalação. No caso de instalações Classe I, a NR20 simplificou essa análise e classificou o processo em Análise Preliminar de Perigos e Riscos (APP/APR) e estar, independente da classe de atividade, articulada com Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

#### 2.3.5.7 Capacitação dos Trabalhadores

O ministério do trabalho destaca neste item a importância da capacitação e orientação dos colabores, para garantir a segurança operacional na instalação. É de responsabilidade exclusiva do empregador, disponibilizar os treinamentos ao quadro de trabalhadores, em horário de expediente, de acordo com cargo e função realizada por cada um, pois é através das atividades realizadas que a norma define o nível de treinamento, entre básico, intermediário e avançado I e II . O anexo II da norma, apresenta os critérios para o treinamento de capacitação e atualização dos trabalhadores, com devido conteúdo programático e carga horária. (NR20,2017)

#### 2.3.5.8 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas

Destacando algumas premissas, este item ressalta a necessidade e importância da implementação de ações preventivas, corretivas e controle de riscos operacionais, ocasionados por vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas.

#### 2.3.5.9 Controle de fontes de ignição

Fonte de ignição é o agente, qual fornece o calor necessário, em condições favoráveis, para provocar a combustão, como faísca ou centelhas, por exemplo. Neste item a NR-20 destaca a importância da *NR-10 –Instalações E Serviços Em Eletricidade*, agir em consonância com as premissas estabelecidas por ela, para que se obtenha sucesso nas medidas preventivas contra acidentes provenientes de incêndios e explosões. Todas instalações e equipamentos elétricos devem estar em conformidade com a NR-10 e os trabalhadores de áreas classificadas, devidamente treinados, a fim de evitar a ação de agentes comburentes durante a realização de suas atividades. (NR-20, 2017)

#### 2.3.5.10 Plano de Resposta a Emergências da Instalação

Este item identifica se o posto está preparado e possui um plano que visa assegurar que todas as ações necessárias à proteção dos funcionários, da comunidade e do meio ambiente estejam efetivamente planejadas e estruturadas afim de atender às emergências como incêndio, explosão, vazamento ou derrame. (FECOMBUSTÍVEIS, 2013)

#### 2.3.5.11 Comunicação de Ocorrências

Neste item a norma orienta empregador comunique ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento a ocorrência de incidentes decorrentes de vazamentos, incêndio ou explosão de inflamáveis e líquidos combustíveis que venham acarretar em óbito, ferimentos ou acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle. Deve-se estabelecer um sistema de comunicação ao M.T.E. de acidentes, investigação, análise e medidas adotadas. (NR20, 2017)

2.3.5.12 Prontuário da Instalação

Estabelece a estrutura do prontuário de instalação que consolida todas as exigências desta norma, como o registro a ser mantido, organizado e atualizado pela gestão de operação do revendedor, constituído pelos seguintes documentos:

a) Projeto da Instalação;

b) Procedimentos Operacionais;

c) Plano de Inspeção e Manutenção;

d) Análise de Riscos;

e) Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas;

f) Certificados de capacitação dos trabalhadores;

g) Análise de Acidentes;

h) Plano de Resposta a Emergências.

# 3 ESTUDO DE CASO

Baseado nos requisitos estabelecidos pela NR20 e no guia de implementação da norma, elaborado pela FECOMBUSTIVEIS, adotamos checklist de itens a serem cumprimos pelo estabelecimento, as evidências de atendimento à norma e um relatório de itens a serem regulamentados, a fim de consolidar o prontuário de instalação.

## 3.1 CAMPO DE PESQUISA

O trabalho será realizado em posto de Combustíveis, com doze anos de operação, composto em dois pavimentos, por pista de abastecimento, troca de óleo, cozinha, loja de conveniência, banheiros masculino e feminino, fraldário, dois depósitos, dois escritórios, sala de reunião, sala de operação, duas salas de arquivos, dois banheiros reservados à administração, cozinha, vestiário e banheiro privativo aos funcionários.

## 3.2 REALIZAÇÃO DA PESQUISA

### 3.2.1 Características do Objeto de Estudo

a) Área total de terreno: 3.981,76m²;
b) Área total construída: 1.516,56 m²;
c) Três tanques subterrâneos para o armazenamento de combustíveis, 2 bipartidos em aço com parede dupla revestida com fibra de vidro, com capacidade de armazenamento de 30m³ e 1 tanque pleno com parede dupla revestida com fibra de vidro com capacidade de 30$m^3$, totalizando uma capacidade de armazenamento de 90$m^3$;
d) Sistema de captação de águas oleosas por canaletas interligadas por caixa separadora de água e óleo;
e) Duas bombas duplas e duas bombas sêxtuplas, da marca Wayne, totalizando dezesseis bicos de abastecimento;
f) Um box de troca de óleo e lubrificação com canaleta interligada a caixa separadora;
g) Um Calibrador;
h) 40 funcionários, distribuídos entre pista, loja de conveniência e administrativo;
i) Licenciamento ambiental pela FATIMA (Licença Ambiental de Operação - LAO).

O checklist elaborado foi aplicado em um posto de combustíveis com 56 (cinquenta e seis) itens avaliados, tendo como resultado 19 (dezenove) itens que não estão conformes à NR 20 no posto de combustíveis objeto desse estudo, ou seja, 33% (trinta e três por cento).
Segue a baixo instrução de preenchimento dos itens verificados:

| LEGENDA | |
|---|---|
| Item conforme | |
| Item não conforme | |
| Item não se aplica | |

Para os itens conformes, deverá ser preenchido na sequência, as evidencias que comprovam o atendimento ao item exigido.

## 3.3 RESULTADOS E ANÁLISES

### 3.3.1 Classificação das instalações

| CLASSE | Atividade | Capacidade de armazenamento De forma permanente e/ou provisória | Classificação |
|---|---|---|---|
| **Classe I** | Postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. | a) Gases inflamáveis:<br>> 2 ton <= 60 ton;<br><br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>>10 m³ <=5.000 m³; | I |
| **Classe II** | a) Engarrafadoras de gases inflamáveis;<br><br>b) Atividades de transporte dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis. | a) Gases inflamáveis:<br>> 60 ton <= 600 ton;<br><br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>> 5.000 m³ = 50.000 m³ | |
| **Classe III** | a) Refinarias;<br><br>b) Unidades de processamento de gás natural;<br><br>c) Instalações petroquímicas;<br><br>d) Usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool. | a) Gases inflamáveis:<br>> 600 ton;<br><br>b) Líquidos inflamáveis e/ou combustíveis:<br>>50.000 m³. | |
| **Descrição da atividade e Capacidade de armazenamento da instalação em estudo:**<br>Postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis.<br>Armazenamento: 90m3 | | | |

### 3.3.2 Projeto da instalação

| | | |
|---|---|---|
| **20.5.2.1.** No projeto das instalações **Classe I** devem constar os dispostos nas seguintes alíneas: | | |
| **20.5.2.1.a)** | *descrição das instalações e seus respectivos processos* ***através do manual de operações****;* | |
| **20.5.2.1.b)** | *planta geral de locação das instalações;* | |
| **20.5.2.1.c)** | *características e informações de segurança, saúde e meio ambiente relativas aos inflamáveis e líquidos combustíveis, constantes nas fichas com dados de segurança de produtos químicos, de matérias primas, materiais de consumo e produtos acabados;* | |
| **20.5.2.1.f)** | *plantas, desenhos e especificações técnicas dos sistemas de segurança da instalação;* | |
| **20.5.2.1.g)** | ***identificação das áreas classificadas da instalação****, para efeito de especificação dos equipamentos e instalações elétricas;* | |
| **Evidência:** Planta geral de locação das instalações; FISPQs dos produtos movimentados; Projeto preventivo e especificações do sistema de segurança. | | |
| **20.5.2.2** | *No projeto, devem ser observadas as distâncias de segurança entre instalações, edificações, tanques, máquinas, equipamentos, áreas de movimentação e fluxo, vias de circulação interna, bem como dos limites da propriedade em relação a áreas circunvizinhas e vias públicas, estabelecidas em normas técnicas nacionais.* | |
| **Evidência:** Projeto de locação com definição de todas distancias, conforme prevê as Normas Técnicas. | | |
| **20.5.2.3** | *O projeto deve incluir o estabelecimento de mecanismos de controle para interromper e/ou reduzir uma possível cadeia de eventos decorrentes de vazamentos, incêndios ou explosões.* | |
| **Evidência:** Canaleta de contenção em volta da pista de abastecimento e área de descarga nos tanques e extintor espuma. | | |
| **20.5.3** | *Os projetos das instalações existentes devem* ***ser atualizados com a utilização de metodologias de análise de riscos*** *para a identificação da necessidade de adoção de medidas de proteção complementares.* | |
| **Evidência:** Não identificada. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.5.7** | *No processo de transferência, enchimento de recipientes ou de tanques, devem **ser definidas em projeto** as medidas preventivas para:*<br>*a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;*<br>*b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.* | |
| **Evidência:** Embora as medidas sejam adotadas, não foram descriminadas em projetos e sim em documentação complementar. | | |

### 3.3.3 Segurança na construção e montagem

| | | |
|---|---|---|
| **20.6.2** | *As inspeções e os testes realizados na fase de construção e montagem e no comissionamento devem ser documentados de acordo com o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, e nos manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas.* | |
| **Evidência:** Não identificada. | | |
| **20.6.3** | *Os equipamentos e as instalações devem ser identificados e sinalizados, de acordo com o previsto pelas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais.* | |
| **Evidência:** Placas de identificação de acordo com a relação de sinalização exigidas pela ANP e normas, desenvolvidas pelo programa de gestão da instalação. | | |

### 3.3.4 Segurança operacional

| | | |
|---|---|---|
| **20.7.1** | *O empregador deve elaborar, documentar, implementar, divulgar e manter atualizados procedimentos operacionais que contemplem aspectos de segurança e saúde no trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações classes I, II e III e com as recomendações das análises de riscos.* | |
| **Evidência:** Ficha de procedimentos operacionais com descrição detalhada de cada tarefa realizada no desenvolvimento das atividades a serem executadas de forma segura e eficiente. | | |
| **20.7.2** | *Os procedimentos operacionais referidos no item 20.7.1 devem ser revisados e/ou atualizados, **no máximo trienalmente** para instalações **classes I** e II e quinquenalmente para instalações classe III ou em uma das seguintes situações: a) recomendações decorrentes do sistema de gestão de mudanças; b) recomendações decorrentes das análises de* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *riscos; c) modificações ou ampliações da instalação; d) recomendações decorrentes das análises de acidentes e/ou incidentes nos trabalhos relacionados com inflamáveis e líquidos combustíveis; e) solicitações da CIPA ou SESMT.* | |
| **Evidência:** Não identificamos um plano de atualização e acompanhamento deste item. | | |
| **20.7.3** | *Nas operações de transferência de inflamáveis, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser adotados procedimentos para:*<br>*a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;*<br>*b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.* | |
| **Evidência:** Descrição detalhada de operação segura e eficiente na descrição das tarefas realizadas no recebimento e armazenamento de produtos por caminhão tanque e abastecimento de veículos automotivos. | | |
| **20.7.4** | *No processo de transferência de inflamáveis e líquidos combustíveis, deve-se implementar medidas de controle operacional e/ou de engenharia das emissões fugitivas, emanadas durante a carga e descarga de tanques fixos e de veículos transportadores, para a eliminação ou minimização dessas emissões.* | |
| **Evidência:** Plano de controle de emissões fugitivas, de acordo com norma vigente. | | |

### 3.3.5 Manutenção e inspeção das instalações

| | | |
|---|---|---|
| **20.8.1**<br><br><br><br>**20.8.2** | *As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis* ***devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado.***<br>*O plano de inspeção e manutenção deve abranger, no mínimo:* | |
| **20.8.2 a)** | *equipamentos, máquinas, tubulações e acessórios, instrumentos;* | |
| **20.8.2 b)** | *tipos de intervenção;* | |
| **20.8.2 c)** | *procedimentos de inspeção e manutenção;* | |
| **20.8.2 d)** | *cronograma anual;* | |
| **20.8.2 e)** | *identificação dos responsáveis;* | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.8.2 f)** | *especialidade e capacitação do pessoal de inspeção e manutenção;* | |
| **20.8.2 g)** | *procedimentos específicos de segurança e saúde;* | |
| **20.8.2 h)** | *sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual*. | |
| **Evidência:** Não há um plano de inspeção especifico, unificado e organizado.<br>A instalação possui memorial de equipamentos e isoladamente as fichas de equipamentos críticos, com respectivas inspeções. | | |
| **20.8.4** | *A fixação da periodicidade das inspeções e das intervenções de manutenção deve considerar:*<br>*a) o previsto nas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais;*<br>*b) as recomendações do fabricante, em especial dos itens críticos à segurança e saúde do trabalhador ;c) as recomendações dos relatórios de inspeções de segurança e de análise de acidentes e incidentes do trabalho, elaborados pela CIPA ou SESMT; d) as recomendações decorrentes das análises de riscos ;e) a existência de condições ambientais agressivas.* | |
| **Evidência:** Todos equipamentos críticos possui uma pasta com histórico de inspeção e intervenções realizadas, embora possa organizar de forma mais suscinta o estabelecimento segue os critérios estabelecidos por fabricante e/ou norma. | | |
| **20.8.5** | *O plano de inspeção e manutenção e suas respectivas atividades devem ser documentados em formulário próprio ou sistema informatizado.* | |
| **Evidência:** Embora sejam realizadas as inspeções não há um plano documentado e arquivado. | | |
| **20.8.6** | *As atividades de inspeção e manutenção devem ser realizadas por trabalhadores capacitados e com apropriada supervisão.* | |
| **Evidência:** Relatórios emitidos com as respectivas ARTs ou comprovante de qualificação e/ou habilitação do profissional responsável. | | |
| **20.8.7**<br><br><br>**20.8.7.1** | *As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser registradas e implementadas, com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.*<br>*A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.* | |
| **Evidência:** Não identificada | | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.8.8** | *Deve ser elaborada permissão de trabalho para atividades não rotineiras de intervenção nos equipamentos, baseada em análise de risco, nos trabalhos :a) que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso; b) em espaços confinados, conforme Norma Regulamentadora n.º 33; c) envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem; d) em locais elevados com risco de queda; e) com equipamentos elétricos, conforme Norma Regulamentadora n.º 10; f) cujas boas práticas de segurança e saúde recomendem.* | |
| **Evidência:** Pasta com documentação de treinamentos realizados por trabalhadores capacitados a executar as tarefas descritas neste item. | | |
| **20.8.8.1** | *As atividades rotineiras de inspeção e manutenção devem ser precedidas de instrução de trabalho.* | |
| **Evidência:** Em entrevista com os funcionários, há a pratica de instrução prévia dos trabalhos a serem realizados, porém, não são documentados e assinados pelos colaboradores. | | |

### 3.3.6 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho

| | | |
|---|---|---|
| **20.9.1** | *As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis* ***devem ser periodicamente inspecionadas*** *com enfoque na segurança e saúde no ambiente de trabalho.* | |
| **Evidência:** Relatório de inspeção periódica emitida por empresa terceirizada, composta com equipe qualificada. | | |
| **20.9.2**<br><br><br><br>**20.9.3**<br><br><br><br>**20.9.4** | *Deve ser elaborado, em articulação com a CIPA, um* ***cronograma de inspeções*** *em segurança e saúde no ambiente de trabalho, de acordo com os riscos das atividades e operações desenvolvidas.*<br>*As inspeções devem ser documentadas e as respectivas* ***recomendações implementadas****, com estabelecimento de* ***prazos e de responsáveis*** *pela sua execução.*<br>*Os* ***relatórios*** *de inspeção devem ficar* ***disponíveis às autoridades competentes e aos trabalhadores.*** | |
| **Evidência:** Cronograma de inspeções controlado com auxilio de planilhas Excel com prazos sinalizados e pasta com relatórios periódicos atualizados. | | |

### 3.3.7 Análise de riscos

| | | |
|---|---|---|
| **20.10.2** | *As **análises de riscos** da instalação devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, **escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e complexidade da instalação.*** | |
| **20.10.2.1** | *As análises de riscos devem ser **coordenadas por profissional habilitado.*** | |
| **20.10.2.2** | *As análises de riscos devem ser elaboradas por **equipe multidisciplinar**, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos e da instalação, com participação de, **no mínimo, um trabalhador com experiência na instalação**, ou em parte desta, que é objeto da análise.* | |
| **Evidência:** Com auxilio de empresa terceirizada, especializada em saúde e segurança do trabalho, a instalação elegeu, um dos funcionários mais antigos, para acompanhar e auxiliar a elaboração da análise, fornecendo ao mesmo os devidos treinamentos, exigidos pela Norma. | | |
| **20.10.3** | *Nas instalações classe I, deve ser elaborada **Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR).*** | |
| **Evidência:** Analise elabora e relatório disponível na instalação. | | |
| **20.10.5** | *As análises de riscos devem ser revisadas: a) na periodicidade estabelecida para as renovações da licença de operação da instalação-LAO; b) no prazo recomendado pela própria análise; c) caso ocorram modificações significativas no processo ou processamento; d) por solicitação do SESMT ou da CIPA; e) por recomendação decorrente da análise de acidentes ou incidentes relacionados ao processo ou processamento; f) quando o histórico de acidentes e incidentes assim o exigir.* | |
| **Evidência:** A instalação apresenta controle e cuidado na gestão deste item, com controle especifico, direcionado ao acompanhamento da analise de risco periódica. | | |
| **20.10.6** | *O empregador deve implementar as recomendações resultantes das análises de riscos, com definição de prazos e de responsáveis pela execução.* | |
| **20.10.6.1** | *A não implementação das recomendações nos prazos definidos deve ser justificada e documentada.* | |
| **Evidência:** Prazos e responsáveis não definidos especificamente. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.10.7** | *As análises de riscos devem estar articuladas com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) da instalação.* | |
| **Evidência:** Informações compatíveis ao PPRA | | |

### 3.3.8 Capacitação dos trabalhadores

| | | |
|---|---|---|
| **20.11.1**<br><br>**20.11.1.1** | *Toda capacitação prevista nesta NR deve ser realizada a cargo e custo do empregador e durante o expediente normal da empresa.*<br>*Os critérios estabelecidos nos itens 20.11.2 a 20.11.9 encontram-se resumidos no Anexo II.* | |
| **Anexo II** | *a) Capacitação para os trabalhadores que adentram na área e NÃO mantêm contato direto com o processo ou processamento. CLASSE I – Curso de Integração – 4h*<br>*b) Capacitação para os trabalhadores que adentram na área e mantêm contato direto com o processo ou processamento. – CLASSE I*<br><br>*b.1) Específica, pontual e de curta duração – Básico – 4h*<br>*b.2) Manutenção e inspeção – Intermediário – 16h*<br>*b.3) Operação e atendimento a emergências – Intermediário – 16h*<br><br>*c) Atualização: - PERIODICIDADE – CARGA HORÁRIA*<br>*c.1) Básico - Trienalmente - 4h*<br>*c.2) Intermediário - Bienalmente - 4h*<br>*c.3) Avançado I e II - Anualmente - 4h* | |
| **Evidência:** Planilha de controle de atualização por Funcionário e pasta com cópia de todos certificados arquivados, conforme previsto em norma. | | |
| **20.11.17**<br><br>**20.11.17.1** | *Para os cursos de Integração, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, a emissão do certificado se dará para os trabalhadores que, após avaliação, tenham obtido aproveitamento satisfatório.*<br>*O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local, nome do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.* | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.11.17.2** | *O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, e uma cópia arquivada na empresa.* | |
| **Evidência:** O cientificado atende aos requisitos estabelecidos pela norma, porém, na empresa há muitas vias originais de certificado e as cópias não possuem anexo o recibo de entrega ao trabalhador, da via original. | | |
| **20.11.19** | *20.11.19 O empregador deve estabelecer e manter sistema de identificação que permita conhecer a capacitação de cada trabalhador, cabendo a este a obrigação de utilização visível do meio identificador.* | |
| **Evidência:** Não identificado | | |

### 3.3.9 Prevenção e controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões de fontes fugitivas

| | | |
|---|---|---|
| **20.12.1**<br><br>**20.12.2**<br><br>**20.12.2.1** | *O empregador deve elaborar plano que contemple a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e, nos locais sujeitos à atividade de trabalhadores, a identificação das fontes de emissões fugitivas.*<br>*O plano deve contemplar todos os meios e ações necessárias para minimizar os riscos de ocorrência de vazamento, derramamento, incêndio e explosão, bem como para reduzir suas consequências em caso de falha nos sistemas de prevenção e controle.*<br>*Para emissões fugitivas, após a identificação das fontes nos locais sujeitos à atividade de trabalhadores, o plano deve incluir ações para minimização dos riscos, de acordo com viabilidade técnica.* | |
| **Evidência:** Plano de controle conforme prevê a norma. | | |
| **20.12.3** | *O plano deve ser revisado:*<br>*a) por recomendações das inspeções de segurança e/ou da análise de riscos;*<br>*b) quando ocorrerem modificações significativas nas instalações;*<br>*c) quando da ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e/ou explosões.* | |
| **Evidência:** Procedimentos de revisão estabelecidos no plano. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.12.5** | *Os tanques que armazenam líquidos inflamáveis e combustíveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais.* | |
| **Evidência:** Certificado dos tanques "jaquetados" e registro dos testes de estanqueidade. | | |

### 3.3.10 Controle de Fonte de Ignição

| | | |
|---|---|---|
| **20.13.1** | *Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos, móveis e portáteis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizados em áreas classificadas, assim como os equipamentos de controle de descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a Norma Regulamentadora n.º 10.* | |
| **Evidência:** Certificados. | | |
| **20.13.2** | *O empregador deve implementar medidas específicas para controle da geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis.* | |
| **Evidência:** Ficha de procedimentos operacionais com descrição detalhada de cada tarefa realizada no desenvolvimento das atividades a serem executadas de forma segura e eficiente. - Aterramento e para-raios com relatórios de testes frequentes. | | |
| **20.13.3** | *Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, devem ser precedidos de permissão de trabalho.* | |
| **Evidência:** Não há ninguém na instalação, responsável por este "cuidado", as premissas são adotadas pelas empresas terceirizadas que se responsabilizam pela execução do serviço. | | |
| **20.13.4** | O empregador deve sinalizar a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis | |
| **Evidência:** Adesivos de sinalização informativa nas áreas classificadas. | | |

### 3.3.11 Plano de resposta a Emergências da Instalação

| | | |
|---|---|---|
| **20.14.1** | *O empregador deve elaborar e* ***implementar plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas*** *na* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis e líquidos combustíveis, incêndios ou explosões.* | |
| **20.14.2** | *O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve ser elaborado considerando as características e a complexidade da instalação e* ***conter, no mínimo****:*<br>*a) nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;*<br>*b) nome e função do responsável pelo gerenciamento, coordenação e implementação do plano;*<br>*c) designação dos integrantes da equipe de emergência, responsáveis pela execução de cada ação e seus respectivos substitutos;*<br>*d) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base nas análises de riscos;*<br>*e) descrição dos recursos necessários para resposta a cada cenário contemplado;*<br>*f) descrição dos meios de comunicação;*<br>*g) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado;*<br>*h) procedimentos para comunicação e acionamento das autoridades públicas e desencadeamento da ajuda mútua, caso exista;*<br>*i) procedimentos para orientação de visitantes, quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência;*<br>*j) cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados.* | |
| **20.14.3** | *Nos casos em que os resultados das análises de riscos indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente* ***cujas consequências ultrapassem os limites da instalação****, o empregador deve incorporar no plano de emergência ações que visem à* ***proteção da comunidade*** *circunvizinha, estabelecendo mecanismos de comunicação e alerta, de isolamento da área atingida e de acionamento das autoridades públicas.* | |
| **Evidência:** Plano de resposta de emergência implementado e atualizado conforme prevê a norma. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **20.14.4** | *O plano de resposta a emergências deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados e/ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.* | |
| **Evidência:** Plano de revisão e atualização | | |
| **20.14.5**<br><br><br><br><br>**20.14.5.1**<br><br><br><br>**20.14.5.2** | *Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de riscos.*<br>*Os trabalhadores na empresa devem estar envolvidos nos exercícios simulados, que devem retratar, o mais fielmente possível, a rotina de trabalho.*<br>*O empregador deve estabelecer critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados.* | |
| **Evidência:** Simulados realizados anualmente, com interação da equipe operacional da instalação, orientado por equipe terceirizada, especializada. | | |
| **20.14.6**<br><br><br><br><br>**20.14.7** | Os integrantes da equipe de resposta a emergências devem ser submetidos a exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, conforme estabelece a Norma Regulamentadora n.º 7, incluindo os fatores de riscos psicossociais, com a emissão do respectivo atestado de saúde ocupacional.<br>A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o determine. | |
| **Evidência:** Registro de exames admissional e periódico de capacitação física e emocional dos integrantes, descrição das funções do pessoal do Posto de Serviço em que a natureza da função assim o determine, a participação nas brigadas de emergências. | | |

### 3.3.12 Comunicação de Ocorrências

| | | |
|---|---|---|
| **20.15.1** | *O empregador deve comunicar ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento a ocorrência de vazamento, incêndio* | |

| | | |
|---|---|---|
| | *ou explosão envolvendo inflamáveis e líquidos combustíveis que tenha como consequência qualquer das possibilidades a seguir:*<br>*a) morte de trabalhador(es);*<br>*b) ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;*<br>*c) acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle.* | |
| **20.15.1.1** | *A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:*<br>*a) Nome da empresa, endereço, local, data e hora da ocorrência;*<br>*b) Descrição da ocorrência, incluindo informações sobre os inflamáveis, líquidos combustíveis e outros produtos envolvidos;*<br>*c) Nome e função da vítima;*<br>*d) Procedimentos de investigação adotados;*<br>*e) Consequências;*<br>*f) Medidas emergenciais adotadas.* | |
| **20.15.1.2** | *A comunicação pode ser feita por ofício ou meio eletrônico ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento e ao setor de segurança e saúde do trabalho do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.* | |
| **Evidência:** Equipe responsável por recursos humanos devidamente orientados e com prontuário disponível em caso de acidentes, a fim de realizar adequadamente a comunicação conforme prevê a norma. | | |
| **20.15.2** | *O empregador deve elaborar relatório de investigação e análise da ocorrência descrita no item 20.15.1, contendo as causas básicas e medidas preventivas adotadas, e mantê-lo no local de trabalho a disposição da autoridade competente, dos trabalhadores e seus representantes.* | |
| **Evidência:** Orientação disponível, porém não há registros de acidentes na instalação para compor e comprovar este item. | | |

### 3.3.13 Prontuário da instalação

| | | |
|---|---|---|
| **20.19.1** | *O Prontuário da instalação deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador e constituído pela seguinte documentação:*<br>*a) Projeto da Instalação;*<br>*b) Procedimentos Operacionais;*<br>*c) Plano de Inspeção e Manutenção;*<br>*d) Análise de Riscos;*<br>*e) Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas;*<br>*f) Certificados de capacitação dos trabalhadores;*<br>*g) Análise de Acidentes;*<br>*h) Plano de Resposta a Emergências.* | |
| **Evidência:** Não há prontuário organizado, conforme orientação desta norma. | | |
| **20.19.2** | *O Prontuário das instalações classe I devem conter um índice e ser constituído em documento único.* | |
| **Evidência:** Não identificamos | | |
| **20.19.3**<br><br>**20.19.3.1** | *O Prontuário da Instalação deve estar disponível às autoridades competentes, bem como para consulta aos trabalhadores e seus representantes.*<br>*As análises de riscos devem estar disponíveis para consulta aos trabalhadores e seus representantes, exceto nos aspectos ou partes que envolvam informações comerciais confidenciais.* | |
| **Evidência:** Embora boa parte da documentação exigida no prontuário, esteja em dia, conforme normativos e leis, não seguem orientação da norma para organização e disponibilização aos interessados. | | |

## 3.4 SUGESTÕES DE MELHORIAS

### 3.4.1 Projeto da instalação

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.5 Projeto da Instalação** |
|---|
| **O que fazer**<br>20.5.2.1.a) *descrição das instalações e seus respectivos processos através do manual de operações;*<br>20.5.2.1.g) *identificação das áreas classificadas da instalação, para efeito de especificação dos equipamentos e instalações elétricas;*<br>20.5.3 *Os projetos das instalações existentes devem ser atualizados com a utilização de metodologias de análise de riscos para a identificação da necessidade de adoção de medidas de proteção complementares.*<br>20.5.7 *No processo de transferência, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser definidas em projeto as medidas preventivas para:*<br>*a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;*<br>*b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20. |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga. |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário em conjunto com profissional habilitado. |
| **Como Fazer**<br>a) Adequar projeto de acordo com a metodologia de riscos, representando medidas preventivas para eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis e controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática, representar área classificada e anexar a ART (Atestado de Responsabilidade Técnica) ao projeto;<br>b) Desenvolver manual de operações, onde deve constar:<br>b.1) descrição simples do que compõe fisicamente a instalação; |

| |
|---|
| b.2) relação de equipamentos e máquinas instalados, com suas respectivas facilidades e serviços, de acordo com informações técnicas de instalação e uso.<br>b.3) descrição de todo processo, desde o momento e do recebimento do produto combustível até a saída do cliente do estabelecimento, detalhando como como funcionam cada atividade, a serem realizadas de forma segura.<br>c) Programa de acompanhamento e atualização do manual, de acordo com mudanças na instalação e/ou análise da metodologia de risco. |
| **Quanto**<br>Valor a tratar com profissional qualificado. |

### 3.4.2 Segurança na construção e montagem

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.6 Segurança na Construção e Montagem** |
|---|
| **O que fazer**<br>20.6.2 *As inspeções e os testes realizados na fase de construção e montagem e no comissionamento devem ser documentados de acordo com o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, e nos manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20. |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga. |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário. |
| **Como Fazer**<br>Elaborar uma relação dos fornecedores e empresas parceiras durante a construção das instalações, com respectivo contato e equipamento que instalaram, na sequência, verificar no histórico do fornecedor se há arquivo do comprovante dos testes de pré-operação, caso não haja, solicita-los aos fornecedores e anexar ao prontuário de instalação. |

| |
|---|
| SUGESTÃO DE MELHORIA:<br>a) Anexar os documentos da fase de desenvolvimento do projeto como licença prévia (LP) e outros documentos necessários para o desenvolvimento do projeto exigidos pelo estado e município, além dos documentos condicionantes da LP.<br>b) Anexar documento relativo à fase de construção: Licença de Instalação (LI), autorização da prefeitura para início das obras e "as built" da obra concluída.<br>c) Anexar documentos atualizados de licença para operação: Licença de Operação, Alvará da Prefeitura, Certificado de Aprovação de Instalações (conforme exigência da NR 2), certificado de Aprovação dos Bombeiros e outros certificados concedidos por órgãos públicos de sua região para ias operações do posto.<br>OBS: Foram localizados todos documentos no estabelecimento, porém de forma desorganizada. |
| **Quanto**<br>Custo operacional da organização. |

### 3.4.3 Segurança operacional

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.7 Segurança Operacional** |
|---|
| **O que fazer**<br>20.7.2 *Os procedimentos operacionais referidos no item 20.7.1 devem ser revisados e/ou atualizados, no máximo trienalmente para instalações classes I e II e quinquenalmente para instalações classe III ou em uma das seguintes situações: a) recomendações decorrentes do sistema de gestão de mudanças; b) recomendações decorrentes das análises de riscos; c) modificações ou ampliações da instalação; d) recomendações decorrentes das análises de acidentes e/ou incidentes nos trabalhos relacionados com inflamáveis e líquidos combustíveis; e) solicitações da CIPA ou SESMT.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20. |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga. |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |

| |
|---|
| **Quem Fará**<br>Proprietário em conjunto com profissional habilitado. |
| **Como Fazer**<br>Afim de evidenciar as revisões e atualizações dos procedimentos, deve-se criar em cada ficha um campo para registrar a data e o responsável pela última revisão, devidamente assinada pelo revisor e pelo responsável pelas operações. Deve-se manter este campo preenchido corretamente, atualizado e descartar os antigos.<br>SUGESTÃO DE MELHORIA:<br>Reunir os manuais de instalação e operação de equipamentos e outros documentos do posto, ordenando-os sob a forma de um manual de especificação técnica e operação dos equipamentos e arquive-os. |
| **Quanto**<br>Valor a tratar com profissional qualificado. |

### 3.4.4 Manutenção e Inspeção das Instalações

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.8 Manutenção e inspeção das Instalações** |
|---|
| **O que fazer**<br>*2.8.1 As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado.*<br>*2.8.5 O plano de inspeção e manutenção e suas respectivas atividades devem ser documentados em formulário próprio ou sistema informatizado.*<br>*2.8.7 As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser registradas e implementadas, com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.*<br>*2.8.7.1 A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.*<br>*2.8.8.1 As atividades rotineiras de inspeção e manutenção devem ser precedidas de instrução de trabalho.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20. |
| **Onde fazer** |

Posto Ipiranga

**Quando Fazer**

De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020.

**Quem Fará**

Proprietário.

**Como Fazer**

a) Elaborar um plano de inspeção, onde:
    1. Em casos em que se terceiriza a manutenção das instalações, deve-se firmar em contrato a obrigatoriedade da empresa terceirizada elaborar um Plano de Inspeção e Manutenção o qual atenda aos itens estabelecidos no item 20.8.2 desta norma.
    2. No plano deve haver a lista de todos equipamentos que carecem de manutenção, o tipo de intervenção (preventiva, corretiva ou inspeção), os procedimentos com descrições detalhadas, a data da visita e os responsáveis pelo serviço prestado, além dos responsáveis da instalação que receberão as equipes técnicas e terão o dever de assegurar que todos os riscos serão controlados ou eliminados durante a execução dos serviços de inspeção
    3. Todo trabalhador envolvido no processo deve ser treinado, com capacitação comprovada.
b) Em paralelo ao plano de inspeção, deverá haver um plano de inspeção das recomendações, com prazos e responsáveis definidos e justificativa caso não se cumpram e consequentemente prazos restabelecidos.
c) Para atividade com trabalho a quente, estrada em espaço confinado, travamento e etiquetagem, serviços com eletricidade, em altura ou escavação, deve-se firmar com a empresa terceirizada, contratualmente, formulários de procedimento de controle de trabalho e capacitação dos técnicos envolvidos, tendo em vista que todos os riscos sejam previstos e medidas sejam adotadas a fim de elimina-los ou controla-los. O formulário deverá ser preenchido e aprovado antes do início das tarefas pela terceirizada e conter o “de acordo” do responsável do posto.

**Quanto**

Custo operacional da organização.

### 3.4.5 Análise de riscos

| PLANO DE AÇÃO<br>20.10 Análise de Risco |
|---|
| **O que fazer**<br>*20.10.6 O empregador deve implementar as recomendações resultantes das análises de riscos, com definição de prazos e de responsáveis pela execução.*<br>*20.10.6.1 A não implementação das recomendações nos prazos definidos deve ser justificada e documentada.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20 |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário em conjunto com profissional habilitado |
| **Como Fazer**<br>Em uma planilha, registre todas as recomendações da analise de risco, com as datas estabelecidas para implementação, os responsáveis definidos e a data em que foram efetivamente cumpridas. Esta planilha deverá ser acompanhada pela gestão operacional do empreendimento, a fim de garantir seu atendimento e o registro de qualquer falha ou alteração em algum item do plano de implementação devidamente, justificadas e aprovadas pelo responsável pelo posto. |
| **Quanto**<br>Valor a tratar com profissional qualificado |

### 3.4.6 Capacitação dos trabalhadores

| PLANO DE AÇÃO<br>20.11 Capacitação dos trabalhadores |
|---|
| **O que fazer**<br>*20.11.17.2 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, e uma cópia arquivada na empresa.* |

| |
|---|
| *20.11.19 O empregador deve estabelecer e manter sistema de identificação que permita conhecer a capacitação de cada trabalhador, cabendo a este a obrigação de utilização visível do meio identificador.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20 |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário. |
| **Como Fazer**<br>a) Organizar os certificados e arquivar apenas os de funcionários que estejam efetivamente trabalhando, providenciar recibo dos certificados já entregues e manter uma cópia arquivada, afim de evidenciar o atendimento deste item. Para os certificados originais, adotar mesmas premissas e entrega-los ao trabalhador.<br>b) O M.T.E. determina que haja uma identificação específica para os cursos desta norma (Integração, Básico e Intermediário). Uma boa alternativa de atendimento à esta exigência é utilização de crachás de identificação com cores diferentes para cada função, indicando o curso que o funcionário realizou e informações do mesmo. Quanto maior o número de funcionários, recomenda-se que o método de identificação seja o mais visível possível possibilitando a identificação de sua função rapidamente. O trabalhador tem a obrigação de usar a identificação. |
| **Quanto**<br>Custo operacional da organização. |

### 3.4.7 Controle de Fonte de Ignição

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.13 Controle de Fonte de Ignição** |
|---|
| **O que fazer**<br>*20.13.3 Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, devem ser precedidos de permissão de trabalho.* |

| |
|---|
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20 |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário em conjunto com profissional habilitado. |
| **Como Fazer**<br>Evidenciar através do formulário Permissão de Trabalho, estabelecido pelo item 20.8 Inspeção e Manutenção das Instalações, devidamente preenchido, aprovado e assinado conforme prevê esta norma. |
| **Quanto**<br>Valor a tratar com profissional qualificado |

### 3.4.8 Prontuário da instalação

| **PLANO DE AÇÃO**<br>**20.19 Prontuário da Instalação** |
|---|
| **O que fazer**<br>*20.19.1 O Prontuário da instalação deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador e constituído pela seguinte documentação:*<br>*a) Projeto da Instalação;*<br>*b) Procedimentos Operacionais;*<br>*c) Plano de Inspeção e Manutenção;*<br>*d) Análise de Riscos;*<br>*e) Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas;*<br>*f) Certificados de capacitação dos trabalhadores;*<br>*g) Análise de Acidentes;*<br>*h) Plano de Resposta a Emergências.* |

| |
|---|
| *20.19.2 O Prontuário das instalações classe I devem conter um índice e ser constituído em documento único.*<br>*20.19.3 O Prontuário da Instalação deve estar disponível às autoridades competentes, bem como para consulta aos trabalhadores e seus representantes.*<br>*20.19.3.1 As análises de riscos devem estar disponíveis para consulta aos trabalhadores e seus representantes, exceto nos aspectos ou partes que envolvam informações comerciais confidenciais.* |
| **Porque fazer**<br>Adequação à NR20 |
| **Onde fazer**<br>Posto Ipiranga |
| **Quando Fazer**<br>De 01 de maio de 2020 à 31 de maio de 2020. |
| **Quem Fará**<br>Proprietário. |
| **Como Fazer**<br>a) Elaborar uma pasta contendo toda a documentação exigida pela NR, deixando-a facilmente acessível para consulta a todos os trabalhadores, seus representantes e às autoridades.<br>b) Registrar em ata de reunião divulgando o documento indicativo da localização e responsáveis pela guarda dos documentos exigidos pelo Prontuário. |
| **Quanto**<br>Custo operacional da organização. |

# 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração a importância do comércio de combustíveis à economia do país, este trabalho visa ressaltar os riscos inerentes à operação desta atividade aos seus colaboradores, ao meio ambiente, à vizinhança e todo seu entorno, devido risco de incêndios e explosões recorrentes de vazamentos, derramamentos ou emissões fugitivas na manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis. Com base na Norma Regulamentadora 20, este trabalho teve como objetivo principal analisar como ocorre o processo de gestão da segurança do trabalho em um Posto Revendedor de Combustível.

Durante a pesquisa realizada constatou-se diversas falhas no sistema de gestão, principalmente em relação ao conhecimento das normas regulamentadores e consciência dos riscos operacionais em que estão expostos, há uma grande preocupação focalizada na penalização por órgãos fiscalizadores e a documentação exigida, embora boa parte esteja em dia, estão arquivadas de forma desorganizada, dificultado a localização e a comprovação de evidencias. Ainda faltam incentivos em segurança por parte da empresa, como investimento em ferramentas de conscientização que demonstrem a importância da implantação das normas regulamentadoras pertinentes à instalação, além de uma ampla exposição dos riscos em que os colaboradores estão expostos em seu ambiente de trabalho.

A segurança do trabalho é fundamental dentro de uma organização, pois garante a segurança e proteção dos trabalhadores, promovendo uma equipe motivada e engajada, que na atualidade é um dos principais desafios para um gestor de pessoas. Práticas saudáveis e seguras garantem maior satisfação dos colaboradores, refletindo em sua produtividade e consequentemente no alcance de metas e objetivos organizacionais.

Portanto, concluímos com esta pesquisa que a empresa encara às exigências do Ministério do Trabalho e órgãos competentes como obrigatoriedades a serem seguidas, sem conscientização da importância e real objetivo da implementação das mesmas no ambiente de trabalho, as quais refletem diretamente na segurança operacional e do meio ambiente. Demonstraram desconhecimento inclusive, ao tamanho da penalidade sujeita à cada item não atendido estabelecidos pela NR20, a funcionária responsável pelo setor apresentou pouco entendimento às solicitações feitas durante o processo de levantamento de dados e análise documental.

No entanto, faltam investimentos em políticas e programas de gestão em segurança no intuito de conscientizar seus colaboradores sobre a importância de permanecerem seguros e devidamente qualificados no desenvolvimento de suas atividades laborais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda Candido de. **Gestão Da Segurança Do Trabalho**: um estudo de caso no posto são sebastião -são bento/pb. 2012. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 2012.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Resolução Anp Nº 15, De 14.5.2007 - Dou 15.5.2007.** Disponível em: < http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2007/maio&item=ranp-15--2007&export=pdf> Acesso em: 15 mar.2020.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Resolução ANP Nº 41, DE 5.11.2013 - DOU 6.11.2013.** Disponível em: < http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2013/novembro&item=ranp-41-2013> Acesso em: 15 mar.2020.

BARROS, Paulo Eduardo Oliveira de. **Diagnóstico Ambiental para Postos de Abastecimento de Combustíveis - DAPAC**. 2006. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2006. Disponível em: <http://www.engeplas.com.br/solucoes/disser.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

BOSCOLLI, Guilherme Henrique. **NR 20 - Segurança e Saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis**. 2014. Disponível em: http://www.epamadivulgacao.com.br/nr-20-seguranca-e-saude-no-trabalho-com-inflamaveis-e-combustiveis/. Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução nº 273**. Brasília - DF, 2001. Disponível em < http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=271 > Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL, Opw. **Segurança do trabalho em postos de combustíveis: quais os itens mais importantes?** 2018. Disponível em: http://www.opwbrasil.com.br/seguranca-do-trabalho-em-postos-de-combustiveis-quais-os-itens-mais-importantes/. Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL. **Portaria 3.214/1978**. 1978. Legislação Segurança e Saúde no Trabalho. Disponível em: http://trabalho.gov.br/participacao-social-mtps/participacao-social-do-trabalho/legislacao-seguranca-e-saude-no-trabalho/item/3679-portaria-3-214-1978. Acesso em: 15 mar. 2020.

CAMISASSA, Mara. **Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas**. 3.ed. rev. São Paulo: Método, 2016.

CAMPOS, Armando Augusto Martins. **CIPA- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.** Uma nova roupagem. 12ª ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 1999.

COSTA, Antonio Tadeu da. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho:** normas Regulamentadoras NRs / (Série segurança e saúde no trabalho) consultoria técnica 1ª ed, São CAETANO DO Sul, SP: Difusão Editoria, 2007.

CRUZ, Sybele. **Gerência de Risco Industrias**. Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Florianópolis, 2016.

DE CICCO, Francesco, FANTAZZINI, Mario Luiz. **Tecnologias Consagradas de Gestão de Risco**, São Paulo: Risck Tecnologia, 2003.

EARHADT, M. Jornal da Tarde – **Saúde e Segurança nos postos de combustíveis**. Salvador, 2008.

FECOMBUSTIVEL. **Guia de Referência para Implementação da NR 20 em Postos de Serviços**, 2013. Disponível em <http://www.portalsegsst.com.br/admin/downloads/hdbkcf_x_liiako_x_guia_nr20_baixa2.pdf> Acesso em: 15 mar.2020.

FERNÌCOLA, N.A.G.G., et al. **Contribuição da toxicologia para a atividade de controle ambiental – Principais substâncias químicas envolvidas nos acidentes rodoviários no Estado de São Paulo**. CETESB, São Paulo, CETESB, 2001.

GÓES FILHO, Gilson Cassiano de. **Diretrizes para Gestão Integrada em Segurança do trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível. Estudo de casos**. 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Ambiental, Saneamento Ambiental - Controle da Poluição Urbana e Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

JACOBINA, A – CESAT – Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador – **Relatório de Inspeção ao Ministério Público**. Salvador, 2012.

LAPA, R P. **Segurança Integrada à Gestão do Negócio.** Brasilminingsite, Belo Horizonte, fev,2001. Disponível em: http://brasilminingsite.com.br/artigo.htm. Acesso em 15 mar. 2020.

LIMA, G. B.A. et al. **Gestão ambiental de unidades produtivas**. Cap. 03 - Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho. Elsevier. Brasil, 2013

LOPES, Carla Roberta Simionato. **Riscos No Trabalho Em Postos De Combustíveis**. 2017. 56 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017.

MORAES, Giovanni. **Sistema de Gestão de Risco – Princípios e Diretrizes ISO 31000/2009 Comentada e Ilustrada**. 1.ed. Vol.1. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde, 2010.

NR 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS. SST, 2009. Disponível em:< trabalho.gov.br › images › Documentos › SST › NR1> Acesso em 15 mar.2018.

NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. MSST, 2016. Disponível em:< trabalho.gov.br › images › Documentos › SST › NR4> Acesso em 15 mar.2018.

NR 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES. SST, 2011. Disponível em:< trabalho.gov.br › images › Documentos › SST › NR5> Acesso em 15 mar.2018.

NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI. SST,2017. Disponível em:< trabalho.gov.br › SST › NR › nr-06-atualizada-2018> Acesso em 15 mar.2018.

NR 20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS. SST, 2017. Disponível em:< trabalho.gov.br › SST › NR › nr-20-atualizada-2018-2> Acesso em 15 mar.2018.

OLIVEIRA, C.L. **Requisitos Técnicos e Legais – Lista de Identificação - Aplicado A Um Posto Revendedor De Combustíveis**. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios e Meio Ambiente. Escola de Engenharia, Universidade federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, 2008.

SANTOS, R.J.S. **A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivo ambiental**.2005 (Dissertação de Gestão Ambiental) LATEC/UFF, Niterói, 2005.

SILVA, Gleyce Danielle Magno da. **Análise De Riscos Em Postos De Combustíveis: Estudo De Caso**. 2018. 42 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VIACELLI, Jonathan Barbosa. **Frentista (Posto de Combustível) x INSS**. 2018. Disponível em: https://anacwinter.jusbrasil.com.br/artigos/609573787/frentista-posto-de-combustivel-x-inss. Acesso em: 15 mar.2020.