



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Gilson Cassiano de Góes Filho

**Diretrizes para Gestão Integrada em Segurança do trabalho, Meio
Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível.**

Estudo de casos

Rio de Janeiro

2017

Gilson Cassiano de Góes Filho

Diretrizes para Gestão Integrada em Segurança do trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível. Estudo de casos

Dissertação apresentada, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, ao programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Saneamento Ambiental – Controle da Poluição Urbana e Industrial.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Domingos Nunes Fortes

Coorientador: Prof. Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos

Rio de Janeiro

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/B

G598 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 / Gilson Cassiano de Góes Filho –
2017.
188f.

Orientador: Júlio Domingos Nunes Fortes.
Coorientador: Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Faculdade de Engenharia.

1. Engenharia Ambiental. 2. Posto de combustíveis -
Dissertações. 3. Prevenção de acidentes - Dissertações. 4.
Saúde e trabalho - Dissertações. I. Fortes, Júlio Domingos
Nunes. II. Mattos, Ubirajara Aluizio de Oliveira. III. Universidade
do Estado do Rio de Janeiro. IV. Título.

CDU 614.8

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial
desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Gilson Cassiano de Góes Filho

Diretrizes para Gestão Integrada em Segurança do trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível. Estudo de casos

Dissertação apresentada, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, ao programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração Saneamento Ambiental – Controle da Poluição Urbana e Industrial.

Aprovada em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Júlio Domingos Nunes Fortes (Orientador)
Faculdade de Engenharia

Prof. Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos (Coorientador)
Faculdade de Engenharia

Profº.Dr.
Faculdade de Engenharia

Profº. Dr.
Faculdade de Engenharia

Rio de Janeiro

2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus. Aos meus filhos, aos meus pais que sempre se dedicaram a mim. Estímulos que me motivaram a buscar vida nova a cada dia, meus agradecimentos pela motivação dada a mim, oportunidade de realizar mais um sonho com esse Título de Mestre.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Júlio Fortes pelo incentivo, simpatia e presteza, no auxílio às atividades e discussões sobre o andamento e normatização desta dissertação.

Especialmente ao Professor Ubirajara Mattos, Coorientador, pelo seu espírito dedicado à transmissão do saber, pela sua disciplina e empreendedorismo na tarefa de multiplicar seus conhecimentos.

Aos demais idealizadores, coordenadores e funcionários da Universidade do Estado do Rio Janeiro, a secretaria do Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental, na pessoa do Guilherme, sempre solícito e disposto à ajudar.

A todos os professores e convidados, pelo carinho, dedicação e entusiasmo demonstrado ao longo do curso, especialmente ao Prof. Elmo, cuja ajuda foi preponderante para o desenvolvimento deste projeto.

Aos colegas que compartilhamos juntos a tarefa de consolidar os conhecimentos adquiridos nestes anos e, particularmente à Lucimar, pelas intervenções positivas e esforços como interlocutora dos alunos.

Aos colegas de classe pela espontaneidade e alegria na troca de informações e matérias numa rara demonstração de amizade e solidariedade.

A Wânia Olívia que muito me motivou para a conclusão desse estudo.

Aos meus pais pelo apoio incondicional e pelos exemplos de caráter, honra, honestidade e humildade, que foram fundamentais à minha formação.

Aos meus filhos, que são a minha “coroa” como pai. Uma preocupação latente em amar, cuidar, educar, participar, contribuir e estar presente, na vida deles, ser exemplo e porto seguro, para o meu aprimoramento como homem.

E, principalmente, a Deus pelas bênçãos e pelo privilégio que nos foram dados em compartilhar tamanha experiência e, ao frequentar este curso, perceber e atentar para a relevância de temas que sempre fizeram parte, em profundidade, das nossas vidas.

Não pretendemos que as coisas mudem, se sempre fazemos o mesmo.
A crise é a melhor benção que pode ocorrer com as pessoas e países,
porque a crise traz progressos.
A criatividade nasce da angústia, como o dia nasce da noite escura.
É na crise que nascem as invenções, os descobrimentos e as grandes estratégias.
Quem supera a crise, supera a si mesmo sem ficar 'superado'.
Quem atribui à crise seus fracassos e penúrias, violenta seu próprio talento
e respeita mais os problemas do que as soluções.
A verdadeira crise é a crise da incompetência...
Sem crise não há desafios; sem desafios, a vida é uma rotina, uma lenta agonia.
Sem crise não há mérito. É na crise que se aflora o melhor de cada um...

Albert Einstein

RESUMO

GÓES FILHO, G.C. **Diretrizes para Gestão Integrada em Segurança do trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível.** Estudo de casos. 2017. 188f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Os Postos Revendedores de Combustíveis - PRC apresentam atividades consideradas como insalubres e perigosas com fatores de riscos capazes de gerar grandes eventos, como acidentes de trabalho e ambientais, quando tais fatores não são controlados ou eliminados, com impactos na saúde e segurança dos trabalhadores, consumidores e população, bem como no meio ambiente. Análises desses eventos mostram falhas na gestão e operação dos PRC. Os eventos têm ocorrido em postos de diferentes locais no mundo, inclusive no Brasil e no estado do RJ. São exemplos frequentes incêndio, seguido de explosão de veículos durante seu abastecimento, com lesões graves e até fatalidades em pessoas; derramamentos e vazamentos de combustíveis contaminando canais de escoamento pluvial, solo e lençol freático. A fim de prevenir a ocorrência desses eventos surge a necessidade de se desenvolver estudos voltados ao planejamento e organização de ações capazes de eliminar e/ou controlar esses fatores de riscos. A gestão integrada de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde - SMS em uma empresa possibilita planejamento e organização dessas ações. Quando desenvolvida para os PRC, a gestão de SMS deverá respeitar as suas especificidades e considerar as suas atividades. Embora não seja possível uma proposta de gestão integrada única que contemple todas as classificações de PRC existentes é possível discutir diretrizes que auxiliem a elaboração de uma gestão satisfatória. Essas atividades são reguladas por um compendio de leis e normas que precisam ser consideradas na proposta de gestão, pois além de possibilitar a prestação do serviço, através de autorizações e licenças, busca soluções para os problemas relacionados com a segurança e a saúde do trabalhador e a preservação do meio ambiente, principalmente nas áreas urbanas. O objetivo deste trabalho é apresentar diretrizes para a elaboração de uma proposta de gestão integrada de SMS voltada para os PRC localizados no estado do RJ, de mesma classificação de entorno (NBR 137786), porte e de mesmos serviços oferecidos ao consumidor: i) abastecimento de combustível líquido (gasolina, etanol e diesel), ii) lavagem de veículos e iii) troca de óleo, inclui-se também a atividade de descarga de combustíveis líquidos de caminhões tanques. O trabalho se baseia no estudo de três postos, de diferentes bandeiras, localizados em municípios do estado do RJ - Niterói, Resende e Rio de Janeiro. A elaboração das diretrizes baseou-se na análise qualitativa dos riscos ambientais identificados a partir das observações das atividades, envolvidas com os serviços acima relacionados, realizadas nos diversos setores dos PRC estudados. Os dados de campo foram organizados em uma matriz de riscos das atividades, permitindo a análise das condições de segurança dos trabalhadores desses PRC. Apresentamos um roteiro para elaboração do projeto de Gestão de SMS, baseado nas diretrizes e um plano de ação para ser incorporado ao projeto, baseado na ferramenta 5W2H, visando o atendimento dos quesitos legais e técnicos para um

sistema integrado de SMS. O estudo permitiu constatar que as diretrizes apresentadas contribuirão para formulação de propostas de gestão integrada de SMS fundamentais para o controle dos fatores de riscos nas atividades de revenda de combustíveis, permitindo o monitoramento das atividades, manutenção dos recursos de infraestrutura e de operação, registro e arquivamento das documentações das medidas de controle adotadas. Essas medidas são necessárias aos PRC para a segurança do trabalhador e a prevenção de ocorrências de eventos altamente impactantes capazes de comprometer a saúde e segurança das pessoas em geral e o meio ambiente na realização dessas atividades para a prestação dos seus serviços ao consumidor.

Palavras chave: Posto Revendedores de Combustível; Prevenção de Acidentes; Gestão de SMS.

ABSTRACT

GÓES FILHO, G.C. **Integrated management in occupational safety, environment and health applied to the post reseller of fuel (PRC)**. Cases studies. 2017. 188f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

The Fuel Resellers - PRC presents activities considered as unhealthy and dangerous with risk factors capable of generating major events, such as work and environmental accidents, when these factors are not controlled or eliminated, with impacts on the health and safety of workers, consumers And population, as well as in the environment. Analyzes of these events show flaws in the management and operation of PCR. The events have taken place in different locations around the world, including in Brazil and in the state of Rio de Janeiro. Frequent examples are fire, followed by an explosion of vehicles during their supply, with serious injuries and even fatalities in people; Spills and leaks of fuels contaminating channels of rainfall, soil and groundwater. In order to prevent the occurrence of these events, it is necessary to develop studies aimed at the planning and organization of actions capable of eliminating and / or controlling these risk factors. The integrated management of Work Safety, Environment and Health - SMS in a company enables planning and organization of these actions. When developed for CRPs, SMS management should respect its specificities and consider its activities. Although it is not possible to propose a single integrated management that covers all the existing PRC classifications, it is possible to discuss guidelines that will help to develop a satisfactory management. These activities are regulated by a compendium of laws and regulations that need to be considered in the management proposal, since in addition to enabling the provision of the service, through authorizations and licenses, seeks solutions to problems related to the safety and health of the worker and The preservation of the environment, especially in urban areas. The objective of this work is to present guidelines for the elaboration of a proposal for integrated SMS management for PRCs located in the state of Rio de Janeiro, with the same classification of environment (NBR 137786), size and services offered to the consumer: i) (Gasoline, ethanol and diesel); (ii) car wash; and (iii) oil change, also includes the discharge of liquid fuels from tank trucks. The work is based on the study of three stations, of different flags, located in municipalities of the state of RJ - Niterói, Resende and Rio de Janeiro. The elaboration of the guidelines was based on the qualitative analysis of the environmental risks identified from the observations of the activities, involved with the services listed above, carried out in the various sectors of the PRC studied. The field data were organized in an activity risk matrix, allowing the analysis of the safety conditions of the workers of these PRCs. We present a roadmap for the elaboration of the SMS Management project, based on the guidelines and a plan of action to be incorporated into the project, based on the 5W2H tool, aiming to meet the legal and technical requirements for an integrated SMS system. The study showed that the guidelines presented will contribute to the formulation of proposals for integrated SMS management that are fundamental to control risk factors in the resale of fuels, allowing the monitoring of activities, maintenance of infrastructure and operation resources, registration and Archiving of

the documentation of the control measures adopted. These measures are necessary for CRPs for worker safety and the prevention of occurrences of highly impacting events capable of compromising the health and safety of people in general and the environment in performing these activities for the provision of their services to the consumer.

Keywords: Fuel Resellers; Accident Prevention; SMS Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Serviços oferecidos nos PRC	29
FIGURA 2	Mapa Conceitual	32
FIGURA 3	Modelo de Sistema Integrado de Gestão	39
FIGURA 4	Fluxograma de Processo de um PRC	42
FIGURA 5	Fases da Intoxicação	45
FIGURA 6	Localização dos municípios dos PRC estudados	73
FIGURA 7	Localização do posto na Cidade de Niterói	74
FIGURA 8	Localização do posto na Cidade do Rio de Janeiro	74
FIGURA 9	Localização do posto na Cidade de Resende	75
FIGURA 10	Características e Condições das Instalações	77
FIGURA 11	Pista de Abastecimento	77
FIGURA 12	Área de Lavagem	79
FIGURA 13	Área de Troca de Óleo	79
FIGURA 14	Área de Descarga de Caminhão	81
FIGURA 15	Recipiente de armazenagem de óleo usado	81
FIGURA 16	Diretriz para Gestão Integrada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicado a Posto Revendedor de Combustível (PRC).	84

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, no estado do Rio de Janeiro - 2011/2013	24
QUADRO 2	Principais riscos associados à gasolina	46
QUADRO 3	Principais riscos associados ao óleo diesel	47
QUADRO 4	Principais riscos associados ao álcool	47
QUADRO 5	Relação da capacidade de armazenagem e a quantidade e capacidade extintora	59
QUADRO 6	Interação da entidade com o Meio Ambiente	65
QUADRO 7	Glossário do tempo de exposição	70
QUADRO 8	Glossário do potencial de dano	70
QUADRO 9	Glossário do grau de risco	71
QUADRO 10	Glossário das medidas de controle	71
QUADRO 11	Glossário do grau de priorização	72
QUADRO 12	Entorno dos PRC	75
QUADRO 13	Capacidade de armazenamento dos PRC	76
QUADRO 14	Autorização de operação dos PRC	78
QUADRO 15	Descrição das atividades do PRC	82
QUADRO 16	Interação das atividades executadas e respectivos impactos na saúde e segurança do trabalhador e meio ambiente	86
QUADRO 17	Situação das conformidades dos setores dos PRC comparados com as NR	88
QUADRO 18	Correlação entre os setores x impactos x medidas de controle dos riscos	107
QUADRO 19	Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000	123
QUADRO 20	Plano de ação para o controle operacional do Sistema de gestão em SMS	129

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Quantitativo de acidentes registrados por local de ocorrência referente aos anos de 2012 e 2013.	23
GRÁFICO 2	Comparação dos riscos das funções do PRC	111
GRÁFICO 3	Grau de risco das atividades nos PRC	111
GRÁFICO 4	Riscos Intoleráveis x funções	112
GRÁFICO 5	Comparação do grau de risco das atividades do frentista (a) x do motorista e caminhão (b)	113

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Quantidade de PRC por bandeiras na região sudeste	27
TABELA 2	Quantidade de bases de distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo e etanol automotivo, segundo grandes regiões e unidades da Federação	43
TABELA 3	Planilha de análise qualitativa dos riscos. Parte 01	69
TABELA 4	Planilha de análise qualitativa dos riscos. Parte 02	70
TABELA 5 ^a	Matriz de risco das atividades do Frentista. Parte 01	92
TABELA 5b	Matriz de risco das atividades do Frentista. Parte 02	93
TABELA 5c	Matriz de risco das atividades do Frentista. Parte 03	94
TABELA 5d	Matriz de risco das atividades do Frentista. Parte 04	95
TABELA 5e	Matriz de risco das atividades do Frentista. Parte 05	96
TABELA 6 ^a	Matriz de risco das atividades do Lavador. Parte 01	97
TABELA 6b	Matriz de risco das atividades do Lavador. Parte 02	98
TABELA 6c	Matriz de risco das atividades do Lavador. Parte 03	99
TABELA 6d	Matriz de risco das atividades do Lavador. Parte 04	100
TABELA 6e	Matriz de risco das atividades do Lavador. Parte 05	101
TABELA 7	Matriz de risco das atividades do Gerente de pista	102
TABELA 8	Matriz de risco das atividades do Vigia	103
TABELA 9	Matriz de risco das atividades do Auxiliar Administrativo	103
TABELA 10	Matriz de risco das atividades do Motorista de caminhão tanque	104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PRC	Postos Revendedores de Combustíveis	19
SMS	Sistema de Gestão em Segurança do trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional	19
ANP	Agência Nacional do Petróleo	19
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente	19
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	20
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia	20
CETESB	Companhia De Tecnologia De Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo	20
EPAE	Equipe de Pronto Atendimento de Emergências	20
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	22
CNAE	Código Nacional de Atividade Econômica	23
SINDESTADO	Sindicato do Comércio Varejista de Combustíveis, lubrificantes e lojas de conveniência no estado do Rio de Janeiro	24
SMS	Segurança, Meio Ambiente e Saúde ocupacional	24
GISMS	Gestão Integrada em Segurança, Meio Ambiente e Saúde aplicada à PRC	25
SINPOSPETR O	Sindicato dos Empregados em Postos de Serviços de Combustíveis e Derivados de Petróleo do Estado do Rio de Janeiro	27
MPT	Ministério Público do Trabalho	27
INEA	Instituto Estadual do Ambiente	29
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S/A	29
FECOMBUSTÍ VEIS	Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e de Lubrificantes	29
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica	31
EPI	Equipamento de Proteção Individual	31
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional	31

LTCAT	Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho	31
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	31
SESMT	Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho	31
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	31
PCMSO	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional	31
PRC_NIT	Posto revendedor de combustível estudado em Niterói	31
PRC_RES	Posto revendedor de combustível estudado em Resende	31
PRC_RIO	Posto revendedor de combustível estudado no Rio de Janeiro	31
SIG	Sistema de Gestão Integrada	34
SST	Saúde e segurança do trabalhador	35
APR	Análise preliminar de riscos	36
SSO	Segurança e Saúde Ocupacional	38
PDCA	Planejar–Executar–Verificar–Agir	38
OHSAS 18001	Occupational Health and Safety Series 18001	39
AC	Autorizações de Construção	41
AO	Autorizações de Operação	41
CBO	Código brasileiro de Ocupações	42
TEM	Ministério do Trabalho e Emprego	42
GNV	Gás Natural Veicular	43
BTEX	Benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos	46
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora da ABNT	51
SASC	Sistemas de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis	51
NR	Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho	54
CLT	Consolidação das leis do Trabalho	55
NPT	Norma Técnica	59
LAS	Licença Ambiental Simplificada	63
LAR	Licença Ambiental de Recuperação	63
LOR	Licença de Operação e Recuperação	63
TE	Termo de Encerramento	63
CONEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente	64

FISPQ	Ficha de informação de segurança de produtos químicos	65
PAM	Plano de Ação Mútuo	117

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	19
	Problema	24
	Hipótese	25
	Objetivos	26
	Objetivo Geral	26
	Objetivos Específicos	26
	Justificativa e relevância	26
	Metodologia	28
	Estrutura da dissertação	33
1.	REFERENCIAL TEÓRICO	34
1.1.	Sistema de Gestão Integrada	34
1.1.1.	<u>Definição</u>	34
1.1.2.	<u>Gestão Ambiental</u>	35
1.1.3.	<u>Gestão de SST</u>	36
1.1.4.	<u>Sistema de Gestão Integrada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – GISMS</u>	37
1.2.	Postos de Revenda de Combustíveis	39
1.2.1.	<u>Histórico e evolução</u>	39
1.2.2.	<u>Atividades típicas de PRC</u>	41
1.2.3.	<u>Fatores de riscos, impactos e controle das atividades de PRC</u>	44
1.2.3.1.	<u>Na saúde do trabalhador</u>	44
1.2.3.2.	<u>No meio ambiente</u>	62
1.3.	Considerações quanto as diretrizes a serem elaboradas	67
2.	INSTRUMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO	68
3.	RESULTADOS E ANÁLISE	73
3.1.	Resultados	73
3.2.	Diretrizes para gestão Integrada em SMS Aplicado à PRC	83

3.3.	Análise	87
3.4.	Recomendações	114
3.4.1.	Roteiro para elaboração do projeto de GISMS	114
3.4.2.	Plano de ação para o controle operacional da GISMS	128
4.	CONCLUSÃO	142
	REFERÊNCIAS	147
	Apêndice 01: Questionário aplicado no PRC	155
	Apêndice 02: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_NIT, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes	157
	Apêndice 03: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_RES, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes	167
	Apêndice 04: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_RIO, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes	177

INTRODUÇÃO

O meio ambiente constitui um dos temas essenciais das políticas governamentais e uma das maiores preocupações dos cidadãos, seja nos países industrializados ou não. O crescente processo de industrialização verificado desde o final do século XX, ao lado do incremento das pesquisas, do desenvolvimento e da difusão de novas tecnologias, os processos de produção e seus respectivos produtos, têm contribuído para pôr em perigo ou causar prejuízos à saúde humana e ambiental (CUNHA, 2006).

A distribuição, atividade comercial responsável pela colocação, no mercado, dos derivados de petróleo produzidos nas refinarias, remonta ao ano de 1912, quando era realizada em latas e tambores carregados no lombo de burros. (OLIVEIRA, 2008).

Oliveira (2008) ainda comenta, que a partir da Emenda Constitucional nº 5/95, e a edição da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, denominada Lei do Petróleo, que estabelece a política energética nacional, criou-se o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo – ANP, cabendo a esta, conforme Art. 8º, inciso I, a implementação da política traçada por aquele conselho.

O posto de revenda de combustíveis, caracterizado como empreendimento de pequeno a médio porte, pode gerar inúmeros impactos ao meio ambiente relacionado à sua instalação, operação e descomissionamento, exemplo: vazamentos não intencionais (acidentes); derramamentos durante a operação de transferência de produto para o tanque; vazamentos no sistema devido à corrosão; falhas estruturais do tanque ou da tubulação conectada ao tanque ou então devido à instalação inadequada (GUIGUER, 1993).

De acordo com o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA 273/2000) o Posto Revendedor de Combustíveis (PRC) é a instalação onde se exerce a atividade de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos, dispondo de equipamentos e sistemas para armazenamento de combustíveis automotivos e equipamentos medidores. Esta resolução integrou o PRC no sistema de licenciamento ambiental, e trouxe alguns requerimentos até então não exigidos como: i) Necessidade de o PRC ter uma Equipe de Pronto Atendimento de

Emergências - EPAE; ii) Os equipamentos deverão passar por um processo de certificação quer seja ao nível de fabricação, quer ao nível de instalação, através de empresas acreditadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, qualidade e Tecnologia - INMETRO. iii) Os projetos e equipamentos devem atender as normas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; iv) Necessidade de identificação e substituição dos tanques enterrados com mais de 15 anos.

O PRC foi incluído como atividade potencialmente poluidora devido ao grande número de acidentes ambientais (mais de 60 em 1999), registrados somente no Estado de São Paulo (CETESB, 2004).

IMPACTOS CAUSADOS PELA ATIVIDADE DE REVENDA DE COMBUSTÍVEIS

O Oeste Paulista registrou 75 áreas reabilitadas ou em processo de monitoramento, de acordo com a relação da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. O total é relativo a 2014 e em comparação a 2013, houve um crescimento de 4,16%. Seguindo os dados estaduais, os postos de combustíveis concentram os maiores registros de contaminação na região, sendo 64 ocorrências, o que representa 85,33%. Esta atividade também lidera no total estadual com 3.825 registros (g1.globo.com, 2015).

De acordo com a CETESB, a origem das áreas contaminadas está relacionada ao desconhecimento, em épocas passadas, de procedimentos seguros para o manejo de substâncias perigosas, ao desrespeito a esses procedimentos seguros e à ocorrência de acidentes ou vazamentos durante o desenvolvimento dos processos produtivos, de transporte ou de armazenamento de matérias primas e produtos.

A companhia ainda ressaltou que a existência de uma área contaminada pode gerar problemas, como danos à saúde, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, restrições ao uso do solo e danos ao patrimônio público e privado, com a desvalorização das propriedades, além de danos ao meio ambiente.

IMPORTANCIA DA GESTÃO EM SAÚDE OCUPACIONAL, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE PARA A ATIVIDADE DE REVENDA DE COMBUSTÍVEIS.

É necessária uma maior atenção dos proprietários dos PRC quanto ao estado de conservação das instalações e a ocorrência de eventos que tragam impactos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente. Os fatores de riscos com origem nas atividades podem ser agravados pelos clientes, pelos profissionais terceirizados que prestam serviços ao posto e pelos próprios funcionários, devido ao desconhecimento dos perigos.

Estudos demonstram que a ocorrência de erro humano é agravada principalmente em organizações em que:

- Não há reconhecimento da importância do fator humano para a prevenção de perdas e danos à propriedade.
- Não existem regras a serem seguidas e as responsabilidades de cada indivíduo não são claramente definidas.
- O indivíduo desconhece os riscos e as ações corretas a serem tomadas frente às variações do sistema.

Ao comentar sobre o perfil do trabalhador dos postos revendedores de combustíveis, Oliveira (2008) comenta que apesar de todo o investimento em equipamentos adequados às normas, realizado pelos proprietários de postos, estes devem levar em conta as características da mão de obra utilizada, pois a repetição das tarefas, o perigo camuflado e a falta de noção de acidentes ambientais não podem ser esquecidos.

Oliveira (2008) detalha ainda mais esta mão de obra, classificando-a como jovem, com baixa escolaridade, baixa especialização, de rotatividade alta, classe social baixa e sem perspectiva de crescimento profissional, que combinados influenciam muito fortemente para potencializar os riscos. Essa classificação possibilitou constatar que: (a) juventude, que confere sensação de poder e desdém com o perigo; (b) baixa escolaridade que dificulta o entendimento do real perigo, e dos manuais rebuscados; (c) rotatividade alta com necessidade de treinamento constante; (d) sem perspectiva de crescimento profissional, com pouco comprometimento com a obediência as normas, especialmente aquelas em que não há o risco percebido de incêndio.

(e) origem social ligada ao fato de muitas vezes estes trabalhadores residirem em áreas carentes onde o meio ambiente é degradado por falta de infraestrutura e saneamento adequado (esgotos, água tratada etc.).

O mesmo autor (OLIVEIRA, 2008) ainda observa que na repetição de tarefas, onde a rotina faz com se tenha a falsa noção do “domínio eterno” da situação e a sensação de que se está fazendo a coisa certa. E muitas vezes o trabalhador ignora o risco.

O Perigo camuflado dos tanques subterrâneos é outro agravante, pois, os trabalhadores não observam o recipiente cheio de líquido inflamável, tal qual em uma refinaria. Isto muitas vezes nos faz esquecer que ali é uma zona de risco. Sendo esta mão de obra desqualificada e de baixo salário observa-se que este tema está bastante distante do cotidiano dos trabalhadores.

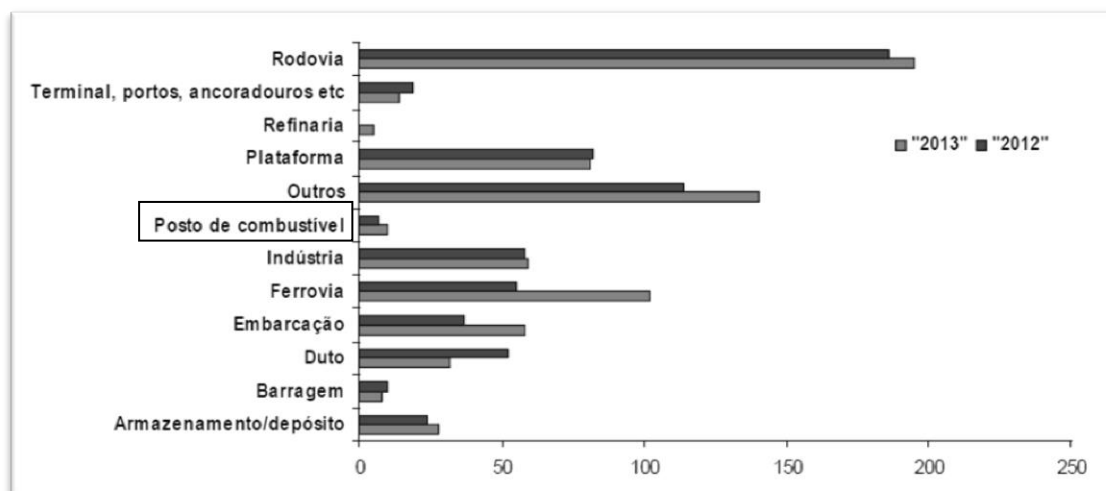
Levando-se em consideração o grande número de PRC existentes no Brasil e a sua localização, muitas vezes em regiões intensamente povoadas, é de fundamental importância à seleção adequada dos equipamentos e a realização de avaliações das condições construtivas, de manutenção e de funcionamento dos PRC (COELHO, 2005).

Este elevado número de PRC significa um risco tanto para o meio ambiente, quanto para os empregados destes postos de serviço, bem como a população circunvizinha, pois podem ocorrer acidentes sérios, como: derrames de combustível durante a transferência de abastecimento dos tanques subterrâneos dos postos e vazamentos de combustível devido à corrosão interna e/ou externa nos tanques subterrâneos, as falhas nas partes soldadas ou até mesmo devido aos erros operacionais de manutenção e de montagem (DA SILVA, 2004).

Segundo dados do relatório de acidentes ambientais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Em 2013 a região Sudeste apresentou maior percentual de registro de acidentes ambientais, com 61%, seguida pela região Sul, com 15% (GRÁFICO 01 4). Esse padrão é mantido se comparado com os Relatórios de Acidentes elaborados pelo IBAMA nos anos anteriores. (IBAMA, 2014).

O GRÁFICO 1 apresenta um comparativo dos registros de acidentes ambientais no Brasil, segundo o IBAMA nos anos de 2012 e 2013 por local de ocorrência.

GRÁFICO 1: Quantitativo de acidentes registrados por local de ocorrência referente aos anos de 2012 e 2013. FONTE: Relatório de acidentes ambientais IBAMA, 2014.



O Gráfico 1 relaciona os PRC entre 11 atividades produtivas de maior número de acidentes nos anos entre 2012 e 2013, onde se constata a necessidade de ações de gerenciamento e controle dos riscos nesta atividade.

A partir deste panorama, é importante que a empresa prepare programas que incluam a participação ativa dos trabalhadores em termos de identificação e conhecimento sobre os riscos, e na investigação de acidentes.

A fim de prevenir a ocorrência desses eventos surge a necessidade de se desenvolver estudos voltados ao planejamento e organização de ações capazes de controlar e/ou eliminar os diversos fatores de riscos. O planejamento e a organização deverá considerar a possibilidade da falha humana e quando isso ocorrer o programa deverá ter capacidade de restabelecer o seu curso normal de funcionamento, independente da melhoria da confiabilidade da humana.

Dados da quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no estado do Rio de Janeiro nos anos de 2011 à 2013, apresentada pela Previdência Social posiciona os PRC na posição número 76, com um total de 175 acidentes no ano de 2013.

QUADRO 1: Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no estado do Rio de Janeiro - 2011/2013. FONTE: BRASIL, 2016.

POSIÇÃO DA ATIVIDADE DE REVENDA DE COMBUSTÍVEIS EM RELAÇÃO AO QUANTITATIVO DE ACIDENTES EM RELAÇÃO À 593 NÚMEROS DE CNAE EM 2013	CNAE 4731	QUANTIDADE DE ACIDENTES DO TRABALHO		
		Total		
		2011	2012	2013
	Total Nacional	49.310	52.192	51.036
Ranking 76°	Total PRC	119	123	175

Tanto os dados do IBAMA e da Previdência Social ressaltam a importância de atenção à prevenção de acidentes nas atividades de revenda de combustíveis.

No estado do Rio de Janeiro em consulta ao SINDESTADO quanto à existência de dados sobre Gestão de SMS em PRC, foi informado não haver obrigatoriedade de comunicação sobre esse tema pelos PRC.

Problema

Os Postos Revendedores de Combustíveis - PRC apresentam atividades consideradas como insalubres e perigosas com fatores de riscos capazes de gerar grandes eventos, como acidentes de trabalho e ambientais, com impactos na saúde e segurança dos trabalhadores, consumidores e população, bem como no meio ambiente, quando tais fatores não são controlados ou eliminados.

Análises desses eventos mostram falhas na gestão e operação dos PRC. Esses acidentes têm ocorrido em postos de diferentes locais no mundo, inclusive no Brasil e no estado do RJ. São exemplos frequentes incêndio, seguido de explosão de veículos durante seu abastecimento, com lesões graves e até fatalidades em pessoas; contaminações em canais de escoamento pluvial e de lençol freático e do solo (GUIGUER, 1996).

A fim de prevenir a ocorrência desses eventos surge a necessidade de se desenvolver estudos voltados ao planejamento e organização de ações capazes de controlar e/ou eliminar esses fatores de riscos. A gestão integrada

de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde - SMS em uma empresa possibilita planejamento e organização dessas ações.

Quando desenvolvida para os PRC, a gestão de SMS deverá respeitar as suas especificidades e considerar as suas atividades. O administrador e operador do PRC precisam entender a importância da gestão de saúde, meio ambiente e segurança do trabalho do seu negócio.

Embora vital às organizações, o investimento na segurança e meio ambiente resulta, atualmente, da pressão de algumas organizações não governamentais ligadas ao meio ambiente e a proteção à comunidade, e de uma fiscalização crescente de órgãos públicos envolvidos com o assunto.

Uma proposta de gestão integrada única que contemple todas as classificações de PRC existentes não é possível, porém é possível discutir diretrizes que auxiliem a elaboração de uma gestão satisfatória.

Essas atividades são reguladas por um compendio de leis e normas que precisam ser consideradas na proposta de gestão, pois além de possibilitar a prestação do serviço, através de autorizações e licenças, busca soluções para os problemas relacionados com a segurança e a saúde do trabalhador e a preservação do meio ambiente, principalmente nas áreas urbanas.

Hipótese

Diretrizes que considerem o monitoramento das atividades; a manutenção dos recursos de infraestrutura e das operações; o registro e arquivamento das documentações devem ser formuladas para uma Gestão Integrada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde (GISMS) visando o controle dos riscos nas atividades de revenda de combustíveis, prevenindo a ocorrência de acidentes de trabalho e ambientais e mitigando as consequências.

Essas medidas são necessárias aos PRC para a segurança do trabalhador e a prevenção de ocorrências de eventos altamente impactantes capazes de comprometer a saúde e segurança das pessoas em geral e o meio ambiente na realização dessas atividades para a prestação dos seus serviços ao consumidor.

Objetivos

Geral:

- Propor diretrizes para a elaboração de uma proposta de Gestão Integrada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde, aplicada a Posto Revendedor de Combustível (PRC) localizado no estado do RJ, de mesma classificação de entorno (NBR 137786) e serviços de abastecimento de combustível líquido (gasolina, etanol e diesel), lavagem de veículos e troca de óleo, inclui-se também a atividade de descarga de combustíveis líquidos de caminhões tanques.

Específicos:

- Levantar as características do PRC;
- Levantar e analisar os fatores de riscos das atividades relacionadas aos serviços oferecidos ao consumidor: abastecimento de combustível líquido (gasolina, etanol e diesel), lavagem de veículos e troca de óleo;
- Levantar e analisar os fatores de riscos da atividade de descarga de combustíveis líquidos de caminhões tanques.
- Realizar a análise das condições de segurança dos trabalhadores;
- Criar diretrizes para um sistema de gestão integrada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde;

Justificativa e Relevância:

A legislação exige o cumprimento de ações que assegurem a proteção do trabalhador e meio ambiente e para isso há tecnologia suficiente para a implantação de sistema de gestão.

Com a resolução nº 273, publicada em 2000 pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), muda-se a percepção generalizada de que os PRC não contaminavam e não propiciavam riscos de incêndio e explosão. O PRC passa a ser uma atividade sujeita ao sistema de licenciamento ambiental,

sendo este fato considerado um grande marco para a atividade de revenda de combustíveis, já que os operadores de um PRC não se preocupavam com as condições de Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente das suas instalações. (SHAMA, 2009).

A importância da Resolução nº 273 é observada na tabela 1, onde apresentamos o quantitativo de postos revendedores de combustíveis automotivos por bandeira, no estado do Rio de Janeiro.

TABELA 1. Quantidade de PRC por bandeiras na região sudeste. Fonte: ANP 2015.

Região e Unidades da Federação	Quantidades de postos revendedores de combustíveis						
	Total	BR	Ipiranga	Raizen	Alesat	Bandeira Branca	Outras
Sudeste	15779	3277	2485	2384	762	6377	494
MG	4275	991	523	388	309	1800	264
ES	632	133	106	117	61	163	52
RJ	2122	420	325	400	107	857	13
SP	8750	1733	1531	1479	285	3557	165

O estado do Rio de Janeiro possui mais de dois mil PRC, localizados de forma pulverizada ao longo do território, próximos a residências, comércios, indústrias, rodovias etc. Fato muito relevante para atenção ao controle dos riscos relacionados à segurança do trabalho e ao meio ambiente, devido a possibilidade de acidentes com consequências desastrosas e irreparáveis à população do entorno, conforme GRÁFICO 01 de acidentes ambientais apresentados pelo IBAMA e os casos de acidentes ocupacionais da Previdência Social no QUADRO 1.

O Sindicato dos Frentistas do RJ (SINPOSPETRO-RJ, 2016) representa 10.000 frentistas em todo o estado. Este distribuiu aos PRC, em meados no mês de setembro de 2016, uma nota recomendatória do Ministério Público do Trabalho, que orienta sobre o cumprimento das leis trabalhistas, normas regulamentares e Convenção Coletiva. O MPT neste documento recomenda que o PRC oriente sobre os riscos e treine os empregados sobre os procedimentos a serem adotados em casos de emergência e acidentes, foram distribuídas 900 notificações.

Observamos diversos estudos a respeito da gestão integrada para vários setores produtivos, contudo há carência de estudos e/ou pesquisas sobre os

riscos e medidas de controle de acidentes, elaboração de diretrizes ou sistemas de gestão específicos para PRC.

Metodologia

A amostra estudada tomou como base conceitos e princípios referenciais que foram analisados sob o prisma qualitativo e exploratório, através do levantamento bibliográfico e visitas, descrevendo e analisando os dados coletados, com aplicação prática de estudo de caso. A presente pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, no sentido de aproximação ao tema e familiaridade aos fatos, fenômenos e/ou processos envolvidos (SANTOS, 2001).

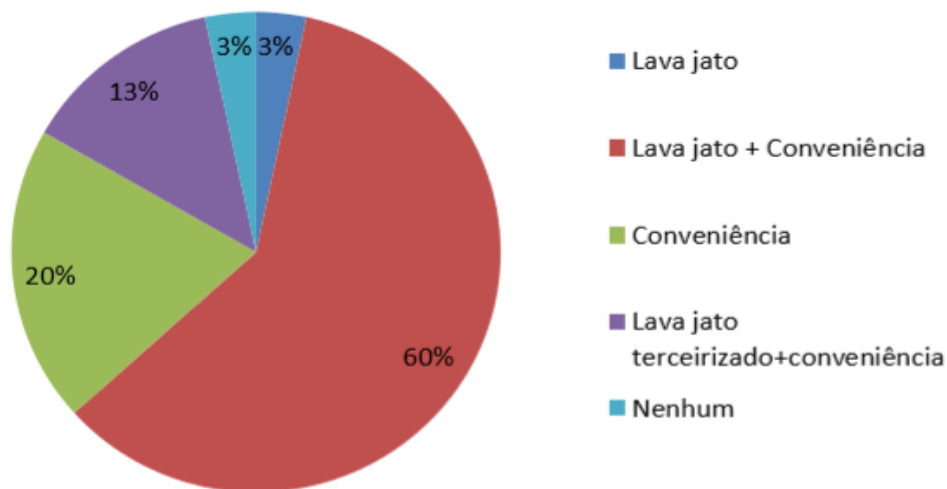
A visão qualitativa aplicada, tomando por base os conhecimentos pesquisados e aqui abordados, se configura pela análise comparativa entre a realidade e a teoria visando obter a viabilidade prática das atividades operacionais de um PRC.

A coleta de dados na amostra estudada, dispensada de tratamentos de técnicas e métodos estatísticos visto que, a análise requer apenas a abordagem comparativa das evidências encontradas em forma de fatos e dados com os conhecimentos levantados na pesquisa e aplicados no estudo de caso.

O estudo de caso abordou a comparação dos documentos mantidos para a prestação do serviço, as exigências legais exigidas pelos órgãos envolvidos na fiscalização das atividades de revenda de combustíveis e a verificação da aderência dos procedimentos de trabalho na prática diária em postos revendedores de combustíveis.

Para a seleção dos postos, foi necessário identificar as principais atividades realizadas na revenda de combustíveis. Para isso, utilizamos o estudo de Éras (2011) que quantificou em percentual os principais serviços oferecidos em PRC, apresentados na FIGURA 01. Importante observar que, além da atividade principal que é revenda de combustíveis, 80% dos postos possuem serviços de conveniência e 63% oferecem serviços de lava jato, 60% oferecem serviços próprios de conveniência e lava jato e 13% oferecem serviços terceirizados de conveniência e lava jato.

FIGURA 01: Serviços oferecidos nos PRC. Fonte: Éras, 2011.



O levantamento de dados da pesquisa ocorreu em duas etapas: (i) a pesquisa bibliográfica e; (ii) a pesquisa de campo.

(ii) a pesquisa de campo foi realizada através do estudo de três PRC de classe 02, de acordo com a ABNT 13786 de 2005, localizados em Niterói, Resende e Rio de Janeiro. Estes postos são representativos e podem ser confrontados com qualquer outro PRC, pois estão submetidos às mesmas legislações que regulamentam a revenda de combustíveis, como a legislação do CONAMA e ANP na esfera federal e as do Instituto Estadual do Ambiente - INEA na esfera estadual. Outro fator que corrobora para esta representatividade é a similaridade de serviços, setores e atividades realizadas para a prestação dos serviços.

Os PRC estudados comercializam combustíveis de três bandeiras distintas, PETROBRAS (BR), RAIZEN (SHELL) e IPIRANGA. Segundo o relatório anual da FECOMBUSTÍVEIS (2016), a BR ficou na liderança das grandes marcas com 19,7%, a Ipiranga com 14,6% e a Raízen (Shell) em terceiro com 11,2% de participação no mercado. Essa informação pode ser confirmada pela Tabela 1. Entre os combustíveis mais vendidos à gasolina teve participação em 45% das vendas, o diesel 36% e o etanol 19% das vendas, conforme dados mostrados na Tabela 2. Neste estudo não abordaremos questões relacionadas à revenda de gás natural veicular.

A escolha dos PRC foi motivada pelos serviços oferecidos de revenda de combustíveis líquidos, troca de óleo e lavagem de veículos considerados

serviços padrão da maioria dos empreendimentos; pela localização, em área urbana com vizinhança numerosa e fluxo de veículos constante.

A pesquisa foi desenvolvida durante as jornadas de trabalho do setor administrativo dos PRC, realizadas pelos proprietários que dirigem o departamento financeiro, no horário comercial e delegam ao gerente as demandas operacionais.

As visitas de campo para levantamento de dados foram realizadas nos meses de julho 2016 a janeiro de 2017. As informações foram registradas através de fotografias e anotações durante o acompanhamento das tarefas e levantamento das condições de segurança do trabalho.

As principais funções e respectivas atividades pesquisadas nos PRC foram: frentista, lavador, auxiliar administrativo, gerente de pista, vigia e o motorista de caminhão tanque que atende regularmente ao PRC no abastecimento do tanque subterrâneo de combustíveis. Esses trabalhadores realizam as atividades nos seguintes setores: pista de revenda (frentista, gerente e vigia), lavagem (lavador), troca de óleo (frentista), escritório (administrativo) e outra chamada de área do tanque subterrâneo onde o motorista do caminhão tanque, funcionário da empresa que executa o transporte e entrega do combustível e realizada a transferência dos combustíveis no tanque subterrâneo dos PRC.

Todos os trabalhadores possuem contrato de trabalho com o seu respectivo PRC, com exceção dos motoristas de caminhão. Os motoristas possuem contrato com a empresa que transporta os combustíveis da base de distribuição até o PRC. Este trabalhador foi considerado em nosso estudo pelo elevado grau de risco das operações realizadas na área do tanque subterrâneo, sendo necessário o planejamento adequado para a execução e supervisão, independente do regime de contratação de trabalho.

Durante as visitas de campo foram verificados os documentos necessários para a prestação do serviço, as exigências legais exigidas pelos órgãos governamentais envolvidos na fiscalização das atividades de revenda de combustíveis e nas renovações, e a verificação da aderência dos procedimentos de trabalho na prática diária em postos revendedores de combustíveis.

Nos estudos observamos as plantas de arquitetura, alvará de funcionamento, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, livro de registro de funcionários, licenças ambientais, contrato com a bandeira do posto, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT, ficha de entrega de Equipamento de Proteção Individual - EPI, lista de presença e registros de treinamentos, existência da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho - CIPA; e constituição do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT.

O presente estudo foi elaborado através de observação na realização de cada atividade e aplicação de questionário com o objetivo de perceber o nível de atenção dado à gestão de SMS nas atividades executadas, como os procedimentos de trabalho; o conhecimento dos riscos envolvidos em cada operação; no atendimento às emergências, apresentada no APÊNDICE 1.

Para o levantamento de dados qualitativos das atividades realizadas na prestação de serviços, foi aplicada uma matriz de riscos para atividades dos três PRC estudados, considerando os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes no Posto de Niterói - PRC_NIT, posto de Resende PRC_RES e Posto do Rio de Janeiro - PRC_RIO, apresentada nos APÊNDICES 2, 3 e 4 respectivamente, onde buscou-se a: (i) Pesquisa de reconhecimento com os trabalhadores do PRC, identificação do perfil do operador (como o administrador do PRC administra as questões de SMS) do Posto e dos seus funcionários (conhecimento dos frentistas em relação aos riscos). (ii) Inspeções de campo e levantamento de dados, para conhecimento das condições de segurança do trabalho, das instalações físicas e das atividades, bem como coletar informações técnicas administrativas das atividades do PRC através de desenhos, plantas, procedimentos existentes e registros fotográficos.

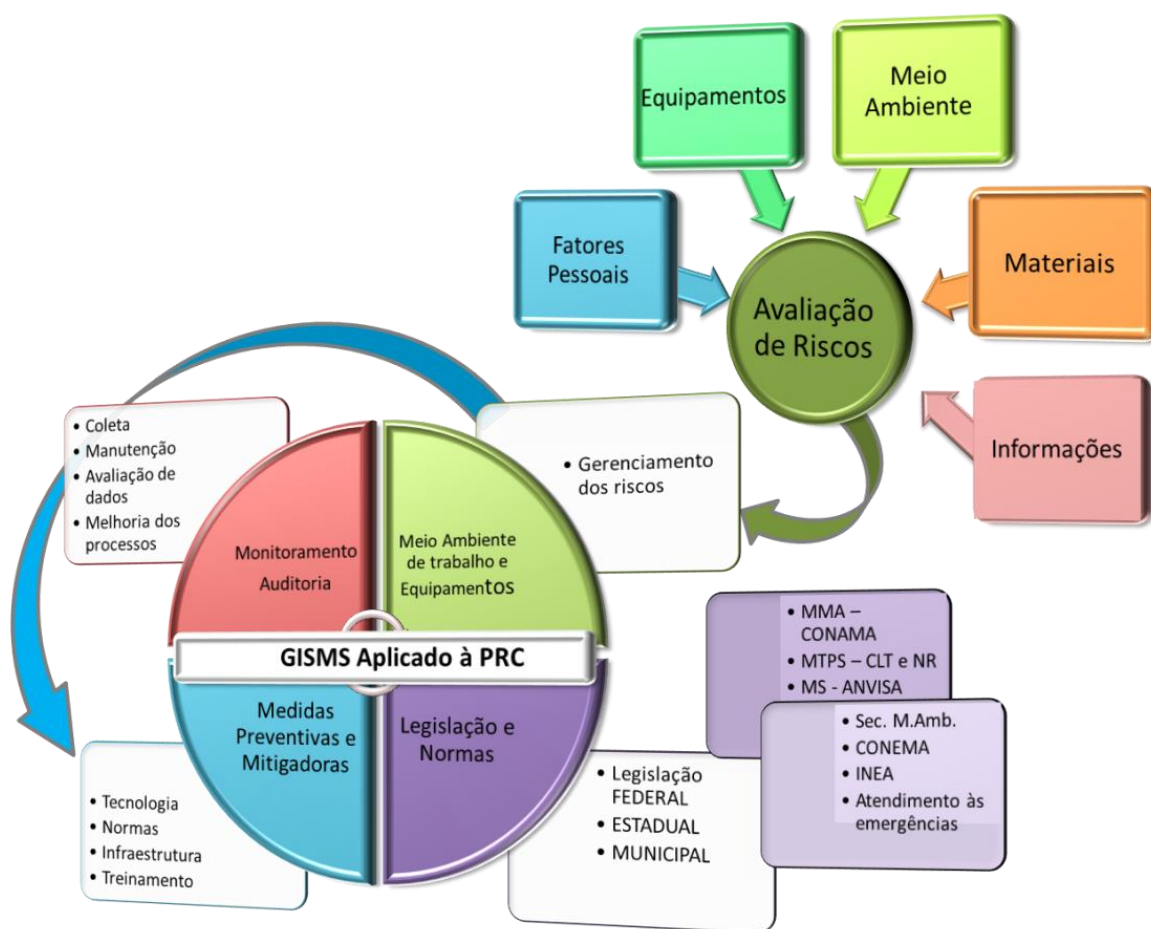
Para a organização dos dados, foram levantados os riscos, os agentes de risco, a trajetória e o tempo de exposição de todas as atividades desenvolvidas no PRC, e em seguida correlacionadas por função. As terminologias foram padronizadas por PRC para facilitar a compilação dos dados.

O estudo não considerou as emissões provenientes das descargas dos veículos, pois os veículos ficam ligados, com rotação baixa dos motores em períodos curtos, como a chegada às bombas, no box de troca de óleo ou no setor de lavagem, sendo desligados imediatamente e permanecendo desligados até o fim dos serviços solicitados pelo cliente.

Através da avaliação de riscos foi possível classificar o potencial de dano, o grau de risco, correlacionar medidas de controle existentes e recomendação, criando um grau de prioridade. A partir da análise de pelo menos um funcionário de cada grupo de exposição. Com o uso dessa ferramenta, compilamos na planilha.

Sintetizamos a pesquisa através da elaboração de um mapa conceitual, elaborado utilizando princípios do PDCA, compreendendo as etapas necessárias para a construção da dissertação. A resposta buscada na formulação da pesquisa pode ser sintetizada no mapa conceitual apresentado na FIGURA 2.

FIGURA 2: Mapa conceitual da Dissertação



Estrutura da dissertação

A dissertação está estruturada em quatro capítulos. No capítulo 1, está o referencial teórico onde contém dados da pesquisa bibliográfica. O capítulo 2 descreve a metodologia utilizada no estudo para a pesquisa bibliográfica, para obtenção do objeto de estudo e para a coleta dos dados de campo *in loco*. O capítulo 3 apresenta o resultado da pesquisa e a respectiva análise crítica. E por fim, o capítulo quatro apresenta as conclusões e recomendações da pesquisa.

O capítulo 1 aborda no referencial teórico, questões sobre gestão integrada; e os aspectos relacionados aos PRC, histórico, principais atividades, e Fatores de riscos, impactos e medidas de controle das atividades de PRC, e a legislação que regulamenta a atividade e as técnicas relacionadas à saúde e segurança do trabalho, como a avaliação de riscos das atividades realizadas, considerando os riscos ambientais, como por exemplo, a composição química dos combustíveis.

Ainda na temática relacionadas à saúde e segurança do trabalho, o capítulo um também aborda legislação trabalhista, em específico as normas regulamentadoras aplicadas à atividade.

Em seguida o Capítulo 2 apresenta os instrumentos das pesquisas bibliográfica e campo, esta última realizada nos três PRC estudados. São mostrados os modelos de coleta e de organização dos dados.

No capítulo 3 são apresentados os resultados da pesquisa e a análise. A partir das informações anteriores, são apresentadas as diretrizes para um sistema integrado de gestão aplicado a PRC.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Os princípios de uma sociedade sustentável para Humbert (1991) estão interrelacionados e apoiados mutuamente, e lista 09 princípios do desenvolvimento sustentável, que são os seguintes:

- 1) respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
- 2) melhorar a qualidade da vida humana;
- 3) conservar a vitalidade e a diversidade do planeta Terra;
- 4) minimizar o esgotamento de recursos não renováveis;
- 5) permanecer nos limites da capacidade de suporte do planeta Terra;
- 6) modificar atitudes e práticas pessoais;
- 7) permitir que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente;
- 8) gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação e;
- 9) construir para uma aliança global..

1.1. Sistema de Gestão Integrado

A gestão consiste no estudo prévio de ações antes da execução qualquer atividade, na avaliação dos processos e implementação de melhorias na busca da sustentabilidade dos empreendimentos. Para isso é preciso planejar, ou seja, criar de metas e elaborar planos que permitam que as ações sejam tomadas para enfrentar os.

Esse planejamento, com base em informações estratégicas, harmonizará a realização das atividades fundamentais para o sucesso do negócio, garantindo os recursos necessários, integrando os objetivos organizacionais, permitindo diferentes atividades, e monitorando e avaliando a cada etapa em relação aos padrões ou indicadores estabelecidos.

1.1.1. Definição

O Sistema de Gestão Integrado (SGI) permite integrar os processos de qualidade com os de saúde e segurança, gestão ambiental e responsabilidade social. Neste trabalho não focaremos às questões relativas à qualidade.

O SGI tem objetivo na satisfação dos clientes, na proteção do meio ambiente, na segurança e saúde dos trabalhadores e no controle dos impactos sociais das organizações.(LIMA , 2013).

1.1.2. **Gestão Ambiental**

Segundo Roche (2003), o Sistema de Gestão Ambiental deve ser parte integrante do dia a dia da revenda, observando-se os princípios fundamentais de identificação dos dispositivos legais e outros requerimentos ambientais aplicáveis às atividades, produtos e serviços da empresa (leis, normas); Desenvolver o gerenciamento e empregar práticas de manutenção ambiental, com clara definição de responsabilidades (gerente, chefe de pista); Reservar os recursos financeiros (custo ambiental) e técnicos apropriados às metas estabelecidas por uma gestão ambiental adequada; Implementar programas permanentes de auditoria da gestão ambiental, de forma a identificar oportunidades de aperfeiçoamento; Harmonização do SMS com outros sistemas de gestão empresarial, tais como: Saúde, Segurança, Qualidade, Finanças, entre outros.

Este mesmo autor ressalta, ainda, que todas estas considerações levam à responsabilidade para a adesão às normas ambientais, estejam elas regulamentadas ou não. E estes são, também, os padrões éticos requeridos nos negócios, como adequação às novas condições que parecem inevitáveis, e que enfatizam o gerenciamento ambiental.

Quando da determinação dos controles ou consideração das mudanças dos controles existentes, considerações devem ser feitas para reduzir os riscos de acordo com a seguinte hierarquia:

a) eliminação;

No caso de PRC a eliminação só poderá ser implementada/abordada em casos pontuais, pois os combustíveis são o principal produto comercializado e simultaneamente são os principais perigos, ambiental e de segurança e saúde do trabalho - SST.

b) substituição;

A substituição só poderá ser contemplada, quando for tratado de casos específicos, de produtos que possam possuir características de melhor performance ambiental e de SST.

c) controles de engenharia;

- Passivos e contaminadores ambientais - gestão ambiental ampla e assertiva para diminuir os riscos de poluição e contaminação do meio ambiente, uso de tecnologias de monitoramento e controle, otimização de processos e capacitação periódica de trabalhadores.

d) sinalização/advertências e/ou controles administrativos;

- Segurança física – uso de sinalização na forma de placas em paredes, faixas e sinalização de piso, alarmes sonoros e luminosos;
- A padronização de processos - estabelecimento de práticas de atuação documentadas, entre os funcionários, para garantia da segurança das operações do posto de gasolina. Isso significa, que o administrador do PRC deve treinar os seus funcionários no uso dos documentos elaborados na política de SST para a gestão em SMS, desde a operação as bombas corretamente, como também a instrução dos clientes para que eles não se deparem em situação de risco, procedimentos para trabalho em atmosfera explosiva e cumprimento pleno dos procedimentos de controle ambiental, como derramamentos, segregação e armazenamento de resíduos líquidos ou sólidos .
- Contar com um sistema de verificação ou não do cumprimento proposto na gestão de SMS.
- Reuniões ordinárias para avaliação e no caso do não atendimento aos requisitos, reuniões extraordinárias imediatas, para levantamento das causas e propostas de correção/melhoria do controle administrativo x controle operacional x controle de engenharia.

e) equipamentos de proteção individual e coletiva:

- Uso de vestimentas adequadas e calçados de segurança durante a jornada de trabalho;
- Utilização de óculos de proteção e luvas em trabalhos de troca de óleo e lavagem;

- Utilização de cinto de segurança, equipamento de proteção respiratória semifacial com cartuchos para gases orgânicos e uso de equipamentos à prova de explosão (Ex d - NBR 5363) e/ou segurança aumentada (Ex e - NBR 9883), como luminárias para inspeção do tanque do caminhão, imediatamente anterior à transferência de combustível para o tanque subterrâneo.

1.1.3. **Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho**

O mercado exige das empresas adicionem aos seus processos, produtos e serviços, o atendimento de padrões internacionais de qualidade, sustentabilidade ambiental e proteção dos trabalhadores. A gestão das questões ambientais e de saúde e segurança do trabalho passaram a ser vitais para a sustentabilidade dos empreendimentos. O sistema de gestão de toda organização, deve proporcionar um conjunto de ferramentas que auxiliam a melhoria da eficiência da gestão dos riscos da SST (LIMA, 2013).

A Análise Preliminar de Riscos (APR) é uma técnica utilizada para identificar fontes de perigo, possíveis consequências e respectivas medidas corretivas, através de tabelas de fácil leitura. A APR é uma análise inicial qualitativa, desenvolvida a partir de qualquer processo produto ou sistema. Ela também pode ser utilizada como ferramenta de revisão geral de segurança em sistemas em operação, revelando aspectos que podem passar despercebidos. (LIMA, 2013).

O sucesso do sistema depende do comprometimento de todos os níveis e funções e, sobretudo da Alta Administração.

1.1.4. **Gestão Integrado de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – GISMS**

Os processos produtivos geram produtos desejáveis (aquilo desejado pelo cliente) e os produtos indesejáveis (poluentes, resíduos, condições inseguras etc.) que podem impactar negativamente o ambiente, a sociedade, a saúde e segurança dos empregados. O gerenciamento desses dois aspectos do processo produtivo será extremamente facilitado se o gestor dispuser de um sistema de gestão único que trate de questões relativas a qualidade, meio ambiente, segurança e responsabilidade social do seu processo. (LIMA, 2013. P. 59)

De acordo com a Norma OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Series 18001*), esta foi desenvolvida de forma a ser compatível com as normas para sistemas de gestão ISO 9001:2000 (Qualidade) e ISO 14001:2004 (Ambiental), a fim de facilitar a integração dos sistemas de gestão da Qualidade, ambiental e da Segurança e Saúde Ocupacional - SSO, se assim desejarem as organizações.

Muitas organizações têm efetuado “análises” ou “auditorias” para avaliar seu desempenho de SSO. Por si só, entretanto, tais “análises” ou “auditorias” podem não ser suficientes para proporcionar a uma organização a garantia de que seu desempenho não apenas atenda, mas continuará a atender, aos seus requisitos legais e aos de sua política. Para que sejam eficazes, é necessário que sejam realizados dentro de um sistema da gestão estruturado que esteja integrado na organização. (OHSAS 18001, 2007).

As normas de gestão OHSAS garantindo gestão SSO têm por objetivo prover as organizações de elementos de um sistema da gestão de SSO eficaz que possam ser integrados a outros requisitos da gestão, e auxiliá-las a alcançar seus objetivos de SSO e econômicos. Não se pretende que estas Normas, tais como outras Normas internacionais, sejam utilizadas para criar barreiras comerciais não-tarifárias, nem para ampliar ou alterar as obrigações legais de uma organização (OHSAS, 2007).

Esta Norma OHSAS é baseada na metodologia conhecida como Plan-Do-Check-Act (PDCA)/(Planejar–Executar–Verificar–Agir). O PDCA pode ser brevemente descrito da seguinte forma:

- Planejar: Estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política de SSO da organização.
- Executar: Implementar os processos.
- Verificar: Monitorar e medir os processos em conformidade com a política de SSO, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.
- Agir: Agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão de SSO.

Refinando as informações da Norma agiremos conforme figura abaixo:

FIGURA 3: Modelo de Sistema de Gestão Integrado. Fonte: Modificado de OSHAS, 2007.



A redução de custos, a redução de burocracia através de um único documento orientando o modo correto de realização do trabalho, a redução de conflitos entre documentos e prioridades, a agilidade da alta direção ao permitir a realização de uma única análise crítica, a garantia que todas as implicações de uma determinada ação sejam analisadas, a melhoria na comunicação por uma linguagem integrada, a melhoria no desempenho organizacional interligada aos objetivos corporativos, são *benefícios da gestão SMS*. (LIMA, 2013).

1.2. Postos Revendedores de Combustíveis – PRC

A revenda de combustíveis é uma atividade de utilidade pública, regulamentada pela Lei no 9.847/99 e exercida por postos revendedores que tenham registro de revendedor varejista expedido pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), conforme os termos da Portaria ANP no 116/2000, modificada pela Resolução no 15/2007.

1.2.1. Histórico e evolução

No Brasil, os combustíveis são produzidos pelas refinarias e destilarias da Petrobrás e, a partir destas, transportados até as unidades de distribuição

de combustíveis, de propriedade de distribuidoras de capital privado. Os combustíveis são então estocados e/ou aditivados e distribuídos aos postos de revenda PRC, onde são vendidos a varejo. Geralmente é também ofertada por estes postos, a prestação de outros serviços, tais como troca de óleo, lavagem, lojas de conveniências e outras atividades comerciais associadas ao complexo de venda de combustível.

A atividade de revenda de combustíveis completa 105 anos no Brasil. A primeira empresa de Petróleo a chegar no país foi a ESSO através da “*Cia. Standard Oil*” em 1912. Logo após, em 1913, a Shell inicia suas atividades, seguida da Texaco em 1915. Em 1937 começa a operar no Brasil a primeira refinaria de petróleo pertencente à Cia Ipiranga e que também passa a distribuir e vender combustíveis a varejo. A Petrobras foi criada em 1953, mas somente em 1962 entra na atividade de distribuição e revenda de combustíveis.

Nesses anos todos, a atividade de revenda foi exercida sem a menor preocupação com as questões ambientais e portanto ainda estava para explodir os problemas decorrentes das contaminações de solo e água subterrânea, resultantes de operações inadequadas durante esse anos de atividades. Na década de 90 se inicia com a perspectiva de vir a ocorrer à abertura de mercado. Representantes do setor produtivo, do governo e até dos empregados iniciam discussões visando definir critérios para um novo mercado, o que vem se materializar no final dessa década, em 1997, com a Lei nº 9.478 de 06/08/1997, conhecida como a Lei do Petróleo. O PRC muda de perfil para se adequar às mudanças de um cenário e ambiente em plena efervescência de alterações (SANTOS, 2005).

O estado do RJ conta com uma rede ampla de PRC, onde foram armazenados em 16 bases de distribuição 204.369 m³ de combustíveis líquidos derivados do petróleo e 52.837 m³ de etanol, no ano de 2015.

TABELA 2 – Quantidade de bases de distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo e etanol automotivo, segundo grandes regiões e unidades da Federação. FONTE: ANP, 2015.

Região Sudeste e Unidades da Federação	Quantidades de Bases de distribuição	Capacidade nominal de armazenamento (m3)		
		Derivados de petróleo (exceto GLP)	GLP	Etanol
Região Sudeste	115	1.182.060	66.560	352.871
MG	20	220.217	9.316	54.766
ES	3	124.240	2.641	7.111
RJ	16	204.369	12.372	52.837
SP	76	633.234	42.230	238.157

A ANP (2015) concedeu aos PRC, prazo até a data de 20/10/2015 para que todos possuam a Licença de Operação e o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, válidos, em sua instalação, devendo apresentá-los quando da ocorrência de ação de fiscalização ou quando exigido por esta Agência, conforme descrito na Resolução 57/2014.

A Resolução 41/2013(ANP, 2014) exige no Art. 6º, que a atividade de revenda varejista de combustíveis automotivos somente poderá ser exercida por pessoa jurídica que atende em caráter permanente, aos seguintes requisitos: I - possuir autorização de revenda varejista de combustíveis automotivos outorgada pela ANP; e II - atender, em caráter permanente, ao disposto nesta Resolução.

Seguindo a mesma resolução ANP (41/2013) no capítulo, Das Instalações da Revenda Varejista, o artigo 12 dispensa os PRC das Autorizações de Construção - AC e de operação – AO da ANP, devendo, observar as normas e regulamentos editados pelos seguintes órgãos: I - da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; II - do Inmetro; III - da Prefeitura Municipal; IV - do Corpo de Bombeiros competente; e/ou V - do órgão ambiental competente.

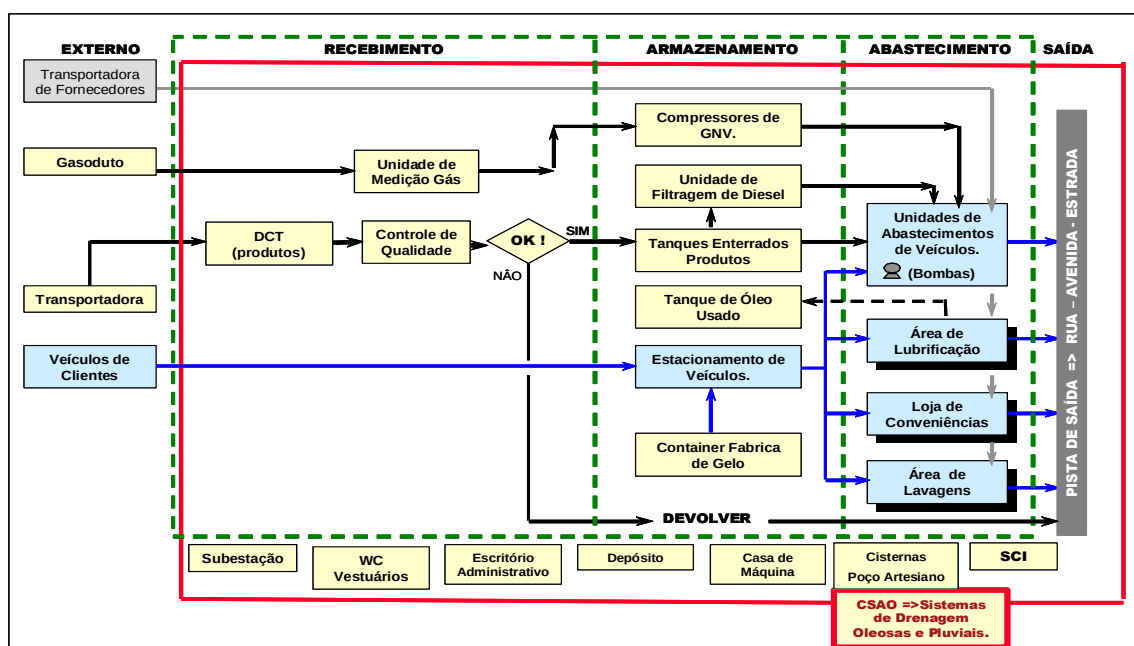
O PRC que comercializar exclusivamente Gás Natural Veicular ficará dispensado de possuir, em seu estabelecimento, capacidade de armazenagem de combustíveis líquidos.

1.2.2. Atividades típicas de PRC

A atividade de um PRC é de exclusivo exercício de pessoa jurídica que deverá obter o seu registro de revendedor varejista da ANP e atender ao disposto nas legislações pertinentes à atividade de revenda de combustíveis automotivos (Portaria ANP nº 116; 2000).

A seguir apresentamos um fluxograma de processo de um PRC estudado por Santos (2005), que identifica todas as atividades e setores dos PRC, acrescentando uma ordem lógica dos processos, segregando atividades externas ao posto, a partir do recebimento dos fornecedores de combustíveis líquidos, gás natural veicular e demais materiais de consumo e de comercialização; e atividades internas do PRC como o recebimento, armazenamento e abastecimento de combustíveis até a saída dos clientes.

FIGURA 4. Fluxograma de processo de um PRC. Fonte: SANTOS, 2005.



Identificamos no fluxograma acima os setores e respectivos equipamentos. Importante destacar que os trabalhadores estão inseridos, executando as operações e são fundamentais para a identificação inicial de qualquer situação que possa interferir negativamente nas operações.

A função 5211 - frentista, de acordo com o Código Brasileiro de Ocupações – CBO (Portaria MTE nº. 397/2002) pode ser chamado também de atendente de posto de gasolina ou bombeiro de posto de gasolina, são responsáveis por vender mercadorias em estabelecimentos do comércio

varejista ou atacadista, auxiliando os clientes na escolha. Controlam entrada e saída de mercadorias.

A seguir descrevemos as principais atividades de um PRC típico, considerando o atual cenário do mercado de varejo de combustíveis.

1) Descarga de Combustíveis: área do PRC onde é estacionado o caminhão tanque para se fazer à descarga de combustíveis (gasolina, álcool e diesel) no tanque subterrâneo de armazenamento de combustíveis. A área é constituída de uma laje de concreto nivelada contornada por canaletas de contenção a derrames, dos tanques de armazenagem enterrados, das tubulações enterradas, das tomadas de descargas seladas, e dos respiros dos tanques.

2) Abastecimento de Veículos: local onde é realizado o abastecimento dos veículos dos clientes (combustível líquido e gasoso), constituída da chamada unidade de abastecimento (medidor integrado a bomba de combustível), das lajes de concreto niveladas contornadas por canaletas de contenção a derrames, e da cobertura em toda a extensão. No caso do abastecimento do diesel têm-se as unidades de filtragem incorporada a unidade de abastecimento.

3) Troca de Óleo: local destinado a executar a troca de óleo do motor e dos filtros de óleo e ar do automóvel, geralmente localizados em uma parte da edificação do posto, sendo portanto coberta, com sistema de drenagem oleosa no piso e elevadores para automóveis.

4) Lavagem de Veículos: área descoberta, onde é realizada a lavagem dos veículos, podendo ser manual, semi-automático ou automático a depender do tipo de equipamento e do serviço disponível no PRC. Deve ser constituída de uma laje de concreto com canaletas para a drenagem da água semi-oleosa, bombas de água e compressores de ar.

5) Área de Compressor e Medição do GNV: edificação onde fica instalado o compressor do GNV, devendo ser isolada das demais edificações e ter isolamento acústico com sistema de exaustão forçada. Além dos citados equipamentos, têm-se o conjunto de medição da concessionária de gás e válvulas de bloqueio e segurança, com acesso externo aos equipamentos. Esta atividade normalmente encontra-se em PRC urbano, mais ainda não está disseminado em todas as grandes cidades do país.

6) Loja de Conveniência: edificação independente das demais, onde se encontra a atividade de varejo ligada àquelas relacionadas a supermercado. Trata-se de uma espécie de mini mercado na qual o cliente pode adquirir artigos de primeira necessidade e realizar um lanche. A instalação desta atividade possui geralmente ar condicionado central, e conjunto de equipamentos para refrigeração de alimentos, além de algumas vagas para estacionamento dos carros dos clientes.

7) Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO) e sistema de drenagem oleosa: atividade importante de controle ambiental, constituída pelas canaletas e caixas de passagem, que direcionam as águas oleosas para uma CSAO instalada estrategicamente. Além da importância das condições físicas adequadas das suas instalações a principal atividade diz respeito à manutenção e operação apropriada desta instalação.

8) Sistema de Combate a Incêndio: o PRC não possui sistema fixo de combate a incêndio. Esta atividade é desenvolvida através de conjunto de extintores adequadamente dimensionados e posicionados em todas as áreas. Complementando esta área, a Equipe e Pronto Atendimento a Emergências exigido pela Resolução CONAMA nº 273, a qual poderá ser própria ou contratada.

9) Infra-estrutura e suporte : são as atividades complementares que dão apoio ou complementa as atividades acima tais como, subestação, escritório administrativo, depósito, banheiros e vestiário, casa de máquinas (bombas e compressores), cisterna e poço artesiano.

1.2.3. Fatores de riscos, impactos e medidas de controle das atividades de PRC

1.2.3.1. Na saúde do trabalhador

O termo “risco” possui diferentes definições. A definição dada por Lima (2013) sugere o risco como uma combinação da probabilidade de ocorrência e da(s) possível(is) consequência(s) de um determinado evento. Os riscos de acordo com a portaria 3214/78 MTE são classificados em: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

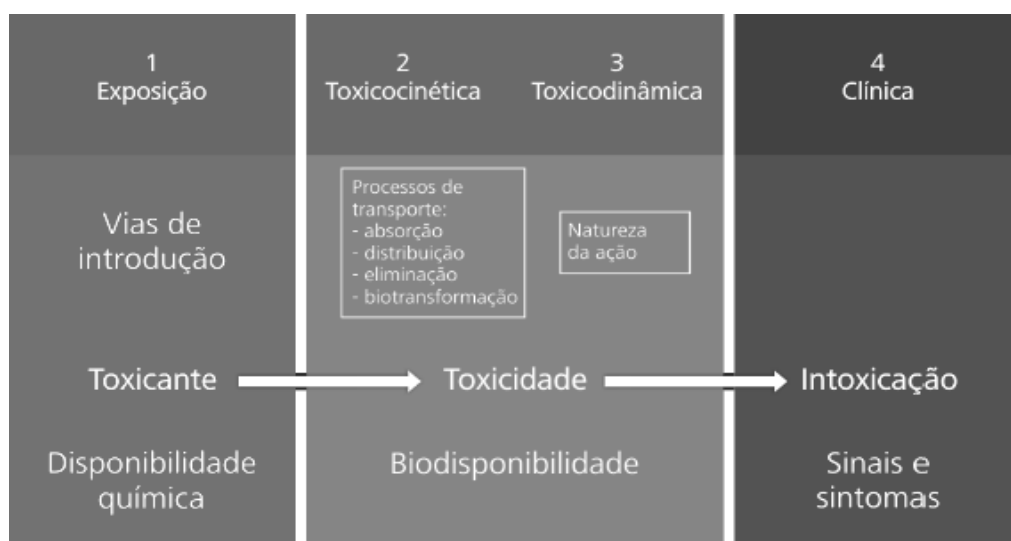
As fontes de risco Físico na atividade de revenda de combustíveis são, o ruído ocupacional das descargas dos motores, dos compressores de ar e dos equipamentos de lavagem de veículos; as radiações não ionizantes da luz solar e emitidas pelos motores ligados, temperaturas (calor) dos motores combinadas com a luz solar; e umidade dos locais e da permanência de uso de vestimentas molhadas a partir das lavagens de veículos.

Os fatores de risco químico nos PRC são névoas e neblinas originárias da lavagem dos veículos, vapores dos combustíveis, gases provenientes das descargas dos veículos e produtos químicos comercializados, como óleos e aditivos.

Para Gionda (2003), além dos acidentes de trabalho em ambientes industriais, a exposição prolongada a poluentes químicos procedentes das mais diversas fontes é um dos principais fatores no agravamento da saúde do trabalhador.

A Intoxicação é um processo patológico causado por substâncias endógenas ou exógenas, caracterizado por desequilíbrio fisiológico, consequente das alterações bioquímicas no organismo. O processo de intoxicação é evidenciado por sinais e sintomas ou mediante dados laboratoriais e pode ser desdobrado em quatro fases: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica, clínica (MORAES; SZNELWAR; FERNICOLA, 1991)

FIGURA 5: Fases da intoxicação. Fonte: RUPPENTHAL, 2013



A contaminação humana pode ocorrer pela via dérmica, via respiratória e via oral. As substâncias que possuem Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e

Xileno (BTEX) nas suas composições, apresentam toxicidade crônica, mesmo em pequenas concentrações. O benzeno em exposições repetidas a baixas concentrações pode produzir uma anemia irreversível, podendo evoluir para uma leucemia. Uma exposição aguda por inalação ou ingestão pode levar o indivíduo ao óbito. (MALCUM, 2009). Para Coelho Netto (2005), o tolueno e xileno têm efeitos similares aos do benzeno, mas possuem efeitos tóxicos consideravelmente menores. A exposição a estes pode produzir uma ligeira hipertrofia do fígado e uma anemia discreta.

O benzeno é encontrado em combustíveis derivados do petróleo como a gasolina e o diesel. O QUADRO 2 e o QUADRO 3 apresentam os riscos associados a esses combustíveis.

QUADRO 2: Principais riscos associados à gasolina. Fonte: Adaptado de MALCUM, 2009.

RISCOS	DESCRIÇÃO
EFEITOS ADVERSOS AO AMBIENTE	
Físicos e Químicos	Líquido inflamável. e danos em estruturas em caso de incêndio e explosão
Específicos	Produto inflamável e nocivo. Os vapores do produto podem se deslocar a uma distância considerável e, caso haja contato com uma fonte de ignição poderá ocorrer retrocesso de chama
Ambientais	Altamente volátil, seus vapores são prejudiciais ao meio ambiente. Altamente tóxico para a vida aquática, principalmente pela presença de aromáticos. Pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando a seu uso. Pode contaminar a camada superficial do solo e, por percolamento, contaminar o lençol freático. O produto é inflamável e seus vapores e fumos de combustão provocam a poluição do ar.
EFEITOS ADVERSOS A SAÚDE HUMANA	
Inalação	Tontura, dor de cabeça, dificuldade respiratória, perda da consciência, irritação aguda e crônica das vias aéreas superiores e olhos, náuseas. Em altas concentrações, pode chegar a perda de consciência após sensação de embriaguez. Tem efeito narcótico.
Ingestão	Causa efeito narcótico, irritação da parede do estômago. Pneumonia química e edema pulmonar por aspiração durante o vômito.
Contato com a pele	Irritação e dermatite por contato prolongado e queimaduras..
Contato com os olhos	Irritação com congestão da conjuntiva, conjuntivite crônica.

Os riscos e descrição dos sintomas da exposição ao diesel estão correlacionados no QUADRO 03.

QUADRO 3: Principais riscos associados ao óleo diesel. Fonte: MALCUM, 2009.

PERIGOS	DESCRIÇÃO
EFEITOS ADVERSOS AO AMBIENTE	
Físicos e químicos	Líquido inflamável.
Específicos	Produto inflamável nocivo. Os vapores do produto no ar tornam o ambiente extremamente explosivo e tóxico.
Ambientais	Moderadamente tóxico à vida aquática, principalmente pela presença de aromáticos. Tende a formar películas superficiais sobre a água. Pode transmitir qualidades indesejáveis à água afetando o seu uso. Derramamentos podem causar mortalidade dos organismos aquáticos e prejudicar a vida selvagem, particularmente as aves. Pode contaminar a camada superficial do solo e, por percolamento, degradar a qualidade das águas do lençol freático
EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA	
Inalação	Irritação das vias aéreas superiores, náuseas, dor de cabeça, tontura vertigem.
Ingestão	Pneumonia química e edema pulmonar por aspiração durante o vômito
Contato com a pele	Irritação e dermatites
Contato com os olhos	Irritação com vermelhidão das conjuntivas

A seguir no QUADRO 04, estão correlacionados os riscos e descrição dos sintomas da exposição ao álcool.

QUADRO 4: Principais riscos associados ao álcool. Fonte: Adaptado de MALCUM (2009)

RISCOS	DESCRIÇÃO
EFEITOS ADVERSOS AO AMBIENTE	
Físicos e químicos	Líquido inflamável. Tem Risco de incêndio e explosão quando em contato com calor ou faísca, podendo reagir violentamente com materiais oxidantes
Específicos	Produto inflamável e nocivo
Ambientais	Os vapores emitidos pela volatilização da mistura são prejudiciais ao meio ambiente. Por ser altamente solúvel em água, mesmo em pequenas quantidades pode causar grandes danos à fauna e flora aquáticas. Pode transmitir qualidades indesejáveis à água,

	afetando o seu uso. Pode afetar o solo e, percolação, degradar a qualidade das águas do lençol freático
EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA	
Inalação	Dor de cabeça, sonolência e lassidão. Irritação da mucosa e trato respiratório.
Ingestão	Altera o comportamento. Possui propriedades narcóticas. Absorvido em altas doses, pode ocasionar dor de cabeça, torpor, alucinações visuais e embriaguez. Pode causar lesões gástricas graves.
Contato com a pele	Irritação agravada pela presença de gasolina
Contato com os olhos	Irritação da conjuntiva. Eventual lesão da córnea

Nas tabelas observamos os possíveis danos à saúde causados pela exposição aos principais combustíveis comercializados nos PRC. Essa interação com o trabalhador e frequentadores, não podem ser desconsiderados já que os danos são graves e, em alguns casos irreversíveis.

Os fatores de riscos ergonômicos presentes nas operações dos PRC são, o esforço físico intenso nas atividades de lavagem; o levantamento de peso de caixas de produtos; exigência de postura inadequada, como o trabalho em pé durante toda a jornada de trabalho, nas atividades de troca óleo para acessar os filtros e parafusos para desmonte de partes e trabalhos administrativos onde o auxiliar administrativo permanece durante toda a jornada sentado; controle rígido de produtividade quando o frentista além de acompanhar o serviço solicitado, recebe valores e dá troco; monotonia e repetitividade nas atividades administrativas; e situações de exigência cognitiva extremas, pelos risco de incêndio, atropelamento, assaltos e atenção com o caixa do PRC.

Os riscos biológicos são microrganismos que podem causar prejuízos à saúde como os vírus, bactérias, fungos, parasitas e protozoários presentes em locais úmidos como o box de lavagem, vestiários, caixas separadoras de água e óleo, sistema de drenagem oleosa e pluvial.

As fontes de riscos de acidentes em PRC podem ser, o arranjo físico inadequado para armazenamento de caixas de produtos comercializados; iluminação inadequada, máquinas e equipamentos sem proteção contra contato com eletricidade; probabilidade de quedas em pisos molhados e com óleo; choque elétrico em instalações elétricas desprotegidas; armazenamento inadequado de produtos químicos incompatíveis; probabilidade de incêndio ou

explosão dos combustíveis a partir de fontes de ignição acidental; e qualquer outra situação que possa causar prejuízo à integridade física do trabalhador.

De acordo com a Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) os perigos mais importantes da Gasolina Padrão (BR0051), do Álcool etílico hidratado combustível (BR 0029) e do óleo Diesel (BR 0142) da empresa Petróleo Brasileiro S/A. são os químicos pois trata-se de líquidos inflamável. A FISPQ ainda recomenda que para prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada.

O risco de incêndio e explosão pela formação de vapores em estruturas subterrâneas tratados na ABNT NBR 17505 são aplicáveis aos usuários, produtores, distribuidores e outros que se envolvam com o armazenamento, o manuseio ou a utilização de líquidos inflamáveis e combustíveis.

AVALIAÇÃO DOS RISCOS

A avaliação dos riscos deve ser quantitativa ou qualitativa. Na avaliação quantitativa deverá ser comprovado o controle da exposição ou a inexistência do risco, dimensionado a exposição dos trabalhadores e subsidiado o equacionamento das medidas de controle. As medidas de controle dos riscos devem ser postas em prática logo após a identificação do risco. A prioridade são os controles na fonte ou na trajetória.

A recomendação de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para os trabalhadores somente é realizada quando não for possível o controle coletivo dos riscos. Os EPIs devem também ser usados em situações de emergência, quando não for possível instalar um equipamento de proteção coletiva.

Existem varias técnicas para avaliação dos riscos nos locais de trabalho, são exemplos, a Análise Preliminar de Riscos – APR; a Análise de Perigos e Operacionalidade – HazOp; a Análise dos Modos de Falha e Efeito – FMEA ou AMFE; o What if; A FTA (*Fault Tree Effect Analysis*) - Análise de Árvore de Falha.

De maneira geral, o HazOp consiste na realização de uma revisão da instalação, identificando perigos potenciais e/ou problemas de operabilidade,

por meio de uma série de reuniões, durante as quais uma equipe multidisciplinar discute metodicamente o projeto da planta. A Análise dos Modos de Falha e Efeito – FMEA ou AMFE consiste no exame de componentes individuais, não considerando falhas operacionais ou erros humanos.

A finalidade do What-If é testar possíveis omissões em projetos, procedimentos e normas e ainda aferir comportamento, capacitação pessoal etc. nos ambientes de trabalho. A Análise de Árvore de Falha - FTA (*Fault Tree Effect Analysis*) é uma ferramenta básica aplicada à confiabilidade aplicada à melhoria de um produto ou processo *já em operação* ou fase de projeto a partir da identificação das causas das falhas ocorridas e seu posterior bloqueio/tratamento.

Para Amorim (2004) a análise preliminar de riscos – APR deve seguir a seguinte ordem: reunir os dados, efetuar a análise preliminar de riscos e registrar os resultados. Os resultados da APR são registrados quando for necessário, em uma planilha que mostra os riscos, as causas, o modo de detecção, efeitos e as medidas a serem tomadas.

Para a determinação do desempenho de segurança é importante que as estratégias de gestão sejam avaliadas. Devido a esta complexidade e pela necessidade de identificar e aprimorar a análise de riscos nos ambientes de trabalho, Haddad, Morgado e Souza (2008) elaboraram uma metodologia, para aproximar os processos de gestão aos múltiplos perigos e riscos inerentes a uma atividade, tendo em vista que qualquer incidente ou falha pode ter como consequências fatalidades, perda de produtividade ou acidentes ambientais.

A *Antecipação dos riscos* são medidas de caráter preventivo que têm a função de evitar que o risco se instale mediante o uso de um mecanismo de controle. O *Reconhecimento dos riscos* deve ser realizado a partir de uma técnica de análise de riscos. A mais comum é a Análise Preliminar de Risco (APR) que envolve os seguintes tópicos:

- Identificação dos riscos;
- Tempo de exposição ao risco;
- Localização das fontes de risco;
- Identificação das trajetórias e dos meios de propagação;
- Levantamento do número de trabalhadores expostos aos agentes;
- Caracterização das atividades por função;

- Doenças profissionais já diagnosticadas no setor;
- Literatura técnica sobre os agentes;
- Medidas de controle já existentes (envolve Equipamentos de Proteção Coletiva ou Individual).

As normas técnicas são utilizadas preventivamente, com o objetivo de evitar/reduzir eventos indesejados, mediante o uso de um mecanismo de controle. A Associação Brasileira de Normas Técnicas - **ABNT** possui diversas normas padrões de segurança exigidos pelos órgãos oficiais, reduzindo possibilidades de acidentes, destacamos a seguir algumas normas específicas para PRC:

- NBR 12.236: Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido – Procedimento (ABNT, 1994)
- NBR 13.212: Posto de serviço - Construção de tanque atmosférico subterrâneo em resina termofixa reforçada com fibras de vidro, de parede simples ou dupla (ABNT, 2002).
- NBR 13.312: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviço) – construção de tanque atmosférico subterrâneo em aço carbono (ABNT, 2002/2007).
- NBR 13.781: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – manuseio e instalação de tanque subterrâneo (ABNT, 2009a).
- NBR 13.782: Posto de serviço – sistema de proteção externa para tanque atmosférico subterrâneo em aço carbono (ABNT, 2001).
- NBR 13.783: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviços) – instalação do sistema subterrâneo de combustíveis – SASC (ABNT, 2009/2009b).
- NBR 13.784: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Seleção de métodos para detecção de vazamentos e ensaios de estanqueidade em sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis – SASC - (ABNT, 2006)
- NBR 13.786: Posto de serviço – seleção dos equipamentos para sistemas de instalações subterrâneas de combustíveis (ABNT, 2005)
- NBR 13.787: Controle de estoque dos sistemas de armazenamento

- subterrâneo de combustíveis (SASC) nos postos de serviço (ABNT, 1997).
- NBR 14.605: Posto de serviço – sistema de drenagem oleosa (ABNT, 2000).
 - NBR 14.605-2: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – sistema de drenagem oleosa. Parte 2 – projeto, metodologia de dimensionamento de vazão instalação, operação e manutenção para posto revendedor veicular (ABNT, 2009).
 - NBR 14.639: Posto de serviço – instalações elétricas (ABNT, 2001).
 - NBR 14.722: Posto de serviço – tubulação não-metálica (ABNT, 2001).
 - NBR 14.867: Posto de serviço – tubos metálicos flexíveis (ABNT, 2002).
 - NBR 14.973: Posto de serviço – remoção e destinação de tanques subterrâneos usados (ABNT, 2004).
 - NBR 15.005: Armazenamento de líquidos combustíveis e inflamáveis - Sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) - Válvula antitransbordamento (ABNT, 2009)
 - NBR 15.015: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviços) – válvulas de esfera flutuante (ABNT, 2006).
 - NBR 15.118: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Câmaras de contenção e dispositivos associados (ABNT, 2011)
 - NBR 15.072: Posto de serviço – construção de tanque atmosférico subterrâneo ou aéreo em aço carbono ou resina termofixa reforçada com fibra de vidro para óleo usado (ABNT, 2004).
 - NBR 15.138: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Dispositivo para descarga selada (ABNT, 2014).
 - NBR 16161: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Tanque metálico subterrâneo - Especificação de fabricação e modulação (ABNT, 2015).
 - NBR 17.505-1: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 1: disposições gerais (ABNT, 2006).
 - NBR 17.505-2: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 2: armazenamento em tanques e em vasos (ABNT, 2007).

- NBR 17.505-3: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 3: sistemas de tubulações (ABNT, 2006).
- NBR 17.505-4: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 4: armazenamento em recipientes e em tanques portáteis (ABNT, 2006).
- NBR 17.505-5: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 5: operações (ABNT, 2006).
- NBR 17.505-6: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 6: instalações e equipamentos elétricos (ABNT, 2006).
- NBR 17.505-7: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 7: proteção contra incêndio para parques de armazenamento com tanques estacionários (ABNT, 2006).

NORMAS E REGULAMENTOS DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Este sub capítulo foca na legislação trabalhista de Saúde e Segurança do Trabalho, em especial as Normas Regulamentadoras de maior afinidade com a prestação do serviço de revenda de combustíveis, contudo de acordo com as tecnologias, infraestrutura e maquinário, a aplicação de outras normas poderá ser necessária para a excelência da atividade desta pesquisa.

Em paralelo à implantação da Constituição Federal de 1937, acentuam-se regras de ordem econômica e trabalhista, com a nacionalização de indústrias básicas e proteção ao trabalho nacional. Neste ano, iniciou-se as atividades da refinaria da Cia Ipiranga, que também revendia combustíveis líquidos. O artigo 180 permitia que o Presidente da República, enquanto não se reunisse o parlamento nacional, este teria o poder de expedir decretos-leis sobre todas as matérias da competência legislativa da união.

A consolidação das leis do trabalho, decretada a partir da redação da Constituição Federal de 1937, através do decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. Esta legislação, que guia as ações em saúde e segurança do trabalho, está contida no Título II que descreve sobre as normas gerais de tutela do trabalho. O Capítulo V comenta sobre a segurança e da medicina do trabalho (redação dada pela lei nº 6.514, de 22.12.1977).

A lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, decreta o capítulo V do título II da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, que passa a vigorar com uma nova redação.

As questões de SST iniciam-se na seção I, no artigo 154 que trata das disposições gerais, e finaliza na seção XXVI no artigo 201 tratando das penalidades. A seção III determina os órgãos de segurança e de medicina do trabalho nas empresas, a seção IV trata do equipamento de proteção individual, a seção V das medidas preventivas de medicina do trabalho, a seção XIII das atividades insalubres ou perigosas e a seção XV trata das outras medidas especiais de proteção

A Portaria N.º 3.214 de 08 de junho de 1978, o Ministro de Estado do Trabalho, considerando o disposto no art. 200, da consolidação das Leis do Trabalho, com redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, aprova 28 Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

A Constituição Federal de 1988, título ii, dos direitos e garantias fundamentais capítulo ii dos direitos sociais, determina no art. 6º os direitos sociais, que são a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta constituição (redação dada pela emenda constitucional nº 90, de 2015). O Art. 7º confirma a igualdade dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, e comenta sobre a importância para a melhoria de sua condição social:

Como parte da melhoria social, o item XXII insta à redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. E a compensação pelas condições no item XXIII através de adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei. E fortalece a organização dos trabalhadores em sindicatos, no item XXVI reconhecendo das convenções e acordos coletivos de trabalho;

Após atualizações, a principal legislação da segurança e da medicina do trabalho possui 36 Normas Regulamentadoras que devem ser cumpridas em qualquer estabelecimento que admita um trabalhador como empregado.

A Norma regulamentadora 1, no seu item 1.1 obriga o cumprimento das Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho,

pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

Esta mesma norma no item 1.7 responsabiliza o empregador: a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho; b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos; c) informar aos trabalhadores: I. os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho; II. os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa; III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho. d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho; e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.

A NR 4 exige que toda empresa possua Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. Esta norma apresenta no quadro 2 dimensionamento do SESMT através da correlação entre número de empregados x grau de risco.

Os PRC que possuem menos de 50 de trabalhadores em seu quadro de funcionários estão desobrigados a manter pelo menos um técnico em segurança do trabalho efetivo durante toda a jornada de trabalho, mas não desobriga a realização das estatísticas dos quadros 3 ao 6.

A NR 05 comenta sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. que tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

No Item 5.6.4 exige que quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I (dimensionamento da CIPA), a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos da norma. Como por exemplo, a elaboração do

mapa de riscos (item 5.16-a); e recomendações quanto à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho (5.18-d); investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho (5.33-b).

O fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual aos empregados, gratuitamente, adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento é de responsabilidade da empresa de acordo com a NR 06.

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, exigido pela Norma Regulamentadora 7, tem o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores, sendo parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores. Com caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. (BRASIL, 2014)

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, exigido pela Norma Regulamentadora 09, é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

A Norma Regulamentadora 9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, que visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

As ações do Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e

profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle. (BRASIL, 2014)

A NR 10 estabelece os requisitos para a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores, direta ou indiretamente, na interação com as instalações elétricas e serviços com eletricidade. Esta norma, no item 10.9.2 exige que os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

A NR 11 no item 11.3 descreve condições adequadas para o armazenamento de materiais, por exemplo, o material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc, descrito no item 11.3.2, outra aplicação importante, descrita no item 11.3.5 o armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material, como os materiais inflamáveis comercializados nos PRC.

Através das avaliações ambientais são quantificadas as concentrações dos agentes de risco e comparados com os limites de tolerância apresentados na NR 15. As atividades ou operações insalubres são aquelas que se desenvolvem acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos 1, 2, 3, 5, 11 e 12 e; nas atividades mencionadas nos Anexos 6, 13 e 14. O ambiente de trabalho apresentando uma incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

A NR 16 considera como atividade ou operação perigosa, aquelas realizadas em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos. O operador de bomba e trabalhadores que operam na área de risco.

Em síntese, a NR 17 exige a análise ergonômica, que procura colocar em evidência os fatores que possam levar a uma sub ou sobrecarga de trabalho (física ou cognitiva) e suas conseqüentes repercussões sobre a saúde, estabelecendo quais são os pontos críticos que devem ser modificados, como o critério psicofísico, citamos a limitação da carga baseando-se na percepção

que o trabalhador tem da sua própria capacidade, aplicável a todo tipo de tarefa.

Na NR 20, os trabalhadores que exercem suas funções em instalações classe I, atuando na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis e mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades de operação e atendimento a emergências, devem realizar curso Intermediário, com carga horária de 16 horas com assuntos sobre operação e atendimento a emergências. Esta mesma norma, regulamentada na Portaria SIT n.º 308, de 29 de fevereiro de 2012, classifica as instalações em classes 1 e 2:

Classe I

a) Quanto à atividade:

a.1 - postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis.

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b.1 - gases inflamáveis: acima de 2 ton até 60 ton;

b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 10 m³ até 5.000 m³.

Classe II

a) Quanto à atividade:

a.1 - engarrafadoras de gases inflamáveis;

a.2 - atividades de transporte duto viário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis.

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b.1 - gases inflamáveis: acima de 60 ton até 600 ton;

b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 5.000 m³ até 50.000 m³.

Classe III

a) Quanto à atividade:

a.1 - refinarias;

a.2 - unidades de processamento de gás natural;

a.3 - instalações petroquímicas;

a.4 - usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool.

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b.1 - gases inflamáveis: acima de 600 ton.;

b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 50.000 m³.

A NR 20 (Portaria MTE n.º 1.079, de 16 de julho de 2014), no item 20.15.1, exige que o empregador comunique ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego e ao sindicato da categoria a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo inflamáveis e líquidos combustíveis que tenha como consequência qualquer das possibilidades a seguir: a) Morte de trabalhador(es); b) Ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar; c) Acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle.

As medidas de mitigação das consequências dos riscos, como o combate a incêndios são exigidas na NR 23 e normas técnicas correlatas. Para a NPT (25/2012) o dimensionamento por extintores, deve ser considerada a capacidade de cada tanque ou a somatória da capacidade dos tanques, conforme a QUADRO 05.

QUADRO 5: Relação da capacidade de armazenagem e a quantidade e capacidade extintora. Fonte: Combate a incêndio em um posto de líquidos, combustíveis e inflamáveis na 61ª Região Metropolitana de Belém. UNAMA – Universidade da Amazônia. Belém, 2010.

CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM	QUANTIDADE E CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA
Inferior a 500 L	02 extintores de pó 20-B
De 501 a 5.000 L	02 extintores de pó 40-B e; 01 extintor de espuma mecânica 10-B
De 5.001 a 10.000 L	02 extintores de pó 80-B e; 02 extintores de espuma mecânica 10-B; ou 01 extintor 40-B e, 01 80-B de pó sobre rodas e; 02 extintores 10-B de espuma mecânica
De 10.001 a 20.000 L	01 extintor de pó 80-B e, 01 extintor sobre rodas de pó 80-B e, 01 extintor 10-B e,

	01 extintor sobre rodas 40-B ambos de espuma mecânica; ou 04 extintores de pó 40-B e, 01 de pó 80-B sobre rodas e, 01 extintor 10-B de espuma mecânica e, 01 extintor sobre rodas 40-B, de espuma mecânica.
De 20.001 a 100.000 L	02 extintores de pó 80-B, 02 extintores sobre rodas de pó 80-B, 02 extintores 10-B e 02 extintores sobre rodas 40-B, ambos de espuma mecânica; ou 03 extintores sobre rodas de pó 80-B, 02 extintores 10-B e 02 extintores sobre rodas 40-B, ambos de espuma mecânica.
Superior a 100.000 L	04 extintores sobre rodas 80-B e, 03 extintores sobre rodas 40-B, ambos de espuma mecânica.

O plano de emergência contra incêndio é estabelecido em função dos riscos que o estabelecimento contém, para definir a melhor utilização dos recursos materiais e humanos em situação de emergência (LUGON, 2012).

Segundo Guilherme (2007) as prioridades que são seguidas em uma emergência são: i - A vida das pessoas; ii - A segurança e o bem estar público, dos colaboradores e das instalações; iii - Proteger o meio ambiente; iv - Cumprir todas as leis e normas vigentes; v - A continuidade das operações; - Proteger a Reputação e a Imagem da empresa.

Segundo a NPT (16/2012), para a elaboração de um Plano de emergência contra incêndio é necessário realizar uma análise preliminar dos riscos de incêndio. O profissional responsável pela análise dos riscos deverá ser habilitado e caracterizar os riscos existentes no local, elaborando um plano de emergência para cada situação, minimizando ou até mesmo eliminando os riscos existentes.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 15.219/2005) o plano de emergência contra incêndio deve conter os seguintes aspectos: i- localização (urbana ou rural, características da vizinhança, distâncias de outras edificações e/ou riscos, distância do Corpo de Bombeiros); - construção (alvenaria, concreto, metálica, madeira, etc.); ii - ocupação (industrial, comercial, residencial, escolar, etc.); iii - população (fixa flutuante, características, cultura, etc.); iv - característica de funcionamento (dias e

horários de trabalho); v - pessoas portadoras de deficiências; vi - outros riscos específicos inerentes à atividade; vii - recursos humanos (brigada de incêndio, grupos de apoio, etc.); viii - materiais existentes (extintores de incêndio, iluminação de emergência, sinalização, saídas de emergência, sistema de hidrantes, chuveiros automáticos, etc.).

Segundo a ABNT (NBR 15.219/2005) devem ser realizados exercícios simulados no local de trabalho, com a participação de toda a população, sendo o período de seis meses para simulados parciais e doze meses para simulados completos, com riscos considerados baixo ou médio. Para o risco alto o período é de três meses para simulados parciais e seis meses para simulados completos.

Para aplicação da NR 24 deve ser considerada as dimensões, a divisão por sexo dos banheiros e equipamentos destinados ao uso de água para fins higiênicos ou a receber águas servidas como mictório, bebedouro, lavatório, vaso sanitário e outros), para analisar as condições dos locais destinados a fins higiênicos.

NR-25 trata dos resíduos industriais, cujos riscos podem desenvolver doenças ocupacionais e agravos ambientais.

A Norma Regulamentadora 26 - NR26 determina a sinalização e as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, sem ocasionar distração, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas na condução de líquidos, como os combustíveis nos PRC; e gases e advertindo contra riscos. Importante ressaltar que a sinalização não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.

A NR 35 estabelece as medidas de proteção para o trabalho em altura, considerado aquele executado acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde havendo risco de queda. Em PRC em parte do processo de descarregamento de combustíveis de caminhão tanque, o frentista permanece em situação considerada atividade em altura.

Entendemos que as ações em segurança do trabalho devem ser iniciadas pelos treinamentos, para sensibilizar os trabalhadores dos riscos envolvidos nas atividades e os objetivos esperados. Todo investimento em segurança do

trabalho deve considerar também os treinamentos, criados a partir das metas desejadas.

1.2.3.2. No meio ambiente

Para Eufrásio (2015) no quesito da proteção ambiental pelos PRC, a Agência Nacional do Petróleo exige como requisito obrigatório para a obtenção das autorizações e concessões nas atividades da indústria petrolífera, a apresentação das licenças ambientais. A Portaria nº 29/1999, por exemplo, dispõe no art. 10, inciso VI, que o pedido de autorização deve se fazer acompanhar da correspondente licença de instalação, expedida por órgão ambiental competente, nos casos em que se tratar de construção ou ampliação de instalações destinadas à armazenagem de combustíveis. Fato que confirma que os atos normativos da ANP consubstanciam a proteção ambiental.

O termo de referência para o licenciamento de postos de abastecimento em operação elaborado pelo IBAMA (IBAMA, 2000), a regularização compreende as áreas de lavagem de veículos, áreas de troca de óleo e de lubrificação, depósito de resíduos e áreas de serviços administrativos correlatos.

O Diagnóstico Ambiental caracteriza a situação ambiental no momento da obtenção do licenciamento de operação. Neste documento técnico, as áreas de influência do empreendimento, deverão ser estudadas e relacionadas, sob os aspectos físico, biótico e antrópico.

Os Anexos I e II constantes da Resolução CONAMA no 273/2000, exigem o a elaboração de Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) que tem como objetivo principal garantir o cumprimento de procedimentos que visam à operação do empreendimento de forma segura, prevenindo a ocorrência de situações de emergência que possam gerar danos ao meio ambiente e, no caso de inevitabilidade de danos, minimizar as consequências deles.

Todos os equipamentos e sistemas deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT e certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação, conforme a Resolução CONAMA no. 273/2000 assim o estabelecer.

A licença Ambiental é emitida pelo órgão estadual responsável pelo licenciamento e pela fiscalização, no Estado do Rio de Janeiro, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), o processo de licenciamento ambiental segue as disposições do Decreto Estadual nº 42.159, de 02/12/2009.

O INEA, para o licenciamento Ambiental de PRC, exige a solicitação correta do tipo de licença, em seguida realiza a análise quantitativa e qualitativa dos documentos apresentados, a análise dos relatórios ambientais apresentados, para verificar se os resultados e conclusões são condizentes com a licença solicitada, e realiza uma vistoria técnica. Após esses procedimentos elabora parecer técnico favorável ou desfavorável à emissão de licença.

O sistema de classes adotado pela ABNT/NBR 13.786 é diferente da classificação utilizada no enquadramento da atividade pelo órgão licenciador do Estado do Rio de Janeiro — INEA. As classes definidas na NBR 13.786 levam em consideração o risco da operação da atividade versus a fragilidade do entorno do posto em um raio de 100 m. Já as classes definidas pelo INEA, estabelecidas no Decreto Estadual no 42.159/2009 e na legislação estadual pertinente, consideram os critérios de porte e potencial poluidor. O licenciamento é solicitado de acordo com a situação do estabelecimento, realizado através de atos descritos a seguir.(INEA, 2013).

A Licença Ambiental Simplificada - LAS é ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental, em uma única fase, atesta a viabilidade ambiental, aprova a localização e autoriza a implantação e/ou a operação de empreendimentos ou atividades enquadrados na Classe 2, definida de acordo com a Tabela 1, constante do Capítulo III do Decreto no 42.159/2009, estabelecendo as condições e medidas de controle ambiental que deverão ser observadas.

A Licença Ambiental de Recuperação - LAR é ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental aprova a remediação, recuperação, descontaminação ou eliminação de passivo ambiental existente, na medida do possível e de acordo com os padrões técnicos exigíveis, em especial aqueles em empreendimentos ou atividades fechados, desativados ou abandonados.

A Licença de Operação e Recuperação - LOR é ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental autoriza a operação da atividade ou

empreendimento concomitante à recuperação ambiental de passivo existente em sua área, caso não haja risco à saúde da população e dos trabalhadores.

O Termo de Encerramento - TE é ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental atesta a inexistência de passivo ambiental que represente risco ao ambiente ou à saúde da população, quando do encerramento de determinada atividade ou após a conclusão do procedimento de recuperação mediante LAR, estabelecendo as restrições de uso da área.

Segue a legislação básica para o atendimento aos critérios Estaduais, de acordo com INEA (2013):

- Decreto nº 42.159/2009 - Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAM) e dá outras providências.
- Lei nº 3.467/2000 Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.
- Norma Operacional INEA nº 05 (NOP 05) dispõe sobre o licenciamento ambiental e encerramento de postos revendedores de combustíveis líquidos e gás natural, aprovada pela resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONEMA nº 46/2013.

No Estado do Rio de Janeiro, os postos devem ser licenciados pelo órgão ambiental competente (estadual ou municipal), atendendo ao definido na Norma Operacional INEA Nº 05 aprovada pela Resolução CONEMA no 46/2013.

Os problemas no armazenamento de combustíveis derivados de petróleo para Oliveira (1999) conduzem a quatro impactos importantes, entre eles, o prejuízo à saúde do trabalhador pela penetração dos compostos químicos presentes no combustível pelas vias de ingestão, inalação, dérmica e mucosas; o risco de incêndio e explosão, favorecidos pela formação de vapores em estruturas subterrâneas; o risco de perfuração de tanques e tubulações na ocasião de obras e manutenções e por fim a contaminação do solo e da água subterrânea por compostos poluidores.

As operações nos PRC geram resíduos, no quadro apresentado por, Lorenzetti (2010), correlaciona as atividades com os recursos consumidos e as respectivas gerações de poluição

QUADRO 6 - Interação da entidade com o meio ambiente. Fonte: Adaptado de LORENZETT, 2010.

ATIVIDADE DESENVOLVIDA	RECURSOS NATURAIS CONSUMIDOS	RESÍDUOS / EFLUENTES GERADOS	DESTINO DOS RESÍDUOS / EFLUENTES
Armazenamento de combustível	Não consome	Vapores tóxicos	Lançado diretamente no ar
Abastecimento de veículos	Água da chuva para limpeza	Efluentes líquidos	Tratados e eliminados no esgoto comum.
		Flanelas utilizadas no abastecimento	São recolhidas por empresa especializada
Lavagem de veículos	Água da chuva como matéria-prima	Efluentes líquidos	Tratados e eliminados no esgoto comum
		Flanelas, estopas e esponjas utilizadas nas lavagens	São recolhidas por empresa especializada
Troca de óleo, filtro e lubrificação	Água da chuva para limpeza	Efluentes líquidos	Tratados e eliminados no esgoto comum
		Óleo queimado, filtros usados, embalagens de lubrificantes, flanelas e estopas utilizadas nas atividades	São recolhidos por empresa especializada e enviados para aterros sanitários ou reciclados
Tratamento dos efluentes líquidos	Não consome	Lodo tóxico	É recolhido por empresa especializada

A gasolina em contato com o solo pode atingir as galerias e construções vizinhas subterrâneas (subsolos, garagens, cisternas, etc.), provocando contaminações, explosões e incêndios. Portanto, um vazamento de gasolina não representa um risco apenas para o meio ambiente, mas também para a população, que pode ingerir água contaminada ou ser atingida por uma explosão. (JUNIOR, 2008).

As medidas a serem tomadas em casos de derramamento e vazamento envolvendo gasolina, segundo Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ da Petrobrás (2015) segundo as informações da Gasolina Padrão, com código interno de identificação BR0051 da empresa Petróleo Brasileiro S. A. sendo as precauções pessoais a remoção de fontes de ignição:

Eliminar todas as fontes de ignição, impedir centelhas, fagulhas, chamas e não fumar na área de risco. Isolar o vazamento de todas as fontes de ignição. A prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada.

As precauções ao meio ambiente devem, estancar o vazamento se isso puder ser feito sem risco. Não direcionar o material espalhado para quaisquer sistemas de drenagem pública. Evitar a possibilidade de contaminação de águas superficiais ou mananciais. Restringir o vazamento à menor área possível. O arraste com água deve levar em conta o tratamento posterior da água contaminada. Evitar fazer esse arraste. Usar neblina d'água para reduzir os vapores, porém não evitará a ignição em locais fechados. Estancar o vazamento se isso puder ser feito sem risco, não direcionando o material espalhado para quaisquer sistemas de drenagem pública. Evitar a possibilidade de contaminação de águas superficiais e mananciais.

Os Métodos recomendados para a limpeza são, a recuperação que consiste no recolhimento do produto em recipiente de emergência etiquetado e bem fechado, conservando o produto recuperado para posterior eliminação. A neutralização que consiste na absorção do combustível com terra ou outro material absorvente. E a disposição que trata-se do confinamento do combustível se possível, para posterior recuperação ou descarte, sendo que a disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente.

Os principais resíduos perigosos gerados são a areia contaminada com combustível, mantas e cordões absorventes, borra e combustível proveniente da caixa separadora de água e óleo e estopas usadas. (MALCUM, 2009)

Uma situação de emergência se caracteriza quando um acidente resulta ou tem probabilidade de resultar consequências que o caracterize como crítico ou catastrófico, sendo ainda os acidentes desprezíveis e marginais. (GUILHERME, 2007).

1.3. Considerações quanto as diretrizes a serem elaboradas

A operação dos PRC é comumente executada por um quantitativo pequeno de trabalhadores, e o administrador é o responsável pelas questões técnicas, administrativo-financeiras e as legais, sendo importante formular diretrizes para garantir a gestão SMS.

Esta atividade é regulada por órgãos governamentais incumbidos de regulação e fiscalização, portanto, o não atendimento da legislação poderá comprometer o negócio. O administrador deverá estar empenhado na prevenção de lesões e doenças, acidentes ambientais e redução da poluição em conformidade com os requisitos legais, com a melhoria contínua da atividade. Para isso deverá considerar as alternativas tecnológicas, soluções financeiras, operacionais e de negócios adequadas ao tamanho do empreendimento, garantindo a sustentabilidade da atividade, tais como:

- a) A elaboração de documentos que garantam que as operações e manutenção da atividade atendam as metas desejadas;
- b) O local de trabalho deverá possuir infraestrutura organizacional e tecnológica adequadas.
- c) O PRC deve assegurar que cada trabalhador possua capacitação apropriada para executar as operações demandadas.
- d) A documentação do sistema da gestão em SMS deverá ser compatível com o nível de complexidade, perigos e riscos identificados no empreendimento, garantindo a criação de controles do(s) risco(s) e respondendo as situações de emergência.
- e) Procedimento(s) são importantes para monitorar, avaliar e corrigir as não conformidades que possam comprometer o desempenho da Gestão em SMS.
- f) Devem ser estabelecidas auditorias, relatos dos resultados e arquivamento dos registros para análise da administração.

A Resolução nº 273 do CONAMA (Brasil, 2000) estabelece a obrigatoriedade de apresentação do plano de treinamento de pessoal em operações, manutenção e resposta a incidentes para a expedição da Licença Operacional (LO). Os proprietários dos estabelecimentos devem promover o treinamento de seus trabalhadores, orientando-os quanto as medidas de

prevenção de acidentes e ações cabíveis imediatas para controle de situações de emergências.

Os treinamentos, em todas as fases dos serviços prestados pelos PRC, precisam ter prioridade, para que os sistemas sejam operados corretamente.

As operações devem ser realizadas com o máximo de conhecimento e atenção, para evitar a perda de produtos e reduzir os riscos de prejuízo a saúde dos trabalhadores, da população que utiliza os serviços dos postos e da vizinhança.

2. INSTRUMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO

Este trabalho utilizou a referência de análise de riscos de Haddad, Morgado e Souza (2008) denominada “Matriz de Relevância” pela importância da priorização dos riscos. Esta ferramenta de gestão de risco auxilia na avaliação do ambiente de trabalho e permite uma visão geral dos riscos ocupacionais, onde a determinação de um “Ranking” (valoração conforme grau de criticidade) dos setores da empresa e seus respectivos riscos facilita o desenvolvimento de um plano de ação focado em saúde e segurança.

Esse estudo, utilizamos uma planilha de Análise Preliminar de Riscos – APR, como metodologia de identificação e qualificação dos riscos. Com o intuito de facilitar o entendimento da Planilha de análise qualitativa dos riscos dividimos em duas partes.

Na primeira parte para cada setor dos PRC são feitas as correspondências entre a função e a descrição da atividade desenvolvida, conforme a Tabela 3. Na coluna “PRC” é informada o PRC cujos dados foram levantados. Na coluna “Setor” são informados os diferentes setores presentes no PRC. A Coluna “função” informa a função do trabalhador. E na coluna “Descrição das atividades, são descritas as atividades para o levantamento de cada risco envolvido na realização desta.

TABELA 3: Planilha de análise qualitativa dos riscos. Parte 1.

PRC			Setor	Função	Descrição das Atividades
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Troca de óleo
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	...
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	...
Nit	Res	Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	...

A parte 2 da planilha, TABELA 4, informa a priorização de riscos, baseada em fatores de probabilidade de ocorrência e severidade das consequências, onde a multiplicação destes fatores representa o grau do risco.

TABELA 4: Planilha de avaliação qualitativa dos riscos. Parte 02.

PRC	Risco	Agente	Fonte geradora	Trajatória e/ou meio de propagação	Tempo de exposição	Potencial do dano	Grau de risco	Medidas de controle existente	Medidas de controle recomendação	Priorização
PRC x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PRC x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PRC x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PRC x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PRC x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Na coluna “Trajetória e/ou meio de propagação” são informados a forma que os agentes risco migram das fontes de geradoras e entram ou podem entrar em contato com o trabalhador.

Para melhor compreensão e preenchimento da planilha de análise qualitativa dos riscos, utilizamos faixas de tempo de exposição (contínua, Intermitente e eventual) de acordo com percentual de horas naquela atividade durante a jornada de trabalho de um dia de trabalho, conforme a QUADRO 7.

QUADRO 7: Glossário do tempo de exposição.

Tempo de exposição	
Significado	Descrição
Contínua	Exposição maior que 60 % do total da jornada de trabalho
Intermitente	Exposição entre 6% e 60 % do total da jornada de trabalho
Eventual	Exposição menor que 6 % do total da jornada de trabalho

Para compilação dos dados referentes ao potencial de dano, classificamos em quatro faixas (irrelevante, de atenção, crítico, emergencial), considerando desde fatores do ambiente ou elementos materiais que podem ou não constituírem incômodo, porém não causam risco a saúde ou integridade física do trabalhador até fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um risco a saúde ou integridade física do trabalhador, com uma probabilidade de acidente ou doença elevada, apresentada na QUADRO 8.

QUADRO 8: Glossário do potencial de dano.

Potencial de dano	
Significado	Descrição
Irrelevante	Fatores do ambiente ou elementos materiais que podem ou não constituírem incômodo, porém não causam risco a saúde ou integridade física do trabalhador

De atenção	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem incômodo, porém de baixo risco a saúde ou integridade física do trabalhador
Crítico	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um risco a saúde ou integridade física do trabalhador, cujos valores estão notavelmente próximos dos limites regulamentares
Emergencial	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um risco a saúde ou integridade física do trabalhador, eventos de explosão e grandes contaminações.

Através do Potencial de dano, criamos quatro graus de risco (irrelevante, de atenção, crítico e Emergencial) com cores distintas destacando as atividades por importância, apresentada no QUADRO 9 abaixo:

QUADRO 9: Glossário do grau de risco.

Grau de risco			
Dano / Exposição	Contínua	Intermitente	Eventual
Irrelevante	Moderado	Tolerável	Tolerável
De atenção	Substancial	Moderado	Tolerável
Crítico	Intolerável	Substancial	Moderado
Emergencial	Intolerável	Intolerável	Substancial

Classificamos as medidas de controle em existente, futura e recomendação, conforme QUADRO 10. Na coluna “Glossário das medidas de controle existentes” são informadas os procedimentos ou equipamentos de proteção existentes corresponde à atividade descrita.

QUADRO 10: Glossário das medidas de controle existentes ou recomendação.

Medidas de controle	
Significado	Descrição
Existente	Medidas de controle evidenciadas no empreendimento
Futura	Medidas de controle não encontrada
Recomendação	Medidas de controle a serem implantadas a curto, médio ou longo prazo, dependendo da priorização

O grau de prioridade foi definido por quatro faixas, Irrisória, Baixa, Média e Alta, considerando desde a não há a necessidade de avaliação quantitativa das exposições, até avaliações prioritárias para estimar as exposições e verificar a necessidade de melhorar ou implantar novas medidas de controle a serem adotadas ou para registro da exposição, de acordo com o QUADRO 11.

QUADRO 11: Glossário do grau de priorização.

Grau de prioridade	
Significado	Descrição
Irrisória	Não há a necessidade de avaliação quantitativa das exposições
Baixa	As avaliações podem ser necessárias, porém não são prioritárias. Porém é importante ter esse monitoramento.
Média	As avaliações são necessárias, porém não são prioritárias. Elas são realizadas para verificar a eficácia das medidas de controle de risco.
Alta	As avaliações são prioritárias para estimar as exposições e verificar a necessidade de melhorar ou implantar novas medidas de controle ou para registro da exposição.

3. RESULTADOS E ANÁLISE

3.1. Resultados

Descrição das amostras

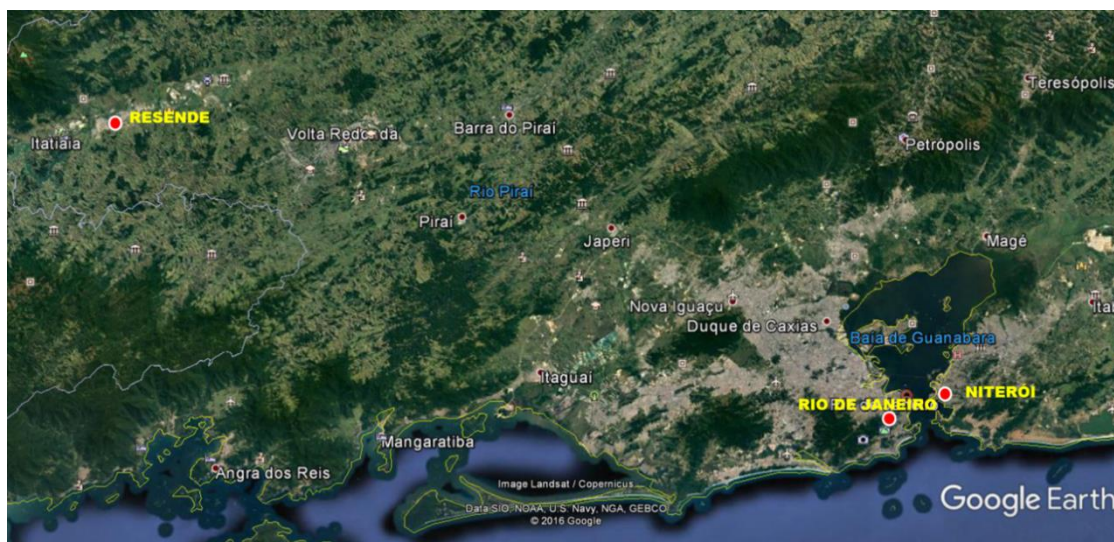
Os postos selecionados como representativos do objeto de pesquisa, foram identificados com níveis de segurança semelhantes, de acordo com a NBR 13786, resolução 41/2000 ANP e os anexos 01 e 02 da Resolução CONAMA que exigem o atendimento às normas do INMETRO.

Para a efetiva gestão, documentos, cadastros e registros são fundamentais, pois para adquiri-los são necessárias ações administrativas e de infraestrutura para adequar os empreendimentos nas atividades reguladas pretendidas.

Esses documentos devem registrar monitoramentos, atualizações, treinamentos e manutenções fundamentais para o desenvolvimento das atividades, reduzindo as possibilidades de acidentes.

O estudo compreende três PRC no Estado do Rio de Janeiro situados nas áreas urbanas, em três municípios Niterói, Resende e Rio de Janeiro: PRC_NIT, PRC_RIO e PRC_RES. Os PRC não possuem vínculo empresarial entre si. Apresentamos as localizações na FIGURA 6.

FIGURA 6: Localização dos municípios dos PRC estudados. Fonte: Modificado de Google Earth.



O PRC estudado em Niterói, está localizado em uma avenida de bairro próximo ao centro da cidade, ilustrado na FIGURA 7. A Avenida Professor João Brasil é utilizada como acesso à Alameda São Boaventura e Ponte Presidente Costa e Silva (Rio-Niterói).

FIGURA 7: Localização do posto na Cidade de Niterói. Fonte: Modificado de Google maps.



O PRC estudado na Cidade do Rio de Janeiro está localizado em uma avenida de bairro próximo ao centro da cidade, ilustrado na FIGURA 8. A Rua Haddock Lobo é utilizada como acesso à Avenida Paulo de Frontim e Rua Estácio de Sá..

FIGURA 8: Localização do posto na Cidade do Rio de Janeiro. Fonte: Modificado de Google Earth.



O PRC estudado na Cidade de Resende, esta localizado em uma avenida de bairro próximo ao centro da cidade, ilustrado na FIGURA 9. A Rua Marcílio Dias é utilizada como acesso ao centro comercial da cidade.

FIGURA 9: Localização do posto na Cidade de Resende. Fonte: Modificado de Google Earth.



De acordo com a NBR 13.786, que classifica o Posto Revendedor de Combustível em relação ao entorno, a região do entorno do objeto de estudo classificada como classe 2, onde apresenta no entorno, alguma das seguintes condições: Asilo; Creche; Edifício multifamiliar de mais de quatro andares; Favela em cota igual ou superior à do posto; Edifício de escritórios comerciais de quatro ou mais pavimentos; Poço de água, artesiano ou não, para consumo doméstico; Casa de espetáculos ou templo; Escola; Hospital.

NO QUADRO 12 apresentamos as edificações no entorno dos PRC, caracterizando a classe de risco 2 da NBR 13.786.

QUADRO 12: Entorno dos PRC de acordo com NBR 13786

PRC_NIT	PRC_RES	PRC_RIO
Edifícios multifamiliares com mais de 4 andares	Edifícios multifamiliares com mais de 4 andares	Edifícios multifamiliares com mais de 4 andares
Favela em cota superior ao posto	Escola	

Observamos no QUADRO 13, o quantitativo de combustíveis líquidos armazenados nos PRC de acordo com os registros na ANP. Identificamos o risco de acidentes provenientes da armazenagem e do abastecimento. A diferença entre produtos, como por exemplo gasolina aditivada e comum, não interferem no potencial de dano dos produtos.

QUADRO 13: Capacidade de armazenamento dos PRC. Fonte: adaptado de ANP, 2017

POSTOS	PRC NIT		PRC RES		PRC RIO	
PRODUTOS	Tancagem (m³)	Bicos	Tancagem (m³)	Bicos	Tancagem (m³)	Bicos
Etanol Hidratado Comum	15	4	15	4	10	2
Gasolina C Aditivada	10	2	15	2	15	6
Gasolina C Comum	30	6	30	6	25	6
Gasolina C Premium	10	2	0	0	0	0
Óleo Diesel B S10 - Comum	10	2	15	2	10	2
Óleo Diesel B S500 - Comum	15	2	15	2	0	0
Total de combustíveis líquidos armazenados	90		90		60	
Gás Natural Veicular	0	0	0	0	0	4

A FIGURA 10 abaixo apresenta a semelhança entre os PRC pesquisados, quanto às condições gerais das instalações e de manutenção da pista de revenda de combustíveis onde se localizam as bombas.

O estado de conservação da pista é fundamental para a prestação dos serviços de revenda de combustíveis. A FIGURA 11 apresenta as condições das pistas dos PRC estudados. As pistas possuem canaletas de escoamento de líquidos. Os pisos não apresentam rachaduras, favorecendo o escoamento para as canaletas e não contaminando o solo. Observou-se também a presença de sinalização de segurança, proibindo fumar e uso de celular. Há indicação de extintores e outras recomendações de segurança. Essas condições possibilitam o atendimento às normas e a legislação vigente.

FIGURA 10: Características e Condições das Instalações dos PRC estudados

PRC_NIT



PRC_RES



PRC_RIO



FIGURA 11: Pista de Abastecimento.

PRC_NIT



PRC_RES



PRC_RIO



As condições gerais dos PRC atendem aos princípios legais, conforme autorização de operação emitida pela ANP, sem restrições para a prestação do serviço, conforme QUADRO 14.

QUADRO 14: Autorização de operação adaptado de ANP, 2017.

Nº Autorização	Data Publicação DOU - Autorização	PRC	Município	Vinculação a Distribuidor
PR/RJ0094125	25/05/2011	PRC_NIT	NITEROI	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
RJ0014630	30/08/2001	PRC_RES	RESENDE	RAIZEN
RJ0017952	03/12/2001	PRC_RIO	RIO DE JANEIRO	IPIRANGA

A área de lavagem dos PRC_NIT e PRC_RES são semelhantes (FIGURA 12), possuindo área e equipamento similares para o serviço de lavagem. Em ambos os PRC as lavagens dos veículos são realizadas por uma ducha. Já o PRC_RIO oferece o serviço utilizando uma área compatível para a execução da atividade, contudo a lavagem é realizada por mangueira. Os serviços de lavagem oferecidos atendem ao cliente, mas com método diferente, um mais mecânico, utilizando a ducha e parcialmente manual, nos momentos em que o lavador limpa partes que a ducha não atinge e o outro totalmente manual, direcionando a mangueira em todas as partes do veículo, onde o lavador limpa, passando na superfície dos veículos o detergente com o uso de panos.

Nos setores de troca de óleo dos PRC estudados (FIGURA 13) os equipamentos e métodos de trabalho são diferentes, mas executam operação semelhante.

No método de trabalho dos PRC_RES e PRC_RIO, os veículos são direcionados à plataforma de troca de óleo com auxílio dos frentistas. Após o posicionamento do veículo na plataforma o frentista inicia o içamento do veículo a partir de macaco hidráulico. O PRC_RIO possui uma área de troca em local aberto. O PRC_RES possui um box de troca de óleo, como o PRC_NIT.

O PRC_NIT oferece o serviço utilizando outro método. O box de troca possui uma plataforma que não se eleva, o veículo permanece no nível do solo durante todo o tempo do serviço, e o frentista realiza a troca de óleo acessando um fosso..

FIGURA 12: Área de Lavagem.

PRC_NIT

PRC_RES

PRC_RIO



Figura 13: Área de Troca de Óleo.

PRC_NIT

PRC_RES

PRC_RIO



Nas áreas de descarga de caminhão, apresentadas na FIGURA 14, as atividades desenvolvidas e os métodos de trabalho são semelhantes nos três PRC pesquisados. No PRC_NIT quando há abastecimento do tanque subterrâneo, o acesso ao box de troca de óleo fica impedido, este fato não ocorre nos demais PRC, estudados. Este fato específico no PRC_NIT deve ser considerado pela gerencia para haver procedimento e tomada de decisão de qual serviço ocorrerá, evitando novos riscos no caso de realização simultânea dessas operações.

Na FIGURA 15 destacamos o armazenamento de óleo queimado dos PRC. PRC_RIO o óleo queimado é armazenado em tambor próprio no Box de troca de óleo e retirado diariamente a partir de um roteiro elaborado por uma empresa encarregada de fazer a coleta, juntamente com as embalagens vazias e os filtros de óleo lubrificante.

Nos PRC NIT e RES o óleo é armazenado em local aberto e recipiente improvisados.

As embalagens vazias de óleo lubrificante são estocadas e coletadas, juntamente com os demais resíduos, pela empresa encarregada pela coleta.

Figura 14: Área de Descarga de Caminhão.

PRC_NIT	PRC_RES	PRC_RIO
		

Figura 15: Recipiente de armazenagem de óleo queimado.

PRC_NIT	PRC_RES	PRC_RIO
		

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DOS PRC ESTUDADOS

Para a gestão de SMS, os princípios de conduta do frentista para atendimento ao público, solicitam o seu desenvolvimento profissional, no que se refere à disciplina, apresentação individual, assiduidade, pontualidade, dedicação ao trabalho na prestação de serviço ao cliente, desenvolvendo o espírito de equipe, criando um clima de confiança e buscando a melhoria contínua dos serviços.

O trabalho a ser desenvolvido é comunicada no momento da oportunidade de emprego oferecida. O gerente realiza uma entrevista observando as características pessoais e experiências profissionais pregressas do trabalhador no cargo oferecido. No momento da contratação o trabalhador recebe as informações básicas, como seu turno e horário de trabalho, recebe os uniformes e demais instruções cujo gerente julga importante. Em seguida o trabalhador conhece as dependências do PRC, os demais trabalhadores do PRC e os seus colegas de turno. A divisão do trabalho é determinada pelo gerente junto com os demais colegas do setor que está recebendo um novo membro,

No QUADRO 15 listamos as atividades realizadas por cada função, responsável pelas operações dos PRC.

QUADRO 15: Descrição das atividades dos PRC.

CARGO	Descrição das atividades
Frentista	Atendimento ao público; Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado; Abastecimento dos veículos; zeramento da bomba e acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba; Consulta ao cliente para saber se ele deseja a realização dos serviços de limpeza do para-brisa e faróis do veículo; Retirada da mangueira da bomba, após alarme acionado automaticamente, indicando a conclusão do abastecimento; Informar ao cliente e receber o valor do produto, que pode ser feito em três formas de pagamento: dinheiro, cheque ou cartão de crédito; Execução de procedimentos administrativos específicos em função da modalidade de pagamento escolhida pelo cliente; Recebimento de

	valores; Limpeza de para-brisa; Troca de óleo; Fechamento de caixa de bomba; Entrega de valores à gerência
Lavador	Atendimento ao público; Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado; Operar a ducha; Lavar partes que a ducha não atinge.
Gerente de pista	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado; Supervisão das atividades realizadas pelos frentistas; Recolhimento e Fechamento de caixa de bomba; Receber combustível dos caminhões tanque
Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado
Motorista De Caminhão Tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados
Auxiliar Administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência; Recebimento e entrega de valores à gerência

Os dados obtidos percepção do nível de atenção dado à gestão de SMS nas atividades executadas, como os procedimentos de trabalho; o conhecimento dos riscos envolvidos em cada operação; no atendimento às emergências estão apresentados nos APÊNDICE 01, referente ao questionário aplicado no PRC.

O APÊNDICE 2, 3 e 4 apresentam as Planilhas de matriz de riscos para as atividades nos três PRC estudados, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos, biológicos e de acidentes.

3.2. Diretrizes para gestão Integrada em SMS Aplicado à PRC

Para uma gestão eficiente e eficaz, é indispensável um mapeamento de todos os setores e atividades realizadas no PRC, respectivos riscos e possibilidades de falhas no sistema (equipamento x operação x trabalhador), essa integração está ilustrada na FIGURA 16.

A coleta das informações a respeito dos equipamentos, dos procedimentos e da capacitação dos trabalhadores, através de documentos específicos é o primeiro passo para a criação do controle administrativo. Um método de compilação e integração dessas informações deve ser implantado adequando-os aos quesitos normativos w aos quesitos técnicos relacionados às análises de risco dos processos e operação. Isso deve ser realizado em

integração com os controles de engenharia dos fabricantes e normas ABNT e com o controle operacional, onde deverá possuir cronograma de treinamentos, verificação das condições de uso dos equipamentos com o uso de listas de verificação.

FIGURA 16: Diretriz para GISMS, aplicado a PRC. Fonte: Autor.



Considerando ainda que a instalação, manutenção e funcionamento dos PRC somente se efetivarão mediante prévia licença a ser expedida pelas Prefeituras Municipais, observando normas e regulamentos constantes: a) da legislação municipal aplicável; b) da Agência Nacional de Petróleo, gás natural e biocombustíveis – ANP; c) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT; d) do Corpo de Bombeiros; e) Instituto Estadual do Ambiente - INEA; f) Normas Regulamentadoras do MTE.

A partir dos dados do PRC, fizemos o intercâmbio das atividades executadas e respectivos impactos na saúde e segurança do trabalhador e meio ambiente, organizados no QUADRO 16, a lista das atividades na primeira coluna e os riscos associados em cada atividade desenvolvida. Correlacionamos individualmente os impactos potenciais à saúde, à segurança do trabalhador e ao meio ambiente para melhor visualização e criação de medidas de controle específicas para cada risco potencial.

Essa estruturação se torna uma importante para a visualização de riscos que podem atingir o Entorno dos PRC, como por exemplo, edifícios, escolas e pessoas que transitam pelas calçadas.

QUADRO 16: Interação das atividades executadas e respectivos impactos na saúde e segurança do trabalhador e meio ambiente.

ATIVIDADE DESENVOLVIDA	IMPACTOS		
	Saúde	Segurança do Trabalho	Meio Ambiente
a) recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Vapores de BTEX Postura inadequada no exercício das atividades	Incêndio / explosão Queda Colisão	Derramamentos e/ou vazamentos Contaminação do solo e lençol freático
b) armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados;	Postura inadequada no exercício das atividades	Incêndio / explosão	Derramamentos e/ou vazamentos Contaminação do solo e lençol freático
c) abastecimento dos veículos;	Vapores de BTEX Períodos de trabalho prolongados ou em turnos Atividades repetitivas	Incêndio / explosão	Derramamentos / vazamentos Contaminação do solo e lençol freático
d) operação do sistema de drenagem oleosa	Dermatites	Vazamentos de lubrificantes	Derramamentos / vazamentos de lubrificantes
e) troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos;	Dermatites Postura inadequada no exercício das atividades	Ferimentos, queimaduras	Derramamentos / vazamentos de lubrificantes; Resíduos sólidos (embalagens vazias) Contaminação do solo e lençol freático
f) lavagens de veículos;	Dermatites Postura inadequada no exercício das atividades	Lacerações Cortes	Efluente Contaminação do solo e lençol freático
g) escritórios	Postura inadequada no exercício das atividades Períodos de trabalho prolongados ou em turnos Atividades monótonas ou repetitivas	Queimaduras Quedas em mesmo nível Incêndios	Resíduos sólidos Efluentes
h) tratamentos de efluentes líquidos	Dermatites, doenças respiratórias.	Inalação de vapores	Derramamentos / vazamentos

3.3. Análise

As rotinas para a prestação dos serviços são criadas de acordo com os aspectos de infraestrutura, quantitativo de trabalhadores e característica de cada tarefa. Todos seguem os requisitos necessários à autorização da ANP para o exercício da atividade de revenda varejista de combustíveis, que para a autorização de funcionamento, faz referência às normas do MTE, INMETRO, resoluções do CONAMA e legislação do INEA.

As atividades são realizadas pelos trabalhadores do PRC a partir : (i) da experiência tácita de cada trabalhador, (ii) orientações no momento da contratação e (iii) por *feedback* diário dos gerentes de pista. Não foram observados registros de documentos que regulamentam as atividades e operações diárias. Os treinamentos exigidos pelo compêndio de normas são respeitados conforme o capítulo Referencial Teórico no item referente às normas regulamentadoras.

Conforme mencionado, os PRC estudados lidam com as questões ambientais e de saúde e segurança do trabalho, através dos protocolos legais, com o devido acompanhamento dos prazos. Não há diretrizes específicas para esse tipo de gestão.

Os PRC precisam realizar adequações para redução dos riscos. Observando as características e condições das instalações, os PRC estudados são representativos da atividade de revenda de combustíveis, pelas características dos equipamentos, edificações, infraestrutura, quantitativos de combustíveis armazenados, trabalhadores envolvidos e pela similaridade das atividades realizadas. Independente da região da prestação do serviço de revenda. Diante o exposto o QUADRO 17 apresenta as conformidades e não conformidades entre os setores de trabalho e as normas regulamentadoras do Ministério de Trabalho.

QUADRO 17:. Situação das conformidades dos setores dos PRC comparados com as Normas Regulamentadoras

A) RECEBIMENTO DE PRODUTO VIA CARROS-TANQUES DE COMBUSTÍVEIS;			
TANQUES ENTERRADOS		Conforme	Não conforme
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento de trabalho/ ordem se serviço	Política de SMS		X
Treinamentos	NR 05, 07, 09, 20, 23, 35.	X	
Supervisão	Política de SMS		X
EPI: Calçado segurança de couro,	NR 06, 07, 09, 20, 23, 35,	X	
EPI: Luva impermeável de PVC,	NRs 06, 07, 09, 15, 20		X
Equipamento de proteção respiratória com cartucho para vapores orgânicos,	NR 07, 09		X
Óculos de segurança, capacete tipo I – classe A (com jugular)	NR 07.09, 23, 35,		X
Cinto de segurança tipo paraquedista, com talabarte	NR 35		X
Sinalização para trânsito	NR 11, 20, 26	X	
Plano de manutenção	Política de SMS		X
Testes e ensaios nas chapas do tanque	Licença de operação	X	
Sistema de Permissão para Trabalho	Política de SMS		X
Circuitos elétricos e equipamentos a prova de explosão	NR 10, NBR IEC 60079-0		X
Iluminação	NR 17	X	
Válvula de alívio	Projeto adequado	X	
Proibir a realização de trabalhos a quente na área durante o recebimento de produto	Política de SMS	X	
Proibido vestimentas de material sintético	Política de SMS	X	
B) ARMAZENAMENTO DOS COMBUSTÍVEIS EM TANQUES ENTERRADOS			
TANQUES ENTERRADOS		Conforme	Não conforme
Projeto adequado	NBR 13.212; NBR 13.312; NBR 13.781; NBR 13.782;	X	

	NBR 13.783; NBR 13.784; NBR 13.786; NBR 13.787; NBR 15.005; NBR 15.015; NBR 15.118; NBR 15.138		
Procedimento de trabalho	NBR 17.505-5		X
Treinamento	NR 05, 06, 09, 10, 20, 23, 33, 35; Política de SMS		X
Circuitos elétricos a prova de explosão-	NBR 14.639; NBR 17.505-6	X	
Telemedicação	Política de SG- SMS	x	
Sistema de Permissão para Trabalho	Política SG-SMS		x
C) ABASTECIMENTO DOS VEÍCULOS			
PISTA DE ABASTECIMENTO		Conforme	Não conforme
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento de trabalho	Política de SMS		X
Treinamentos	NR 06; 09; 10; 20; 23; Política de SMS		X
Sinalização para trânsito	NR 26; Normas afins	X	
EPI: Calçado de segurança de couro,	NR 06, 07, 09, 20, 23	X	
Proibir vestimentas de material sintético	NR 10,	X	
Supervisão	Política de SMS		x
Projeto adequado	ABNT NBR 60079-0:2008	X	
Iluminação	NR 17	X	
Sistema de aterramento	NR 10	X	
Plano de manutenção	Política de SMS	x	
E) TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE DOS MOTORES DOS VEÍCULOS;			
BOX DE TROCA DE ÓLEO		Conforme	Não conforme
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento, especificação de ferramentas e equipamentos	Política de SMS		X
Treinamentos	Política de		X

	SMS		
Supervisão	Política de SMS		X
EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança.	NR 06, 07, 09, 11, 12, 15	X	
Estudo ergonômico	NR 17		X
Projeto adequado	Política de SMS	X	
F) LAVAGENS DE VEÍCULOS			
SETOR DE LAVAGENS DE VEÍCULOS;		Conforme	Não conforme
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento e especificação de materiais e equipamentos	Política de SMS	X	
Treinamentos	NR 06, 09, 10; Política de SMS		X
Supervisão	Política de SMS		X
EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança.	NR 06, 07, 09, 15, 21	X	
Estudo ergonômico	NR 17		X
Projeto adequado	Política de SMS	X	
D) TRATAMENTOS DE EFLUENTES LÍQUIDOS - OPERAÇÃO DO SIST. DRENAGEM OLEOSA SEGREGADA DA FLUVIAL			
SETOR DE LAVAGEM DE VEÍCULOS		Conforme	Não conforme
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento de trabalho	Política de SMS		X
Treinamentos	Política de SMS		X
Supervisão	Política de SMS	X	
EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança	NRs 06, 07, 09, 15, 24	X	
Estudo ergonômico	NR 17		X
Projeto adequado	NBR 14.605; NBR 14.605-2	X	
Sistema de aterramento	NBR 14.639		X
Sistema de Permissão para Trabalho	Política de SMS		X
Ventilação natural	Política de SMS		
G) SETOR ADMINISTRATIVO			

Administrativo		Conforme	Não conforme
Projeto adequado	Política de SMS	X	
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	X	
Procedimento	Política de SMS		X
Treinamentos	NR 23 ; Política de SMS		X
Supervisão	Política de SMS		X
Iluminação	NR 17	X	
Sistema de aterramento	NBR 14.639	X	
Plano de manutenção	Política de SMS		X
Ventilação Artificial	Política de SMS		X
Controle de vetores (desinsetização, desratização etc.)	Política de SMS	X	

Embora existam semelhanças entre os PRC estudados, cada estabelecimento possui peculiaridades, que devem ser conhecidas e tratadas *in loco*. Fato evidenciado pela legislação que os estabelecimentos deverão apoderar-se de técnicas e estratégias de acordo com suas próprias especificidades.

Após a consideração dos potenciais impactos de riscos aos trabalhadores e frequentadores do PRC e edificações do entorno, A TABELA 5, dividida em partes de 1 à 5, apresenta a matriz de riscos dos frentistas, em seguida a TABELA 6, dividida em partes de 1 à 5, apresenta os riscos dos lavadores. A TABELA 07, apresenta os riscos do gerente de pista, a TABELA 8 os riscos do vigia, TABELA 9 os riscos do auxiliar administrativo e TABELA 10 os riscos do motorista do caminhão tanque

Estas tabelas apresentam os riscos dos lavadores de veículos e os respectivos impactos relacionados às as diversas atividades realizadas durante toda a jornada de trabalho.

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 05: Matriz de riscos das atividades do Frentista. Parte 01

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Atendimento ao público	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Atendimento ao público	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Atendimento ao público	Químico	Vapores	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Atendimento ao público	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Atendimento ao público	Acidente	Incêndio/ explosão	Substancial	Substancial	Substancial	Alta	
Abastecimento de veículos	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Abastecimento de veículos	Físico	Vibração	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Abastecimento de veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Abastecimento de veículos	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Abastecimento de veículos	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Abastecimento de veículos	Químico	Produtos Químicos	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Abastecimento de veículos	Acidente	Incêndio/ explosão	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 05: Matriz de riscos das atividades do Frentista. Parte 02

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Físico	Ruído	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Produtos Químicos	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Acidente	Incêndio/ explosão	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Ruído	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Radiação ionizante não	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 05: Matriz de riscos das atividades do Frentista. Parte 03

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Umidade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Químico	Produtos Químicos	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Acidente	Outras situações	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Acidente	Eletricidade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 05: Matriz de riscos das atividades do Frentista. Parte 04

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Recebimento de valores;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Auxiliar manobra do veículo do cliente	Ergonômico	Exigência cognitiva	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Operar Elevador	Químico	Gases e Vapores		Substancial	Substancial		O PRC_NIT não possui elevador do veículo para a troca de óleo
Operar Elevador	Ergonômico	Exigência cognitiva		Moderado	Moderado		
Operar Elevador	Acidente	Outras situações		Moderado	Moderado		
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Outras situações	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Gases e Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Média	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Produtos Químicos	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 05: Matriz de riscos das atividades do Frentista. Parte 05

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Iluminação	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Incêndio/ explosão	substancial	Substancial	substancial	Alta	
Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Produtos Químicos em geral	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Limpar resíduos de óleo no motor	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Limpar resíduos de óleo no motor	Acidente	Iluminação	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Segregar resíduos	Ergonômico	Levantamento de peso	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Segregar resíduos	Acidente	Armazenamento Inadequado	Moderado	Moderado	Moderado	Média	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 06: Matriz de riscos das atividades do Lavador. Parte 01

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Atendimento ao público;	Físico	Radiação não ionizante	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Atendimento ao público;	Químico	Vapores	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Atendimento ao público;	Ergonômico	Outras situações	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Operar a ducha	Físico	Umidade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória Baixa	A priorização no PRC_RIO é baixa, diferente dos outros PRC (Irrisória) pois a manipulação da mangueira exige que o lavador fique mais próximo do veículo, ficando mais exposto ao agente de risco
Operar a ducha	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Operar a ducha	Químico	Névoas	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Operar a ducha	Químico	Neblinas	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Operar a ducha	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Operar a ducha	Químico	Produtos Químicos	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Operar a ducha	Biológico	Fungos	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Operar a ducha	Biológico	Parasitas	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 6: Matriz de riscos das atividades do Lavador. Parte 02

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Operar a ducha	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Operar a ducha	Acidente	Elettricidade	Substancial	Substancial	Substancial	Baixa	
Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Radiação não ionizante	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Umidade	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Neblinas	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Produtos Químicos	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Fungos	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Parasitas	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Esforço físico intenso	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 6: Matriz de riscos das atividades do Lavador. Parte 03

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Levantamento de peso	Tolerável	Tolerável	Substancial	Irrisória - Para os PRC_NIT e PRC_RES. Média - Para o PRC_NIT	O Grau de Risco para o PRC_RIO é substancial e a priorização é Média, pois o trabalho não é auxiliado pela a ducha. Realizada somente por mangueira, exigindo maior esforço físico do lavador. A ducha presente nos PRC_NIT e PRC_RES promove menor esforço físico, já que o equipamento realiza a limpeza. Somente em alguns casos, onde a ducha não remove totalmente a sujeira, que o lavador precisa executara essa atividade.
Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 6: Matriz de riscos das atividades do Lavador. Parte 04

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Umidade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	névoas	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Produtos Químicos	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Bactérias	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Protozoários	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Fungos	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Parasitas	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 6: Matriz de riscos das atividades do Lavador. Parte 05

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Acidente	Armazename nto Inadequado	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Baixa	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 7: Matriz de riscos das atividades do Gerente de pista.

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Supervisão das atividades realizadas pelos frentistas	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Recolhimento e Fechamento de caixa de bomba	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Radiação não ionizante	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Ruído	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Vapores	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Produtos Químicos	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Elettricidade	Substancial	Substancial	Substancial	Alta	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Incêndio/ explosão	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Outras situações	Substancial	Substancial	Substancial	Alta	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Armazenamento Inadequado	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 8: Matriz de riscos das atividades do Vigia.

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Químico	Vapores	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Acidente	Incêndio/ explosão	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Baixa	
Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Iluminação	Moderado	Moderado	Moderado	Média	
Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 9: Matriz de riscos das atividades do Auxiliar Administrativo

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Recebimento e entrega de valores à gerência	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	

Matriz de riscos das atividades realizadas nos PRC

TABELA 10: Matriz de riscos das atividades do Motorista de caminhão tanque

Descrição das atividades	Risco	Agente	Grau de Risco PRC_NIT	Grau de Risco PRC_RES	Grau de Risco PRC_RIO	Priorização	Observação
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Radiação ionizante não	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Ruído	Substancial	Substancial	Substancial	Baixa	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Vapores	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Produtos Químicos	Substancial	Substancial	Substancial	Média	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Levantamento de peso	Substancial	Substancial	Substancial	Baixa	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Substancial	Substancial	Substancial	Baixa	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Substancial	Substancial	Substancial	Irrisória	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Eletricidade	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Moderado	Moderado	Moderado	Irrisória	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Incêndio/ explosão	Intolerável	Intolerável	Intolerável	Alta	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Outras situações	Substancial	Substancial	Substancial	Alta	
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Armazenamento Inadequado	Tolerável	Tolerável	Tolerável	Irrisória	

Na matriz de riscos, iniciada pela TABELA 05 as atividades com classificação de risco diferente podem ser explicadas pelos nos ambientes de trabalho diferenciados, como por exemplo, o setor de troca de óleo do PRC_RIO localizado em área aberta, com apenas uma cobertura de toldo para chuva fraca, fato que dificulta a acumulação de gases provenientes da combustão dos motores e dos vapores dos óleos e solventes. Enquanto que, nos PRC_NIT e PRC_RES as áreas são fechadas, que podem favorecer a acumulação de gases e vapores no fundo dos boxes.

Os equipamentos utilizados na lavagem dos veículos, também distingue o grau de risco. Os postos que utilizam a ducha há redução do esforço físico, da exigência de postura inadequada e do contato com a água de lavagem. O PRC cuja lavagem é apenas por meio de mangueira o risco é substancial.

Constatamos que com à exceção do vigia e do motorista do caminhão tanque, os demais trabalhadores atendem os clientes e pessoas que buscam informações.

As questões ambientais estão devidamente documentadas, contudo torna-se necessário uma revisão da abordagem ambiental. Não foi possível colher dados de perdas por derramamento e/ou vazamentos, devido a falta de histórico de monitoramento. Este tipo monitoramento somente é realizado para fins de renovação de licenças de operação.

Os resíduos gerados ao longo desta prestação de serviços, precisam ser armazenados em local adequado, em especial aqueles oriundos da troca de óleo precisam ser classificados, armazenados, transportados e destinados corretamente.

Os PRC devem classificar os resíduos pela NBR 10004, em seguida buscar soluções técnicas de armazenamento e por fim, formar parceria com empresa transportadora de resíduos devidamente licenciada pelo órgão ambiental.

Todas as ações relacionadas à compra de equipamentos para garantir a saúde e segurança do trabalhador e controle da poluição ambiental, aos treinamentos dos trabalhadores, aos testes de eficiência e monitoramento dos equipamentos, e qualquer ocorrência devem ser registradas e organizadas, conferindo uma rastreabilidade dessas informações. Os documentos da gestão integrada em SMS deverão estar à disposição dos trabalhadores, para que

esses possam rever os protocolos e sanar possíveis dúvidas antes das operações.

Outros fatos que corroboram, são (i) falta de treinamento ou atualização em NR 20 pelos funcionários e (ii) o treinamento de NR 35 para os trabalhadores que acessam altura acima de dois metros e (iii) a ausência e consequentemente não utilização do capacete de segurança e cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte para a mitigação dos riscos de acidentes

A manutenção dos equipamentos tem duplo benefício para as questões técnicas/legais corroboram para minimização de riscos e de consequências dos acidentes e para questões administrativo-financeiras, controlam as perdas dos combustíveis.

Será apresentado, a partir das atividades realizadas, um levantamento de possíveis impactos, que precisam ser considerados administrativamente, para o planejamento de ações rotineiras para o efetivo controle dos riscos.

No QUADRO 18 listamos as diretrizes para o efetivo controle operacional de acordo com os regulamentos técnicos e legais para o controle dos riscos em PRC. Em seguida, apresentamos a análise dos riscos das atividades realizadas em cada PRC estudado, organizados por função que cada trabalhador exerce e respectivo o grau de risco e grau de prioridade. Essa forma de organização dos dados possibilita observar a similaridade dos riscos nas atividades dos PRC, fato que corrobora com a implantação das diretrizes para implantação do SMS.

QUADRO 18: Correlação entre os setores x impactos x medidas de controle dos riscos para PRC.

SETORES	IMPACTOS			CONTROLE OPERACIONAL
	SAÚDE	SEGURANÇA DO TRABALHO	MEIO AMBIENTE	
Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	-Vapores de BTEX - Postura inadequada no exercício das atividades	- Incêndio / explosão	-Derramamentos / vazamentos de combustíveis	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento de trabalho regulamentado - Treinamento - Supervisão - EPI: - Calçado segurança de couro, - Luva impermeável de PVC, - Equipamento de proteção respiratória com cartucho para vapores orgânicos, - Óculos de segurança, capacete tipo I – classe A (com jugular) - Cinto de segurança tipo paraquedista, com talabarte - Sinalização para trânsito - Plano de manutenção - Testes e ensaios nas chapas do tanque - Sistema de Permissão para Trabalho - Circuitos elétricos e equipamentos a prova de explosão - Iluminação - Válvula de alívio - Nota: É proibida a realização de trabalhos a quente na área durante o recebimento de produto - Proibido vestimentas de material sintético
Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados;	- Postura inadequada no exercício das atividades	- Incêndio / explosão	-Derramamentos / vazamentos de combustíveis	- Projeto adequado - Procedimento de trabalho regulamentado - Treinamento - Circuitos elétricos a prova de explosão- - Telemedicação - Sistema de Permissão para Trabalho

QUADRO 18: Correlação entre os setores x impactos x medidas de controle dos riscos para PRC (cont.).

SETORES	IMPACTOS			CONTROLE OPERACIONAL
	SAÚDE	SEGURANÇA DO TRABALHO	MEIO AMBIENTE	
Abastecimento dos veículos;	- Vapores de BTEX - Períodos de trabalho prolongados ou em turnos - Atividades monótonas ou repetitivas	- Incêndio / explosão	- Derramamentos / vazamentos de combustíveis	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento (inclusive limitar velocidade - 10 km/h) - Treinamento - Sinalização para trânsito - EPI: - Calçado de segurança de couro, - Proibido vestimentas de material sintético - Supervisão - Projeto adequado - Iluminação - Sistema de aterramento - Plano de manutenção
Operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial - CSAO;	- Dermatites	- Derramamentos / vazamentos de lubrificantes	- Derramamentos / vazamentos de lubrificantes	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento de trabalho regulamentado - Treinamento - Supervisão - EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança - Estudo ergonômico - Projeto adequado - Sistema de aterramento - Sistema de Permissão para Trabalho - Ventilação natural

QUADRO 18: Correlação entre os setores x impactos x medidas de controle dos riscos para PRC (cont.).

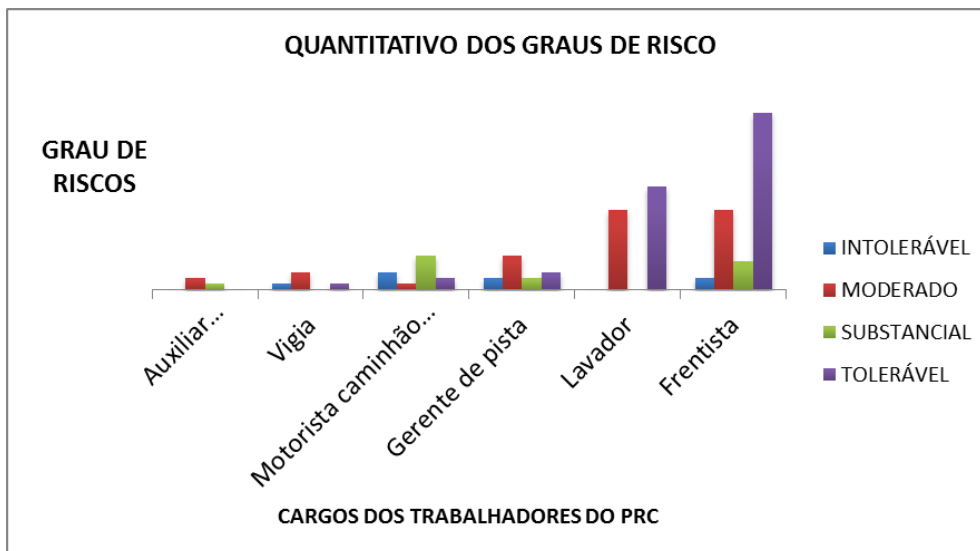
SETORES	IMPACTOS			CONTROLE OPERACIONAL
	SAÚDE	SEGURANÇA DO TRABALHO	MEIO AMBIENTE	
Troca de óleo dos motores dos veículos;	- Dermatites - Postura inadequada no exercício das atividades	- Ferimentos, queimaduras	- Derramamentos / vazamentos de lubrificantes	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento, especificação de ferramentas e equipamento - Treinamento - Supervisão - EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança. - Estudo ergonômico - Projeto adequado
Lavagens de veículos;	- Dermatites - Postura inadequada no exercício das atividades	- Lacerações - Cortes	- Efluente	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento e especificação de materiais e equipamentos - Treinamento - Supervisão - EPI: Luva, calçado de segurança avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança. - Estudo ergonômico - Projeto adequado
Setor administrativo.	- Postura inadequada no exercício das atividades - Períodos de trabalho prolongados ou em turnos - Atividades monótonas ou repetitivas	- Queimaduras - Quedas em mesmo nível - Incêndios	- Resíduos sólidos - Efluentes	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento - Treinamento - Supervisão - Projeto adequado - Iluminação - Sistema de aterramento - Plano de manutenção - Ventilação Artificial - Controle de vetores (desinsetização, desratização, etc.)

QUADRO 18: Correlação entre os setores x impactos x medidas de controle dos riscos para PRC (cont.).

SETORES	IMPACTOS			CONTROLE OPERACIONAL
	SAÚDE	SEGURANÇA DO TRABALHO	MEIO AMBIENTE	
Tratamentos de efluentes líquidos	- Dermatites, doenças respiratórias.	- Contato com subst. químicas	- Derramamentos / vazamentos	- Exames médicos conforme PCMSO - Procedimento e especificação de equipamentos - Treinamento - Supervisão - EPI: Luva impermeável de PVC e óculos de segurança - Estudo ergonômico - Projeto adequado - Sistema de aterramento - Uso de equipamentos a prova de explosão ou intrinsecamente seguros - Sistema de Permissão para Trabalho - Ventilação natural

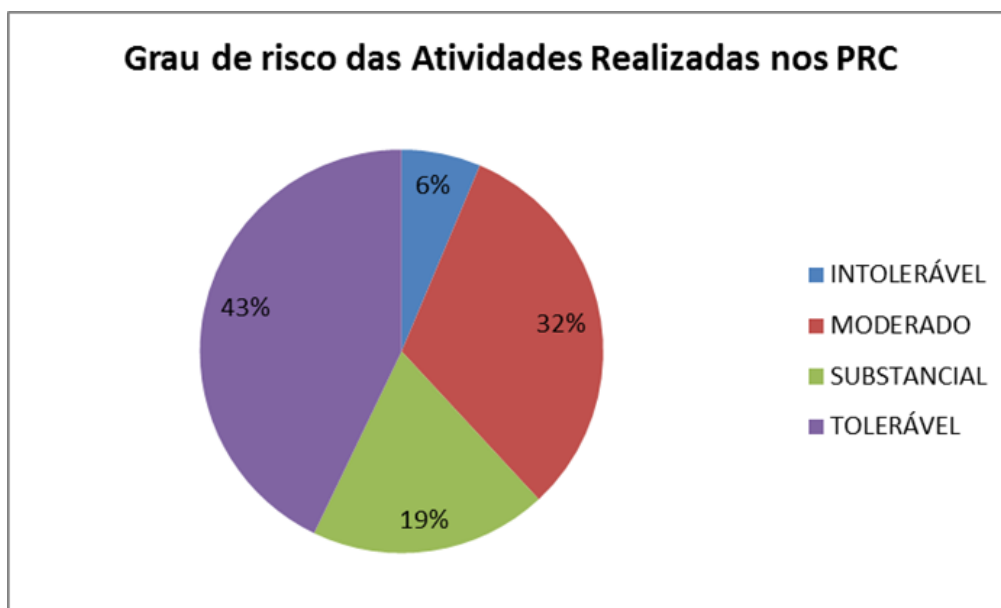
Observamos no GRÁFICO 2 que os frentistas executam o maior número de atividades, sendo seguidos pelos lavadores de veículos, conforme.

GRÁFICO 2: Grau de risco x funções do PRC



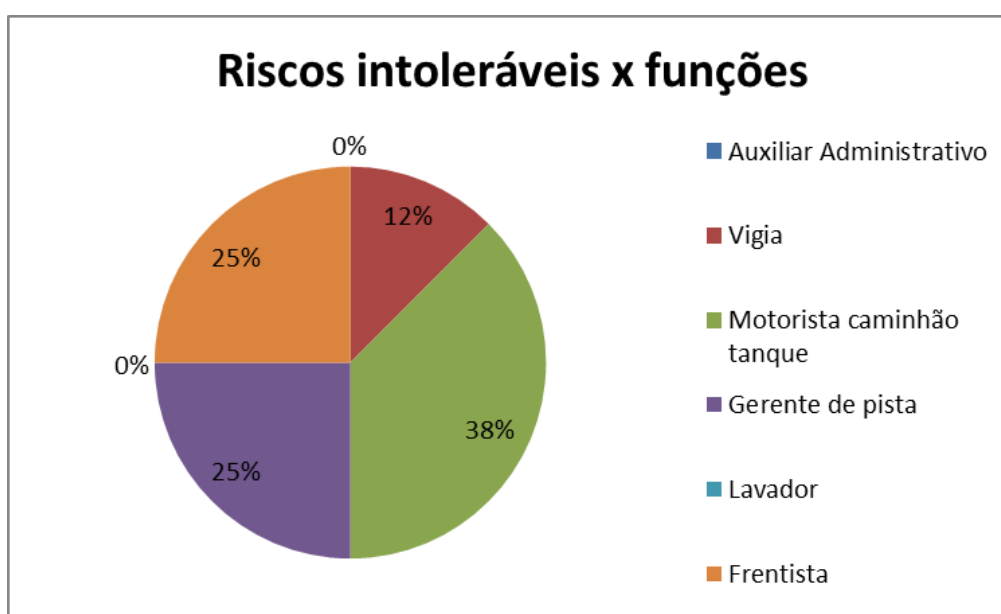
As atividades realizadas não possuem o mesmo grau de risco. O GRÁFICO 3 apresenta os percentuais dos graus de riscos de todas as atividades realizadas nos PRC. As atividades de grau de risco Tolerável correspondem à 43%, seguidas das Moderadas com 32%, as substanciais 19% e as intoleráveis 6%.

GRÁFICO 3: Grau de risco das atividades nos PRC



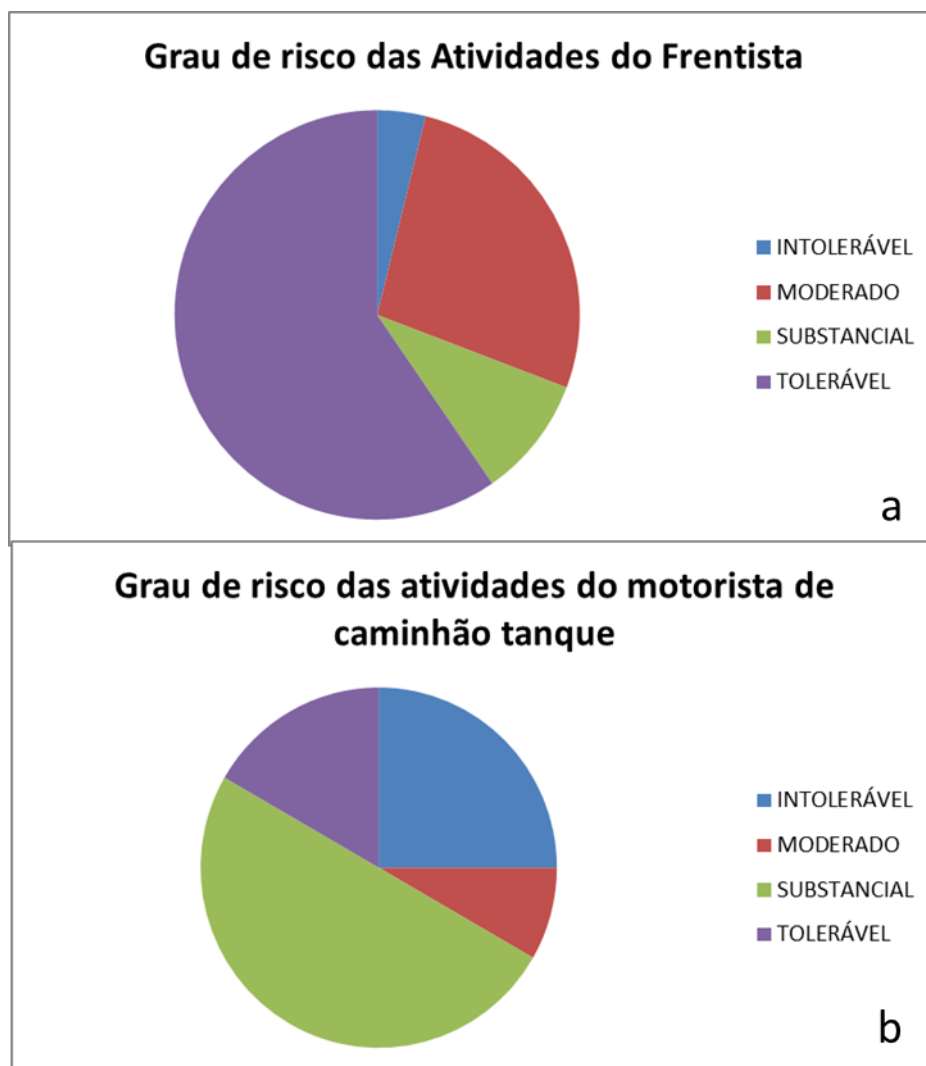
Após a verificação do quantitativo de atividades realizadas por função e o percentual de risco das atividades desenvolvidas nos PRC. Correlacionamos no GRÁFICO 4 o percentual de atividades de grau de risco intolerável entre todas as funções realizadas nos PRC. Constata-se que o motorista de caminhão tanque é o trabalhador mais exposto à atividades de grau intolerável com 38%, seguido pelo gerente de pista, que supervisiona todas as atividades, e pelo frentista que realiza um grande número de atividades e está exposto continuamente aos combustíveis, ambos com 25% e o vigia com 12% pois cumpre a jornada de trabalho exposto ao risco de vazamentos, incêndios ou explosões, mesmo com o posto fechado. As demais funções não realizam atividades com grau de risco, portanto não constam na tabela.

GRÁFICO 4: Riscos intoleráveis x funções



As atividades que envolvem combustíveis são aquelas mais perigosas devido aos riscos de doença, incêndio e/ou explosão. Comparamos no GRÁFICO 5 os riscos do frentista, que permanece em contato com os combustíveis ao longo de toda a jornada de trabalho e o motorista de caminhão tanque, que permanece no PRC apenas para o descarregamento dos combustíveis do caminhão no tanque subterrâneo do posto.

GRÁFICO 5: Comparação do grau de risco das atividades do frentista(a) x do motorista do caminhão tanque (b)



A atenção às medidas de controle dos riscos intoleráveis não podem ser menosprezadas. Os riscos estão presentes tanto em atividades realizadas ao longo de toda a jornada, quanto naquelas que são realizadas em um curto período do dia.

Os parâmetros estudados e comparados são fatores que devem ser considerados por qualquer PRC, como diretrizes para o plano de Gestão em Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho, independente da localidade do PRC.

3.4. Recomendações

Diretrizes de gestão em SMS foram criadas através da associação dos riscos das atividades executadas e respectivos impactos na saúde e segurança do trabalhador e meio ambiente.

A gestão em SMS deve ser integrada às demais gestões dos empreendimentos, numa visão holística e com um plano de ação traçado. As diretrizes propostas visam contribuir para a eliminação/minimização dos riscos, à medida que a gestão integrada de SMS em PRC for implantada.

O PRC tem em vista o aumento de lucros, através da revenda de combustíveis e prestação de serviços correlatos, mas precisa planejar-se em redução de custos, através da eliminação/redução de perdas, princípios de qualquer organização. Para a prevenção de perdas torna-se fundamental o planejamento das atividades.

A similaridade da quantificação dos riscos das atividades nos PRC possibilita uma melhor adequação e cumprimento das diretrizes para implantação de um plano de gestão SMS padronizado, colaborando para a melhoria de toda a prestação dos serviços de revenda de combustíveis.

Apresentamos um roteiro e um plano de ação para implantação do sistema de gestão.

3.4.1. Roteiro para elaboração do projeto de GISMS

Utilizando como referencia a OSHAS 18001 e a ISO 14.001, discutidas na introdução, foi criado um roteiro, para criação de ferramentas para a coleta de dados e estruturação do Sistema Integrado de Gestão. O roteiro inicialmente contempla requisitos legais.

Os PRC possuem um quadro de trabalhadores com quantitativo pequeno. É o gerente que se envolve com questões técnicas, operacionais, administrativo-financeiras e legais. Esta última tem seu grau de importância pois, o seu não cumprimento poderá comprometer o funcionamento do empreendimento.

Entendemos que com o cumprimento das obrigações legais, ficará mais fácil criar o Sistema de gestão Integrado em SMS, que poderá seguir a estrutura adaptada da OSHAS 18001.

- 1) Requisitos legais
- 2) Objetivos e programação
- 3) Implementação e operação
- 4) Competência, treinamento, conscientização
- 5) Comunicação, participação e consulta
- 6) Documentação
- 7) Controle operacional
- 8) Preparação e resposta às emergências
- 9) Medição do desempenho e monitoramento
- 10) Investigação de incidentes (não conformidades)
- 11) Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva
- 12) Controle de registros
- 13) Auditoria interna
- 14) Análise pela administração

- 1) Requisitos legais

É responsabilidade do gerente do PRC, criar normas para o bom andamento e manutenção do empreendimento, a partir de princípios, valores e metas desejadas, por intermédio de política firmada em documento. Esses princípios devem estar contidos em documento formalizado à disposição, ser conhecido e cumprido por todos os envolvidos na atividade de revenda de combustíveis.

O PRC deve possuir procedimentos para identificar e acessar a legislação e qualquer outro requisito de gestão aplicável no seu negócio, além de assegurar que esses requisitos legais sejam levados em conta no dia a dia dos serviços oferecidos, comunicando aos trabalhadores as informações relevantes para a manutenção do sistema da gestão integrada em SMS e manter essas informações atualizadas.

2) Objetivos e programação

O PRC deve estabelecer e cumprir os objetivos documentados no Sistema de Gestão em SMS. Cada um dos membros envolvidos com a revenda de combustíveis deve estar comprometido com a prevenção de lesões e doenças, acidentes ambientais e redução da poluição em conformidade com os requisitos legais e com a melhoria contínua, considerando as opções tecnológicas, seus recursos financeiros, operacionais e de negócios compatíveis com o tamanho do PRC.

A organização deve estabelecer um cronograma para atingir seus objetivos. Esta programação deve incluir no mínimo, a atribuição de responsabilidade e autoridade em todas as funções, os meios para cumprimento e os prazos para os objetivos serem atingidos.

O Sistema de Gestão em SMS deve ser analisado regularmente. A cada trimestre deve ser feita uma avaliação a fim de verificar se o sistema está funcionando como o previsto e, com isso corrigir quando necessário, para assegurar o atingimento destes objetivos.

3) Implementação e operação

O gerente do PRC deve ter a responsabilidade final pelo Sistema de Gestão SMS, assegurando através de recursos disponibilizados para implantar, manter e melhorar o sistema de SMS e o comprometimento de todos os trabalhadores e empresas terceirizadas com o programa. Convém destacar que nesses recursos, estão incluídos, recursos humanos e habilidades especializadas, infraestrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros.

A definição de funções, delegação de responsabilidades, atribuições e autoridades são fatores primordiais para se obter uma gestão de SMS eficaz; as funções, responsabilidades e autoridades devem ser documentadas e comunicadas a todos os trabalhadores envolvidos.

Deve ser indicado um membro(s) com responsabilidades específicas de prevenção de acidentes, cumprindo as atribuições da CIPA. Esse membro indicado deve ser apresentado para todos os trabalhadores da organização,

independentemente de outras responsabilidades, que deve(m) ter função e autoridade para:

- 3.a) assegurar que o sistema da gestão de SMS seja implementado e mantido em conformidade com os requisitos estabelecidos;
- 3.b) assegurar que o registro do desempenho do sistema da gestão em SMS sejam apresentados para a análise da gerência e usados como base para melhoria do sistema.

Toda a gestão em SMS deve ser de responsabilidade de cada trabalhador em seu setor de trabalho.

4) Competência, treinamento, conscientização

O PRC deve assegurar que cada trabalhador possua formação apropriada, treinamentos e/ou experiência. Para isso, torna-se importante um levantamento das necessidades de treinamento associadas com riscos de acidentes no setor de trabalho. Os treinamentos devem ser efetivos quanto aos riscos, observando a responsabilidade, habilidade e linguagem na prevenção de acidentes.

A avaliação da eficácia dos treinamentos ou das ações tomadas, e guarda dos registros associados deve ser de responsabilidade do profissional designado no PRC. Cada trabalhador do posto deverá ter consciência:

- 4.a) das consequências dos acidentes, reais e potenciais, das suas atividades de trabalho, seu comportamento e dos benefícios de SMS proveniente da melhoria do desempenho profissional;
- 4.b) de suas funções e responsabilidades e importância na aderência da política de SMS, procedimentos e requisitos do sistema da gestão de SMS, incluindo os requisitos de preparação e resposta às emergências.
- 4.c) das possíveis consequências do não cumprimento dos procedimentos previamente combinados.

5) Comunicação, participação e consulta

A comunicação interna entre os vários níveis e funções do posto, deve ser efetiva e dinâmica; (a) no recebimento, documentação e resposta às comunicações das empresas terceirizadas; (b) para não comprometer as atribuições individuais nos casos de e emergências, providenciar agilidade nas ações mitigadoras.

As empresas contratadas e visitantes do local de trabalho devem ser contemplados nas ações de comunicação, como por exemplo, fixação de placas de sinalização dos riscos.

O PRC deve estabelecer um procedimento de trabalho de acordo com a participação dos trabalhadores pelo seu:

- i) envolvimento apropriado na identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação dos controles;
- ii) envolvimento apropriado na investigação de incidentes;
- iii) envolvimento na análise dos objetivos da Gestão em SMS;
- iv) envolvimento na informação de qualquer mudança que afete sua segurança;

O posto deve assegurar que trabalhadores terceirizados sejam informados sobre os riscos e serem cobrados dos controles/barreiras adequados para a eliminação/redução dos impactos de SMS.

6) Documentação

A documentação do sistema da gestão em SMS deve ser proporcional ao nível de complexidade, perigos e riscos das atividades de trabalho de cada função, possuindo:

- a) política e objetivos do sistema da gestão em SMS;
- b) descrição do escopo do sistema da gestão em SMS;
- c) descrição dos principais elementos do sistema da gestão em SMS e sua interação e referência aos documentos associados;
- d) documentos necessários para assegurar o efetivo planejamento, operação e controle dos processos.

7) Controle operacional

A organização deve identificar as operações e atividades associadas ao(s) perigo(s) e onde há necessidade de criação de controles para gestão do(s) risco(s) de SMS. Para isso deve implantar e manter:

- a) critérios operacionais adequados para o PRC e suas atividades;
- b) controles relacionados à aquisição de bens, equipamentos e serviços;
- c) controles relacionados aos contratados e visitantes nos locais de trabalho;
- d) procedimentos documentados, para cobrir situações onde sua ausência possa acarretar desvios;
- e) estabelecimento de critérios operacionais onde não podem ser esquecidos, por acarretarem desvios.

8) Preparação e resposta a emergências

A organização deve estabelecer, implantar e manter procedimentos para:

- a) identificar o potencial das situações de emergência;
- b) responder a tais situações de emergência.

O posto deve responder as situações de emergência e prevenir ou mitigar as consequências adversas de SMS que possam ocorrer.

No planejamento da resposta a emergência, o PRC deve levar em conta a atuação de partes interessadas, como por exemplo, a defesa civil, o corpo de bombeiros e comunicação de evacuação da vizinhança, registrados no Plano de Ação Mútua.

O PRC deve também testar periodicamente seu(s) procedimento(s) para resposta a situações de emergência, como simulações, envolvendo todos os trabalhadores indistintamente, os clientes que estiverem no posto no momento. É importante avisar aos estabelecimentos vizinhos e o Corpo de Bombeiros que se trata de uma simulação para treinamento de ação às possíveis emergências.

O Plano de Ação Mútua (PAM), onde o PRC juntamente com a vizinhança, criarão estratégias de atendimento às emergências, comunicação, evasão, remoção de vítimas, controle e combate a derramamentos/vazamentos e/ou incêndios, poderá conferir maior agilidade no controle dos infortúnios e

minimizar as consequências dos danos, além de conferir um tratamento responsável à vizinhança.

9) Medição do desempenho e monitoramento

A organização deve estabelecer, implantar e manter procedimento(s) para monitorar e medir o desempenho da gestão em SMS:

- a) monitoramento do grau de atendimento aos quesitos de SMS;
- b) monitoramento de eficácia dos controles, como por exemplo, o PCMSO, que deve estar em dia e estar em consonância com as avaliações ambientais dos compostos BTEX, e a análise ergonômica do trabalho;
- c) medidas de monitoramento do desempenho da aderência dos requisitos do programa de gestão, como o arquivamento correto e efetivo de documentos;
- d) medidas corretivas a partir do monitoramento de doenças (incluindo acidentes, incidentes, desvios etc.) e outras evidências históricas de deficiências / não aderência aos critérios de SMS;
- e) análise da(s) ação(ões) corretiva(s) e ação(ões) preventiva(s).

Para equipamento(s) de monitoramento e medição do desempenho, a organização deve estabelecer e manter procedimentos para a calibração e manutenção desse equipamento. Os registros das atividades de calibração e manutenção e dos resultados devem ser arquivados.

10) Investigação de incidentes (não conformidades)

O posto deve estabelecer procedimento(s) para registrar, investigar e analisar todos os incidentes, com o objetivo de evitar novas ocorrências. Deficiências ocultas e qualquer fator que possa causar ou contribuir para novas ocorrências de incidentes deverão ser descobertas. Assim seguirá no rumo às oportunidades para melhoria contínua.

11) Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva

O PRC deve manter procedimentos para correção das não conformidades registradas na investigação de incidentes. Executando na sequência, ações corretivas, propondo ações de prevenção e comunicando as novas ações aos envolvidos.

12) Controle e arquivamento de documentos

O PRC deve estabelecer e manter registros para demonstrar conformidade com os requisitos do seu Sistema de Gestão em SMS. Estabelecendo e mantendo procedimentos para a identificação, armazenamento, proteção e recuperação dos registros.

Para a devida avaliação da conformidade, o posto deve manter registros dos resultados das avaliações periódicas. Recomendamos o arquivamento conforme a NR 09 no item 9.3.8 que descreve sobre o registro de dados e seus subitens, exigindo que o PPRA deve ser mantido pelo empregador ou instituição um registro de dados, estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do desenvolvimento deste programa. Esses dados deverão ser mantidos por um período mínimo de 20 (vinte) anos, e o registro de dados deverá estar sempre disponível aos trabalhadores interessados ou seus representantes e para as autoridades competentes.

13) Auditoria interna

A organização deve garantir intervalos de auditorias internas do sistema da gestão em SMS em intervalos planejados para verificar se a gestão SMS está em conformidade e atuando de acordo com o planejado, e objetivos da organização, além de fornecer informações sobre a situação real para a administração;

As auditorias devem ser estabelecidas, delegando responsabilidades, competências, e requisitos para planejar e conduzi-las, relatar os resultados e arquivar os registros; e o método utilizado na auditoria, escopo e a frequência.

14) Análise pela administração

Os responsáveis pelos PRC devem avaliar a aderência do sistema de gestão em SMS, em intervalos anuais, para assegurar sua eficácia, avaliar oportunidades de melhoria e a necessidade de mudanças no Sistema de Gestão de SMS.

Além da análise dos documentos e registros, verificar o cumprimento da legislação que regulamenta o funcionamento do empreendimento, incluindo desenvolvimentos em requisitos legais e outros relacionados aos riscos em SMS, recomendando ações para a melhoria. Os registros das análises pela administração devem estar disponíveis para comunicação e consulta de todos.

No QUADRO 19, fazemos a correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e SGISMS aplicado ao PRC para o planejamento, elaboração, monitoramento e ação de melhoria dos dispositivos legais, técnicos e operacionais.

QUADRO 19 - Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e SMS-PRC

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		SMS - PRC
--	Introdução	--	Introdução	1) Requisitos legais
1	Objetivo	1	Objetivo	
2	Referências normativas	2	Referências normativas	
3	Termos e definições	3	Definições	
4	Elementos do sistema de gestão de SSO (título somente)	4	Requisitos do sistema da gestão ambiental (título somente)	
4.1	Requisitos gerais	4.1	Requisitos gerais	
4.2	Política de SSO	4.2	Política ambiental	
4.3	Planejamento (título somente)	4.3	Planejamento (título somente)	1) Requisitos legais
4.3.1	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles	4.3.1	Aspectos ambientais	
4.3.2	Requisitos legais e outros	4.3.2	Requisitos legais e outros	
4.3.3	Objetivos e programa(s)	4.3.3	Objetivos, metas e programas	2) Objetivos e programação
4.4	Implementação e operação (título somente)	4.4	Implementação e operação (título somente)	3) Implementação e operação
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades, atribuições e autoridade	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidade e autoridades	
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	4) Competência, treinamento, conscientização
4.4.3	Comunicação, participação e consulta	4.4.3	Comunicação	5) Comunicação, participação e consulta
4.4.4	Documentação	4.4.4	Documentação	6) Documentação

QUADRO 19 - Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e SMS-PRC

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		SMS - PRC
4.4.5	Controle de documentos	4.4.5	Controle de documentos	
4.4.6	Controle operacional	4.4.6	Controle operacional	7) Controle operacional
4.4.7	Preparação e resposta à emergência	4.4.7	Preparação e atendimento a emergências	8) Preparação e resposta a emergências
4.5	Verificação (título somente)	4.5	Verificação (título somente)	
4.5.1	Medição do desempenho e monitoramento	4.5.1	Monitoramento e medição	9) Medição do desempenho e monitoramento
4.5.2	Avaliação da conformidade	4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	10) Investigação de incidentes (não conformidades)
4.5.3	Investigação de incidentes, não-conformidades e ação corretiva e ação preventiva	---	---	
4.5.3.1	Investigação de incidentes	---	---	
4.5.3.2	Não-conformidade, ação corretiva e preventiva	4.5.3	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva	11) Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva
4.5.4	Controle de registros	4.5.4	Controle de registros	12) Controle de registros
4.5.5	Auditoria interna	4.5.5	Auditoria interna	13) Auditoria interna
4.6	Análise pela administração	4.6	Análise pela administração	14) Análise pela administração

Evidenciamos que os registros do empreendimento estão vinculados às questões administrativo-financeiras e à fiscalização sofrida pelos órgãos competentes. Este tipo de gestão quando comparada às questões técnicas pode gerar conflitos entre os responsáveis técnicos e os responsáveis pela gestão financeira ou alta administração.

A solicitação de equipamentos, ferramentas, acessórios, treinamentos, inclusive manutenção de toda a infraestrutura para a execução segura das atividades diárias (controle operacional), está vinculada a um profissional delegado pelo empreendedor, que por sua vez, tem a responsabilidade de fazer com que o empreendimento atinja seus objetivos empresariais.

Uma boa comunicação é aquela em que se diz alguma coisa à pessoa certa, de maneira certa, no momento certo. Portanto, além de fazer a ampla divulgação dos planos, ações e resultados, é preciso que ela seja clara, na hora certa e para a pessoa certa, esclarecendo as dúvidas que porventura surgirem.

No mercado há ofertas de equipamentos informatizados para a gestão dos serviços nos postos de combustíveis, mas as opções não abrangem requisitos dos órgãos ambientais, apenas buscam melhor desempenho econômico e financeiro. Métodos de monitoramento e controle dos poluentes atmosféricos em PRC não são tratados como consequências de perdas de combustíveis, no solo, água ou atmosfera.

A análise de riscos nos locais de trabalho não deve ser considerada como somente uma ferramenta burocrática. Deve ser tratada como um processo contínuo, que precisa periodicamente ser revisado, principalmente quando surgem novas circunstâncias, como mudanças tecnológicas ou organizacionais na empresa.

A análise de riscos não substitui as exigências legais que obrigam as empresas a adotarem mecanismos de proteção à saúde dos trabalhadores. Na análise de riscos dos locais de trabalho deve ser efetuada realizando um escrutínio nas normas e leis existentes, comparando e observando as realidades específicas de cada setor, região ou empresa; e as estratégias de eliminação e controle dos riscos.

O reconhecimento correto dos riscos em um ambiente de trabalho possibilita realizar um bom controle dos mesmos. A fase de reconhecimento é a

mais importante, pois a partir desse levantamento preliminar dos agentes ambientais é que veremos a abrangência do gerenciamento dos riscos. Nesta etapa devem-se entrevistar os trabalhadores potencialmente expostos e fazer inspeções dos setores de trabalho de modo a identificar as diferentes formas em que possa ocorrer a exposição aos agentes ambientais.

A atuação competente do operador do PRC faz parte de um conjunto de medidas onde, o reconhecimento dos riscos nos diferentes setores do posto, a operação correta dos equipamentos e o entendimento de cada atribuição, evitarão a falha operacional e consequentemente, a ocorrência de acidentes.

O treinamento propicia o conhecimento das fontes de risco do local de trabalho, suas consequências e ajuda na aderência do trabalhador aos procedimentos de segurança e na ação imediata e correta no atendimento às emergências. Este fato é compensado de certa forma pelos dispositivos de segurança instalados por força da legislação e contratos, como por exemplo, as tampas nos reservatórios de armazenamento de óleo queimado, que impedem a penetração de água de chuva, que pode provocar o transbordamento. Os reservatórios devem ser instalados sobre uma bacia de contenção no mínimo de mesma capacidade, evitando contaminação ambiental em caso de acidente.

A carência de procedimentos para prevenção, minimização e tratamento dos riscos ambientais, como por exemplo a questão de vazamentos de combustíveis dos tanques subterrâneos, e outros para mitigação das ocorrências respaldam a discussão, já que nos protocolos legais exigem-se tais medidas, e é responsável pela fiscalização, cuja eficiência deve ser avaliada. Pesquisas sobre essa temática são pertinentes para o melhor desempenho em SMS dos PRC.

As empresas responsáveis pela elaboração e entrega do PPRA e do PCMSO devem apresentar aos responsáveis dos PRC e solicitar assinatura da anuência e a responsabilidade em cumprir com os programas, subentende-se que os documentos foram entregues sem a devida apresentação das condições ambientais e as recomendações de ações preventivas e/ou corretivas, de cunho coletivo e pessoal. A eficácia desses programas não são verificadas pelos PRC.

As melhores práticas de gestão devem fazer parte do cotidiano do negócio, permitindo que o serviço oferecido seja de qualidade e dentro das normas,

evitando problemas futuros. Quando o empreendimento não possui objetivos claros, as questões relacionadas à gestão SMS podem ser subjugadas.

Unindo a uma fiscalização ineficaz ou negligente, os empreendimentos como estes, podem se tornar inviáveis economicamente, pelos passivos ambientais, trabalhistas e indenizações a terceiros, que podem ser originados a partir de acidentes ou pela gravidade dos danos causados na infraestrutura. A gestão dos PRC precisa ser efetiva e muito bem planejada para que ela seja não apenas eficiente e lucrativa, mas também segura.

Para organização das ações a serem realizadas pelo responsável legal dos PRC sugerimos a elaboração de um plano de ação. Esta ferramenta trata-se de um *checklist* para o controle operacional que precisam ser desenvolvidas, de forma objetiva por parte dos trabalhadores do PRC. Ele funcionará como um mapa das atividades, onde ficará estabelecido o que será feito, quem será responsável por cada coisa, em qual período de tempo, em qual setor do posto e todos os motivos pelos quais esta atividade deve ser feita. Em um segundo momento, deverá figurar nesta tabela como será feita esta atividade e quanto custará ao empreendimento tal processo.

Nos PRC NIT e RES o óleo é armazenado em local aberto e recipiente improvisados. Sendo necessário uma estruturação do espaço e do reservatório que deve ser fechado, contra intempéries e escoamento para o solo, e instalação de bacias de contenção, em caso de acidente.

Prevenção contra a exposição, eliminação ou redução das fontes de risco, é sempre o primeiro passo para proteção coletiva, mas nos PRC os combustíveis são o objeto dos serviços, não havendo possibilidade de eliminação, somente a redução dos riscos. O próximo passo para a proteção, na impossibilidade de extinção da fonte de risco, será o plano de atendimento às emergências, de ação mútua com a vizinha dos PRC.

Para a interação entre a identificação dos riscos e a estratégia de implantação os seguintes passos podem ser seguidos.

Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6
Natureza da atividade	Identificação dos riscos	Priorização das ações de controle	Correlação entre as ações	Orçamento das ações de controle	Estratégia de implantação

Apresentamos baseado no NBR ISO 31000, os princípios da gestão Integrados à análise dos riscos, à estrutura do plano de gestão e ao processo de implantação.

Princípios:

- Criar valor de segurança
- Integrar os riscos das atividades
- Tomar decisão
- Identificar pontos críticos
- Sistematizar, estruturar e determinar prazos
- Basear-se no melhor método de informação
- Adequado ao porte
- Fatores humanos
- Transparência
- Dinâmico e propenso às mudanças
- Melhoria contínua

Estrutura:

- Compromisso
- Delineamento da estrutura
- Implementação da gestão de riscos
- Monitoramento
- Melhoria contínua.

Processo:

- Comunicação e consulta
- Estabelecimento de regras
- Identificação dos riscos
- Análise dos riscos
- Avaliação dos riscos
- Tratamento dos riscos
- Monitoramento e revisão

3.4.2 - Plano de ação para o controle operacional da GISMS

No QUADRO 21 apresentamos uma proposta de plano de ação, a fim de auxiliar no controle operacional do sistema de gestão em SMS para o PRC. O plano de ação, adaptado da ferramenta 5W2H, apresenta recomendações para as atividades estudadas ao longo deste trabalho recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis, armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados, abastecimento de combustíveis líquidos em veículos, tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial, troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos, lavagens de veículos, setor administrativo.

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS.

A) RECEBIMENTO DE PRODUTO VIA CARROS-TANQUES DE COMBUSTÍVEIS;						
O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07	Área do tanque subterrâneo o SASC	Imediato	Administrador	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado
Procedimento de trabalho/ ordem de serviço	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando conhecimento técnico e operacional	Custo administrativo
Treinamentos	NR 05, 07, 09, 11, 20, 23, 26, 35.		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Elaborar calendário anual, obedecendo aos prazos de validade de cada curso	Valor de Mercado
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Utilizando informações da política SMS e procedimento previamente combinado	Custo operacional
EPI: - Calçado de segurança de couro,	NR 06, 07, 09, 20, 23, 35,		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado
EPI: Luva impermeável de PVC,	NRs 06, 07, 09, 15, 20		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Equipamento de proteção respiratória com cartucho para vapores orgânicos,	NR 07, 09, 20,		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado
Óculos de segurança, capacete tipo I – classe A (com jugular)	NR 07.09, 20, 23, 35,		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado
Cinto de segurança tipo paraquedista, com talabarte	NR 35		Imediato	Administrador	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Valor de mercado
Sinalização para trânsito	NR 11, 20, 23, 26		Imediato	Administrador	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Valor de mercado
Plano de manutenção	Política de SMS		Após conclusão da implantação do SMS	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes/fornecedores e/ou por empresa parceira	Custo administrativo, operacional e valor de mercado de serviços, insumos e equipamentos

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Testes e ensaios nas chapas do tanque	Licença de operação		Após conclusão da implantação do SMS	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Valor de mercado
Sistema de Permissão para Trabalho	Politica de SMS		Imediato	Profissional designado	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Custo administrativo
Circuitos elétricos e equipamentos a prova de explosão	NR 10, NBR IEC 60079-0		Após conclusão da implantação do SMS	Profissional contratado ou empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço e valores de componentes da instalação
Iluminação	NR 17		Imediato	Profissional designado, contratado ou empresa parceira	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Custo operacional e valor de componentes à substituir
Válvula de alívio	Projeto adequado		Semanal	Profissional designado, contratado ou empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo operacional e valor do componente em eventuais substituições

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Proibir a realização de trabalhos a quente na área durante o recebimento de produto	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Custo operacional e da interrupção do trabalho à quente
Proibido vestimentas de material sintético	Política de SMS		Imediato	Administrador	Usando informação da análise de risco contida no procedimento de trabalho	Custo operacional e da substituição dos uniformes irregulares
B) ARMAZENAMENTO DOS COMBUSTÍVEIS EM TANQUES ENTERRADOS						
		SASC				
Projeto adequado	NBR 13.212; NBR 13.312 NBR 13.781; NBR 13.782 NBR 13.783; NBR 13.784 NBR 13.786; NBR 13.787 NBR 15.005; NBR 15.015 NBR 15.118; NBR 15.138		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Procedimento de trabalho	NBR 17.505-5		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnico e operacional	Custo administrativo

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Treinamento	NR 05, 06, 09, 10, 20, 23, 33, 35; Política de SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Elaborar calendário anual, obedecendo aos prazos de validade de cada curso	Valor de Mercado
Circuitos elétricos a prova de explosão-	NBR 14.639; NBR 17.505-6		Após conclusão da implantação do SMS	Profissional contratado ou empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço e valores de componentes da instalação
Telemedição	Política de SG-SMS		Após conclusão da implantação do SMS	Profissional contratado ou empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço
Sistema de Permissão para Trabalho	Política SG- SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando conhecimento técnico e operacional/ Análise de risco	Custo operacional / valor do serviço
C) ABASTECIMENTO DOS VEÍCULOS						
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07		Imediato	Administrador	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado
Procedimento de trabalho	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnico e operacional	Custo administrativo

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Treinamentos	NR 06; 09; 10; 20; 23; Política de SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Momento da contratação, realizar reciclagem periódica bienal	Valor de Mercado
Sinalização para trânsito	NR 26 Normas afins		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Adquirindo placas, tintas e demais componentes	Valor de Mercado
EPI: Calçado de segurança de couro,	NR 06, 07, 09, 20, 23		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado
Proibir vestimentas de material sintético	NR 10,		Imediato	Administrador	Usando informações do PPRA	Valor de mercado
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Usando informações do SMS	Custo operacional
Projeto adequado	ABNT NBR 60079-0:2008		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Iluminação	NR 17		Início no Projeto de instalação, inspeção e manutenção a partir do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de fabricantes e do sistema de gestão SMS	Custo de projeto, operacional e valor de componentes em eventuais substituições.

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Sistema de aterramento	NR 10		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Plano de manutenção	Política de SMS		A partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira, informações do PPRA e análise de riscos	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
D) OPERAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM OLEOSA SEGREGADA DA PLUVIAL - CSAO						
		CSAO				
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07		Imediato	Administrador	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço
Procedimento de trabalho	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnico e operacional / Análise de risco	Custo administrativo
Treinamentos	Política de SMS		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Elaborar calendário bienal, para curso de reciclagem	Custo operacional / Valor de Mercado

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS, (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Custo operacional
EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança	NRs 06, 07, 09, 15, 24		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Usando informações do PPRA	Valor de mercado, custo do serviço
Estudo ergonômico	NR 17		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Valor de mercado, custo do serviço.
Projeto adequado	NBR 14.605; NBR 14.605-2		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Sistema de aterramento	NBR 14.639		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Profissional designado / empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Sistema de Permissão para Trabalho	Política de SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando conhecimento técnico e operacional/ Análise de risco	Custo operacional / valor do serviço
Ventilação natural	Política de SMS		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando dados do projeto de arquitetura, conhecimento técnico e operacional/ Análise de risco	Custo de projeto e operacional (inspeções e testes)
E) TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE DOS MOTORES DOS VEÍCULOS;						
		Troca de óleo				
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07		Imediato	Administrador	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço
Procedimento, especificação de ferramentas e equipamentos	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnica e operacional / Análise de risco	Custo administrativo

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Treinamentos	Política de SMS		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Elaborar calendário bienal, para curso de reciclagem	Custo operacional / Valor de Mercado
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Custo operacional
EPI: Luva, calçado de segurança e avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança.	NR 06, 07, 09, 11, 12, 15		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Usando informações do PPRA	Valor de mercado, custo do serviço
Estudo ergonômico	NR 17		Imediato	Profissional designado empresa parceira /	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Valor de mercado, custo do serviço.
Projeto adequado	Política de SMS		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
F) LAVAGENS DE VEÍCULOS						
		Lavagens de veículos;				
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07		Imediato	Administrador	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço
Procedimento e especificação de materiais e equipamentos	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnica e operacional / Análise de risco	Custo administrativo
Treinamentos	NR 06, 09, 10 Política de SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Elaborar calendário bienal, para curso de reciclagem	Custo operacional / Valor de Mercado
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Custo operacional
EPI: Luva, calçado de segurança, avental impermeáveis de PVC e óculos de segurança.	NR 06, 07, 09, 15, 21		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Usando informações do PPRA	Valor de mercado, custo do serviço

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Estudo ergonômico	NR 17		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Valor de mercado, custo do serviço.
Projeto adequado	Política de SMS		Início no Projeto de instalação, inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
G) SETOR ADMINISTRATIVO.						
		Escritórios				
Projeto adequado	Política de SMS		Início no Projeto de instalação, inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes dos equipamentos	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Exames médicos conforme PCMSO	NR 07		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Verificar protocolos no PCMSO e Agendamento com empresa parceira	Valor de mercado, custo do serviço

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Procedimento	Política de SMS		Imediato	Profissional designado	Utilizando informação técnico e operacional / Análise de risco	Custo administrativo
Treinamentos	NR 23 Política de SMS		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Elaborar calendário bienal, para curso de reciclagem	Custo operacional / Valor de Mercado
Supervisão	Política de SMS		Imediato	Gerente de pista	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Custo operacional
Iluminação	NR 17		Imediato	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando informações da política SMS e procedimento de trabalho	Valor de mercado, custo do serviço.
Sistema de aterramento	NBR 14.639		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Profissional designado / empresa parceira	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.

QUADRO 20: Plano de ação para o controle operacional da gestão integrada de SMS (cont.).

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Quem	Como será feito	Quanto custará
ETAPAS	JUSTIFICATIVA	LOCAL	TEMPO	RESPONSABILIDADE	MÉTODO	CUSTO
Plano de manutenção	Política de SMS		A partir da implantação do sistema de gestão	Administrador	Usando informação de manuais de fabricantes e empresa parceira, informações do PPRA e análise de riscos	Custo de projeto, operacional (inspeções e testes) e valor de componentes em eventuais substituições.
Ventilação Artificial	Política de SMS		Início no Projeto de instalação e inspeções e manutenção a partir da implantação do sistema de gestão	Profissional designado / empresa parceira	Utilizando dados do projeto de arquitetura, conhecimento técnico e operacional/ Análise de risco	Custo de projeto e operacional (inspeções e testes); e valor de componentes em eventuais substituições.
Controle de vetores (desinsetização, desratização, etc.)	Política de SMS			Empresa parceira	Utilizando dados do projeto de arquitetura, conhecimento técnico e operacional/ Análise de risco	Valor de mercado

4. CONCLUSÃO

Na pesquisa bibliográfica, encontramos números de acidentes ambientais e de trabalhadores acidentados, no anuário estatístico da previdência social, e o número de acidentes ambientais informados pelo IBAMA. Essas informações não permitiram fazer cruzamento de dados. A comparação do número de pessoas, trabalhadores e/ou não trabalhadores acidentados em PRC não foi possível. Os dados estatísticos precisam ter parâmetros compatíveis para que os dados referentes aos acidentes ambientais e os acidentes dos trabalhadores sejam cruzados

A divisão ou criação de novos CBO, considerando todas as atividades realizadas nos diferentes setores dos PRC, é importante, pois a descrição das atividades da função (5211) frentista do CBO, são genéricas e consideram apenas venda de mercadorias e auxílio na escolha. Não descrevem os produtos, que são variados de acordo com os serviços oferecidos no posto; e reduzidas quando comparadas a todas as atividades desenvolvidas em todos os setores dos PRC.

A administração dos PRC deve entender que o sucesso está diretamente ligado aos conhecimentos que os trabalhadores utilizam em relação às suas atribuições. No mercado revendedor de combustíveis, os postos tendem a não qualificar os trabalhadores, quando precisam admitir trabalhador para assumir alguma função vacante, negligenciando a importância dos treinamentos, preocupando-se apenas com a execução restrita das atribuições daquele cargo.

O trabalho observado nos PRC em relação à organização do trabalho em geral, inclusive nas questões ligadas à prioridade dos investimentos, demonstra a visão e os objetivos gerenciais em relação ao mercado de revenda de combustíveis nos três postos localizados em três municípios do estado do Rio de Janeiro. Decidir como realizar a gestão integrada em SMS, com mão de obra própria ou terceirizada, é um ponto crítico, pois as vantagens da gestão são evidenciadas ao longo dos anos e a metodologia de melhorar continuamente os processos, pode levar os gerentes a não perceber o retorno dos investimentos.

A questão da segurança deve sempre prevalecer e contribuir para a redução dos danos e das perdas provocadas por fatores de riscos existentes nos ambientes de trabalho. Ela deve estar contemplada na missão de qualquer organização. É considerada como falha conceitual e estratégica de uma organização conduzir esforços na direção da segurança sem considerar o desenvolvimento e a saúde das pessoas, a preservação ambiental, a qualidade dos produtos/serviços e a produtividade.

A matriz de risco segrega a natureza das atividades, e identifica as exposições aos agentes de risco e os perigos intrínsecos às atividades. A gestão deve partir da análise, priorização e estratégia de implantação. As estratégias devem ser orientadas por plano orçamentário e outras ações administrativas, respeitando o porte do empreendimento.

O planejamento deve ser feito com base em informações estratégicas que moldarão o plano de trabalho que funcionará como balizamento, para assegurar, (i) os recursos necessários, (ii) integrar os vários objetivos organizacionais, (iii) trabalhar em diferentes atividades, (iv) monitorar e avaliar a realização de cada etapa e em relação aos padrões ou indicadores estabelecidos.

O Planejamento deve ser um processo contínuo, adaptativo e aprimorador voltado para a inovação da organização, para as contingências e para o futuro da organização, transformando-se em um plano concreto para cada setor, preocupando-se em atingir continuamente os seus objetivos.

Essas ações contribuirão para (i) o controle de perdas de combustíveis, principal produto comercializado e responsável pelo principal lucro dos PRC, (ii) proteção do patrimônio, como as edificações e equipamentos, evitando acidentes, (iii) redução das doenças e do absenteísmo provocado pelo contato do trabalhador com substâncias perigosas à saúde (inalação e derme), (iv) melhoria da credibilidade perante as autarquias e órgãos fiscalizadores e, (v) confiabilidade da população do entorno, garantido o desenvolvimento e perpetuação do negócio.

As diretrizes propostas no trabalho são validadas a partir dos resultados encontrados, para: (i) planejamento da gestão em SMS pelos PRC localizados no estado do RJ, do porte estudado, que comercializam combustíveis líquidos e oferecem além da revenda, troca de óleo e lavagem dos veículos; (ii)

contribuir para a melhor realização do trabalho, conferindo bem estar aos trabalhadores e redução dos fatores de riscos.

As informações de SST poderiam ter maior efetividade quando transmitidas aos trabalhadores, se esses obtivessem alguns conceitos ao longo de sua vida escolar. As questões de saúde e segurança do trabalhador podem ser inseridas da mesma forma que as questões ligadas à preservação de recursos naturais já são discutidas no currículo do ensino fundamental e médio da rede pública e privada de ensino. Sugere-se também estudos que incluam as operações envolvendo o uso de GNV em PRC.

A quantificação dos riscos levantados a partir da matriz qualitativa é um elemento importante para o avanço de uma gestão ainda mais efetiva e eficiente nos PRC.

Observamos que a norma ABNT NBR 13.786 classifica os PRC de acordo com o risco da operação da atividade versus a fragilidade do entorno do posto em um raio de 100 metros, como por exemplo, os tipos de edificação e presença de manancial. Subentende-se que essa classificação está relacionada aos possíveis impactos causados por acidentes ligados a incêndio e explosão e a poluição do solo e águas subterrâneas.

Para incêndios e explosão há inúmeras ferramentas para a prevenção e controle, desde exigências de fabricação de equipamentos execução das atividades segundo as normas de segurança até treinamentos obrigatórios periódicos para os frentistas. Contudo para problemas de contaminação subterrânea causada por vazamentos pelos serviços de revenda de combustíveis, lavagem e troca de óleo de veículos ainda carecem de estudos voltados para soluções.

Futuros trabalhos considerando a criação de norma reguladora temática, exclusiva para atividade de revenda em postos retalhistas de combustíveis, pode favorecer um melhor acompanhamento dos empreendimentos às necessidades relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores e a prevenção de acidentes. Será uma ferramenta importante já que pela NR 4 a maioria dos postos não tem obrigatoriedade da contratação de profissional de segurança em tempo integral.

A criação de caráter exclusivo na atualização do quadro II – dimensionamento do SESMT da NR 4, para atividades com grau de risco 3 e

poucos empregados envolvidos nas operações, exigindo a garantia de presença efetiva de profissional de segurança do trabalho, para o devido acompanhamento das condições de operação dos PRC e a prevenção de acidentes.

Estudos a respeito de como se inicia e, a evolução da contaminação subterrânea nas áreas de PRC tornam-se prementes e urgentes. Estudos sobre as condições atuais dos solos e águas subterrâneas devem ser realizados, complementando a gestão de SMS. Recomenda-se aos órgãos ambientais fiscalizadores que considerem a gestão de SMS como mais um elemento condicionante as licenças de instalação e de operação.

As estruturas de monitoramento subterrâneo de solo e água, posicionadas em pontos estratégicos do PRC, não são monitoradas regularmente, portanto procedimentos técnicos de monitoramento como, periodicidade de inspeção, forma de registro e envio dos dados, procedimentos emergenciais em casos de constatação de vazamentos e comunicação aos órgãos competentes precisam ser estudados e, alternativas técnicas eficientes e economicamente viáveis aos PRC precisam ser criadas.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5244 NB 370 – Determinação da resistência relativa de isolantes sólidos a ruptura causada por descargas superficiais.** Rio de Janeiro. 1997.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO/IEC GUIA 07 – Diretrizes para elaboração de normas adequadas ao uso em avaliação de conformidade.** Rio de Janeiro. 2001.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO/IEC GUIA 22 – Critérios gerais para a declaração de conformidade pelo fornecedor.** Rio de Janeiro. 2001.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO/IEC GUIA 22 – Critérios gerais para a declaração de conformidade pelo fornecedor.** Rio de Janeiro. 2001.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO/IEC GUIA 58 – Sistemas de credenciamento de laboratórios de calibração e ensaios - Requisitos gerais para operação e reconhecimento.** Rio de Janeiro. 2001.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: Classificação de Resíduos Sólidos.** 2004
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12.236: Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido – Procedimento** (ABNT, 1994).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.212: Posto de serviço - Construção de tanque atmosférico subterrâneo em resina termofixa reforçada com fibras de vidro, de parede simples ou dupla** (ABNT, 2002).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.312: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviço) – construção de tanque atmosférico subterrâneo em aço carbono** (ABNT, 2007).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.781: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – manuseio e instalação de tanque subterrâneo** (ABNT, 2009).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.782: Posto de serviço – sistema de proteção externa para tanque atmosférico subterrâneo em aço carbono** (ABNT, 2001).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.783: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviços) – instalação do sistema subterrâneo de combustíveis – SASC** (ABNT, 2009).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.784: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Seleção de métodos para detecção de vazamentos e ensaios de estanqueidade em sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis – SASC -** (ABNT, 2006)
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.786: Posto de serviço – seleção dos equipamentos para sistemas de instalações subterrâneas de combustíveis** (ABNT, 2005)
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.787: Controle de**

estoque dos sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) nos postos de serviço (ABNT, 1997).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.605: Posto de serviço – sistema de drenagem oleosa** (ABNT, 2000).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.605-2: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – sistema de drenagem oleosa. Parte 2 – projeto, metodologia de dimensionamento de vazão instalação, operação e manutenção para posto revendedor veicular** (ABNT, 2009).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.639: Posto de serviço – instalações elétricas** (ABNT, 2001).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.722: Posto de serviço – tubulação não-metálica** (ABNT, 2001).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.867: Posto de serviço – tubos metálicos flexíveis** (ABNT, 2002).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14973: Posto de serviço - Remoção e destinação de tanques subterrâneos usados.** Rio de Janeiro. 2001;

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15.005: Armazenamento de líquidos combustíveis e inflamáveis - Sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) - Válvula antitransbordamento** (ABNT, 2009)

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15.015: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – posto revendedor veicular (serviços) – válvulas de esfera flutuante** (ABNT, 2006).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15.072: Posto de serviço – construção de tanque atmosférico subterrâneo ou aéreo em aço carbono ou resina termofixa reforçada com fibra de vidro para óleo usado** (ABNT, 2004).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15.118: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Câmaras de contenção e dispositivos associados** (ABNT,2011)

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15.138: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Dispositivo para descarga selada** (ABNT, 2014).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16161: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Tanque metálico subterrâneo - Especificação de fabricação e modulação** (ABNT, 2015).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-1: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 1: disposições gerais** (ABNT, 2006).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-2: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 2: armazenamento em tanques e em vasos** (ABNT, 2007).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-3: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 3: sistemas de tubulações** (ABNT, 2006).

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-4: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 4: armazenamento em recipientes e em tanques portáteis** (ABNT, 2006).

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-5: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 5: operações** (ABNT, 2006).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-6: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 6: instalações e equipamentos elétricos** (ABNT, 2006).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 17.505-7: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 7: proteção contra incêndio para parques de armazenamento com tanques estacionários** (ABNT, 2006).
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5244 NB 370 – Determinação da resistência relativa de isolantes sólidos a ruptura causada por descargas superficiais**. Rio de Janeiro. 1997;
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14.001: Sistema de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para usos**. Rio de Janeiro. 2004;
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14725:1. Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 1: Terminologia**. Rio de Janeiro, 2010.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14725:2. Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 2: Sistema de classificação de perigo**. Rio de Janeiro, 2010.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14725:3. Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 3: Rotulagem**. Rio de Janeiro, 2012.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14725:4. Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de Informação de Segurança sobre Produtos Químicos (FISPQ)**. Rio de Janeiro, 2012.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.973: Posto de serviço – remoção e destinação de tanques subterrâneos usados** (ABNT, 2004).
- AMORIM, Eduardo Lucena C. de. **Apostila de Ferramentas de Análise de Risco**. UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Unidade Acadêmica Centro de Tecnologia (CTEC). Campus A. C. Simões. Maceió, 2004.
- ATHAYDE, M.; BRITO, J. **Ergologia e clínica do trabalho**. In: BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. P. (Org.). *Clínicas do trabalho: novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade*. São Paulo: Atlas, 2011. 258-281 p.
- BIANCO, M. F.; ALMEIDA, H. A. C. D.; BINDA, J. **Análise do trabalho numa perspectiva singular de gestão: um estudo em diferentes Unidades de Saúde da Família**. In: FERNANDES, S. C.; GOMES, E. B. F. (Org.). *Tecnologias de gestão e subjetividades: por uma abordagem multidisciplinar*. v. III. Vitória: EDUFES, 2012.
- ANP. Agência Nacional do Petróleo – ANP. Disponível: www.anp.gov.br. Acesso em: 09/2015
- ANP. Agência Nacional do Petróleo – ANP. Portaria nº116. **Regulamenta o exercício da atividade de revenda varejista de combustível automotivo**. 05/07/2000. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/Portarias>. Acessado em: 08/2007
- ANP. Agência Nacional Do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Nota**

Técnica número 150/SAB. Rio de Janeiro. ANP, 2015.

ANP. Agência Nacional Do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Resolução ANP 41 - **Licença Ambiental e Certificado de Bombeiros.** Rio de Janeiro. ANP, 2013.

ANP. Agência Nacional Do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Resolução ANP nº 43 - **Regime de Segurança Operacional para as Instalações de Perfuração e Produção de Petróleo e Gás Natural e aprova o Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO).** ANP, 2007.

ANP. Agência Nacional Do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Resolução ANP 57 - **Alterações na Resolução ANP 41/13.** Rio de Janeiro. ANP, 2014.

ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP. **Consulta sobre postos revendedores de combustível.** Disponível em: <http://www.anp.gov.br/postos/consulta.asp>. Acessado em: 01/2008;

CONAMA. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP. **Consulta sobre postos revendedores de combustível.** Resolução <http://www.anp.gov.br/postos/consulta.asp>. Acessado em: 04/2017

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 319. **Prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços.** 04/12/2002. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Servicos/licenciamento/postos/legislacao/Resolucao_CONAMA_319_02.pdf. Acessado em: 06/2015;

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº 020/86

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 01. **Diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.** 23/01/1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acessado em: 06/2015;

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 09. **Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado.** 31/08/1993 ..Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0993.html>. Acessado em: 06/2015.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 237. **Estabelece critérios para o licenciamento ambiental.** 19/12/1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>. Acessado em: 06/2015;

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 273. **Localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações e sistemas retalhistas, e postos flutuantes de combustíveis.** 29/11/2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>. Acessado em: 06/2015;

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução CONAMA nº. 319. **Prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços.** 04/12/2002. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Servicos/licenciamento/postos/legislacao/Resolucao>

o_CONAMA_319_02.pdf. Acessado em: junho/2015;

BRASIL. Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – LEI nº 6.938. **Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.** Diário Oficial da União. Brasília, em 31 de agosto de 1981;

BRASIL. Lei dos Crimes Ambientais – Lei nº 9.605. **Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.** Diário Oficial da União. Brasília, 13 de fevereiro de 1998;

BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer relacionado ao trabalho: leucemia mieloide aguda – síndrome mielodisplásica decorrente da exposição ao benzeno.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma de vigilância da saúde dos trabalhadores expostos ao benzeno.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância do câncer ocupacional e ambiental.** Rio de Janeiro: INCA, 2010.

BRASIL. Ministério Do Desenvolvimento, Indústria E Comércio Exterior Instituto Nacional De Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO Portaria n.º 179, de 18 de maio de 2010

BRASIL. Ministério Do Meio Ambiente - MMA. Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente E Dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Termo de referência para o licenciamento de postos de abastecimento em operação.** BRASIL.

BRASIL. Ministério Do Meio Ambiente - MMA. Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente E Dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. **Relatório de acidentes ambientais.** 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Requisitos para Mapeamento de Áreas Sensíveis.** Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/cartas_sao/doc/especificacoes_cartas_sao.pdf

BRASIL. Ministério Do Trabalho e emprego - MTE. Norma Regulamentadora 20. **Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.** Alteração dada pela Portaria MTE n.º 1.079, de 16 de julho de 2014.

BRASIL. Ministério Do Trabalho e emprego - MTE. Portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002. **Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.** 2002.

CBMPR. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná. BM/7. NPT 16/2012. **Plano de Emergência Contra Incêndio.** Cascavel PR. 2012.

CBMPR. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná. BM/7. NPT 18/2012. **Plano de Emergência Contra Incêndio.** Cascavel PR. 2012.

CBMPR. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná. BM/7. NTP 25/2102. **Plano de Emergência Contra Incêndio.** Cascavel PR. 2012.

CETESB. Companhia De Tecnologia De Saneamento Ambiental. Informações institucionais. Disponível em: <http://www.cetesb.br/>. Acesso em: set. 2015.

CETESB. Companhia De Tecnologia De Saneamento Ambiental. **Procedimento para Licenciamento Ambiental de Postos e Sistemas Retalhistas de Combustíveis.** Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br>> Acesso em: set. 2015.

CETESB. Companhia De Tecnologia De Saneamento Ambiental. **Relatório de Atendimento a Acidentes Ambientais em Postos e Sistemas Retalhistas de Combustíveis 1984 a 2004.** São Paulo. 2005.

COELHO, C. N., BALDESSAR, F., LUCA, L. A. **Estudo Qualitativo de**

- Segurança Em Postos Revendedores De Combustíveis.** Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho) do Departamento de Engenharia Civil, Setor de Ciências Agrárias e de Tecnologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. CURITIBA 2005.
- CONEMA. Conselho Estadual de Meio Ambiente. Resolução CONEMA n° 46/2013.
- CUNHA, R.L. **Apostila do Curso de Resíduos Sólidos Perigosos.** Instituto de Desenvolvimento Humano e Gestão Ambiental-IDHGE. Rio de Janeiro. 2006;
- DURAFFOURG, J.; DUC, M.; DURRIVE, L. **O trabalho e o ponto de vista da atividade.** In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (Org.). Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana. 2. Ed. Niterói: EdUFF, 2010. 47-87 p.
- ÉRAS A. C. S., SOUSA C. A., ANDRADE C. S. **Condições Ambientais dos Postos de Combustíveis da Cidade de Dourados-MS.** Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais FCBA. Universidade Federal da Grande Dourados UFGD. Dourados, 2011.
- EUFRÁSIO, C. A. F., MASCARENHAS, F. A. B. **A proteção ambiental nas atividades de distribuição e revenda de combustíveis.** http://ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=532&n_link=revista_artigos_leitura UNIFOR. Fortaleza, 2015
- FECOMBUSTÍVEIS. Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e de Lubrificantes – FECOMUSTÍVEIS. **Relatório Anual da Revenda de Combustíveis 2016.** Rio de Janeiro. 2016.
- GUIGUER, N. **Poluição das águas subterrâneas e do solo causada por vazamento em postos de abastecimento.** Waterloo Hydrogeolic, Canadá, 1996.
- GUILHERME, Luiz. **COPERGAS PAE – Plano de Ação de Emergência.** Página 76. Pernambuco. 2007.
- HADDAD, A.N.; MORGADO, C.R.V e DE SOUZA, D.I. **Health, Safety and Environmental Management Risk Evaluation Strategy: Hazard Matrix Application Case Studies.** Proc. of the IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, p. 1873-1878. Dezembro 2-5, Singapura, 2008.
- HENNINGTON, A. F.; CUNHA, D. M.; FISCHER, M.. C. B. **Trabalho, educação, saúde e outros possíveis: diálogos na perspectiva ergológica.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 9, n. supl. 1, p. 5-18, 2011.
- HOLZ, E. B., BIANCO, M. F. **Ergologia: uma abordagem possível para os estudos organizacionais sobre trabalho.** Cad. BAPE.BR vol.12 n°.spe Rio de Janeiro. Agosto, 2014
- G1.COM. <http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2015/08/cetesb-registra-75-areas-contaminadas-no-oeste-paulista.html>. visualizado em 28/08/2015 07h15 - Atualizado em 28/08/2015 07h15
- INEA. Instituto Estadual do Ambiente. NOP-INEA 05 - **Licenciamento Ambiental e Encerramento de Postos Revendedores de Combustíveis Líquidos e Gás Natural.** INEA. 2013
- INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Postos de Serviços: Orientações para Controle Ambiental.** Série Gestão Ambiental. Rio de Janeiro. INEA, 2013.
- NBR-ISO 31000. International Organization for Standardization. **Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes.** 2009.
- JÚNIOR, J. J., PASQUALETTO, A. **Contaminação ambiental movida por**

- postos retalhistas de combustíveis** . Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia - Engenharia Ambiental. Goiânia, 2008.
- 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
- LUGON, A. P. **Curso de formação de bombeiro profissional civil**. Governo do Estado de Espírito Santo, 2012.
- MALCUM, K. C. **Avaliação da capacitação de frentistas em postos de combustíveis na cidade de porto alegre**. 2009.(Monografia especialização em engenharia de Segurança do trabalho). UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, 2009.
- MENEZES, T. M.; FERREIRA, L. F. F. **Inspeção de Segurança de Combate à incêndio em um posto de líquidos, combustíveis e inflamáveis na 61 Região Metropolitana de Belém**. UNAMA – Universidade da Amazônia. Belém, 2010.
- MORAES, E. C. F.; SZNELWAR, R. B.; FERNICOLA, N. A. G. G. **Manual de toxicologia analítica**. Sao Paulo: Roca, 1991.
- 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.
- OSHAS. **Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001:2007**. 2007
- PASTRÉ, P. **Apprendre à faire**. In: BOURGEOIS, E.; CHAPELLE, G. (Dir.). Apprendre et faire apprendre. Paris: PUF, 2006. 109-121 p.
- ROCHE, R. **Sistema de gestão ambiental**. Revista Sindiposto. Goiás, n. 29, jul – ago; 2003. Disponível em: <http://www.sindiposto-go.com.br/revista_sindiposto.htm#revista29007>. Acesso em: 22 maio 2006.
- RUPPENTHAL, J. E. **Toxicologia**. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria ; Rede e-Tec Brasil, 2013.
- SANDRES,G.C. **Contaminação dos solos e águas subterrâneas provocadas por vazamentos de gasolina nos postos de combustíveis devido à corrosão em tanques enterrados**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão pelo Meio Ambiente) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2004.
- SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 4 . ed . Rio de Janeiro : DP&A , 2001 . 144p .
- SANTOS, A R. Metodologia científica – a construção do conhecimento. 7a ed. revisada conforme NBR14274:2005. Rio de Janeiro: Lamparina. 2007
- 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.
- SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. **A dimensão coletiva do trabalho e as Entidades Coletivas Relativamente Pertinentes (ECRP)**. Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana. 2. ed. Niterói: EdUFF, 2010. 147-164 p.
- SINPOSPETRO. Sindicato dos Empregados em Postos de Serviços de Combustíveis e Derivados do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro. <http://www.sinpospetro-rj.org.br/site/index.php/281-desrespeito-as-normas-de->

seguranca-e-saude-sao-as-principais-irregularidades-encontradas-em-postos-de-combustiveis-no-municipio-do-rj. Acesso em abril de 2017 às 11:00 hs.

SINDIESTADO.Sindicato do Comércio Varejista de Combustíveis, Lubrificantes e Lojas de Conveniência no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://sindestadorj.org.br>.

SOUZA, C. P. de,. **Avaliação e Valoração dos Impactos Ambientais no Processo de Operação de Postos Revendedores de Combustíveis.** Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Escola de Química, Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos. 2009.

SOUZA, J. AL et al. **Mitigation Control of Faults in Critical Production Systems. In: International Congress of Mechanical Engineering.** Ribeirão Preto. 2013. p. 3889-99.

Status de SMS no posto de combustível						
Existência de política ambiental implementada		X		X		X
Existência de política de SST implementada		X		X		X
Existência de algum sistema de gestão implementado		X		X	X	
Existência de política de conservação de energia		X		X		X
Reutilização da água usada na lavagem de automóveis ou pátios e/ou coleta de água da chuva para estes fins		X		X		X
Realização de pesquisa sobre a percepção do cliente com relação à imagem de SST		X		X		X
Considera que passa uma boa imagem ambiental para os clientes/ vizinhos	X		X		X	
Pretende estruturar o SMS	X		X		X	
Pretende obter certificação do SG baseado na ISO 14001		X		X	X	
Pretende obter certificação do SG baseado na OSHAS 18001		X		X	X	

APÊNDICE 02: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_NIT, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes. Fonte: Autor, 2017.

PRC	Setor	Função	Descrição das atividades	Risco	Agente	Fonte geradora	Trajetória e/ou meio de propagação	Tempo de exposição	Potencial do dano	Grau de risco	Medidas de controle existente	Medidas de controle recomendadas	Priorização
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distância dos veículos em abastecimento	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Acidente	Incêndio/explosão	Estado de manutenção dos Veículos	Materiais inflamáveis, atmosfera	Eventual	Emergencial	Substancial	Extintores	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Vibração	Gatilho da bomba de combustível	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Avaliação de vibração de mãos e braços	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Acidente	Incêndio/explosão	Vapores de combustíveis, Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta

PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Físico	Ruído	Bomba de combustível, motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Acidente	Incêndio/ explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Atualizar instalação na NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Umidade	Água de lavagem	Panos, estopas, piso, baldes	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Acidente	Outras situações	Superfície molhada e detergentes	Piso escorregadio	Eventual	De atenção	Tolerável	Limpeza do piso, procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Acidente	Eletricidade	Instalação Elétrica	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Eventual	De atenção	Tolerável	isolamento dos condutores, proteção do circuito. Extintores	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Frentista	Recebimento de valores;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Auxiliar manobra do veículo do cliente	Ergonômico	Exigência cognitiva	Evitar acidentes	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Layout do posto, sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória

PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Outras situações	Uso de força mãos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Gases e Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Produtos Químicos	Óleos, aditivos	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Motores dos veículos	Partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Improvisos	Arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Ar	Eventual	Emergencial	substancial	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Vapores	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização dos filtros	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos, filtros	Superfícies, estopas, materiais	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Embalagens de Óleos, aditivos, filtros	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa

PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Ergonômico	Levantamento de peso	Tambores de resíduos	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Acidente	Armazenamento inadequado	Tambores de resíduos	Solo, Água, Atmosfera	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Atendimento à NBR 12235	Média
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distância dos veículos em abastecimento	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Ergonômico	Outras situações	Trabalho de pé	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Névoas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Vapores	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Biológico	Fungos	Uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Acidente	Eletricidade	Instalação Elétrica	Piso, panos, vestimentas e equipamentos molhados	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Baixa

PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Fungos	Uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Esforço físico intenso	Uso de força mãos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Levantamento de peso	Braços suspensos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Ducha	Partes móveis	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Utensílios	Arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória

PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Umidade	Confinados na CSAO	Água	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Névoas	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR com cartucho para gases Orgânicos	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Produtos Químicos	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Bactérias	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Protozoários	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Fungos	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Parasitas	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da CSAO	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória

PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Prevenir acidentes	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irisória
PRC_Nit	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Acidente	Armazenamento inadequado	Prevenir acidentes	Incompatibilidade de produtos	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	FISPQ de todos os produtos, procedimento para armazenagem	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho de pé	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Supervisão das atividades realizadas pelos frentistas	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Verificação do cumprimento correto as tarefas dos frentistas	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recolhimento e Fechamento de caixa de bomba	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Ruído	motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Eletricidade	Elettricidade estática do caminhão	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Aterramento	Alta

PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Futura	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalho estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Nit	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Armazenamento inadequado	armazenamento em tanque errado	Tanque	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Supervisão	Irisória
PRC_Nit	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores	Treinamento do trabalhador ao atendimento à emergência e no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Nit	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Assegurar integridade física e a própria vida	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Contínuo	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Média
PRC_Nit	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Realização de rondas. Trabalho em pé durante a jornada	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Alto nível de atenção	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho sentado	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Nit	Administrativo	Auxiliar Administrativo	Recebimento e entrega de valores à gerência	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória

PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Levantamento de peso	Mangueiras e tampas	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Eleticidade	Eleticidade estática do caminhão	Ar	Contínuo	Crítico	Intolerável	procedimento de trabalho	Aterramento	Alta
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Engate da mangueira e/ou tanque	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Check list dos equipamentos utilizados	Irrisória
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Incêndio/ explosão	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalho estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Nit	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Armazenamento inadequado	Armazenamento em tanque errado	Tanque	Eventual	Irrelevante	Tolerável	procedimento de trabalho	Supervisão	Irrisória

APÊNDICE 03: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_RES, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes. Fonte: Autor, 2017.

POSTO	Setor	Função	Descrição das atividades	Risco	Agente	Fonte geradora	Trajatória e/ou meio de propagação	Tempo de exposição	Potencial do dano	Grau de risco	Medidas de controle existente	Medidas de controle recomendadas	Priorização
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distância dos veículos em abastecimento	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Acidente	Incêndio/explosão	Estado de manutenção dos veículos	Materiais inflamáveis, atmosfera	Eventual	Emergencial	Substancial	Extintores	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Vibração	Gatilho da bomba de combustível	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Avaliação de vibração de mãos e braços	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Acidente	Incêndio/explosão	Vapores de combustíveis, Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta

PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Físico	Ruído	Bomba de combustível, motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Atualizar instalação na NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Umidade	Água de lavagem	panos, piso, baldes	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória

PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Acidente	Outras situações	Superfície molhada e detergentes	Piso escorregadio	Eventual	De atenção	Tolerável	Limpeza do piso, procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Acidente	Eletricidade	Instalação Elétrica	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Isolamento dos condutores, proteção do circuito. Extintores	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Frentista	Recebimento de valores;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Auxiliar manobra do veículo do cliente	Ergonômico	Exigência cognitiva	Evitar acidentes	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Layout do posto, sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Químico	Gases e Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Ergonômico	Exigência cognitiva	Evitar acidentes	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória

PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Acidente	Outras situações	Evitar acidentes	Setor de trabalho	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Outras situações	Uso de força mãos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Gases e Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Produtos Químicos	Óleos, aditivos	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Motores dos veículos	Partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Improvisos	arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Ar	Eventual	Emergencial	Substancial	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Vapores	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização dos filtros	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos, filtros	Superfícies, estopas, materiais	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa

PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Embalagens de Óleos, aditivos, filtros	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Ergonômico	Levantamento de peso	Tambores de resíduos	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Acidente	Armazenamento Inadequado	Tambores de resíduos	Solo, Água, Atmosfera	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Atendimento à NBR 12235	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distância dos veículos em abastecimento	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Ergonômico	Outras situações	Trabalho de pé	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	névoas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Vapores	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	biológico	Fungos	Uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha;	Acidente	Eletricidade	Instalação Elétrica	Piso, panos, vestimentas e equipamentos molhados	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	biológico	Fungos	uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Esforço físico intenso	Uso de força mãos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Levantamento de peso	Braços suspensos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Ducha	Partes móveis	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Utensílios	Arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória

PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Umidade	Confinados na CSAO	Água	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	névoas	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR com cartucho para gases Orgânicos	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Produtos Químicos	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Bactérias	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Protozoários	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Fungos	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irisória

PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Parasitas	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da CSAO	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Prevenir acidentes	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irisória
PRC_Res	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Acidente	Armazenamento Inadequado	Prevenir acidentes	Incompatibilidade de produtos	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	FISPQ de todos os produtos, procedimento para armazenagem	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho de pé	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Supervisão das atividades realizadas pelos frentistas	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Verificação do cumprimento correto as tarefas dos frentistas	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recolhimento e Fechamento de caixa de bomba	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Ruído	motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta

PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Elettricidade	Elettricidade estática do caminhão	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Aterramento	Alta
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Futura	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalho; trabalhador estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Res	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Armazenamento inadequado	armazenamento em tanque errado	Tanque	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Supervisão	Irrisória
PRC_Res	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores	Treinamento do trabalhador ao atendimento à emergência e no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Res	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Assegurar integridade física e a própria vida	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Res	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Contínuo	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Garantir iluminação	Média
PRC_Res	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Realização de rondas. Trabalho em pé durante a jornada	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Alto nível de atenção	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Res	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho sentado	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Administrativo	Auxiliar administrativo	Recebimento e entrega de valores à gerência	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Levantamento de peso	Mangueiras e tampas	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Eletricidade	Eletricidade estática do caminhão	Ar	Contínuo	Crítico	Intolerável	Procedimento de trabalho	Aterramento	Alta
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Engate da mangueira e/ou do tanque	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Check list dos equipamentos utilizados	Irrisória
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	Uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalho; trabalhador estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Res	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Armazenamento Inadequado	Armazenamento em tanque errado	Tanque	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Procedimento de trabalho	Supervisão	Irrisória

APÊNDICE 04: Planilha de matriz de riscos para atividades no PRC_RIO, considerando os riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes. Fonte: Autor, 2017.

PRC	Sector	Função	Descrição das atividades	Risco	Agente	Fonte geradora	Trajetória e/ou meio de propagação	Tempo de exposição	Potencial do dano	Grau de risco	Medidas de controle existente	Medidas de controle recomendadas	Priorização
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distância dos veículos em abastecimento	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Atendimento ao público	Acidente	Incêndio/explosão	Estado de manutenção dos Veículos	Materiais inflamáveis, atmosfera	Eventual	Emergencial	Substancial	Extintores	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Físico	Vibração	Gatilho da bomba de combustível	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Avaliação de vibração de mãos e braços	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho em pé durante toda a jornada	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Escala de trabalho	Utilização de uma cadeira para cada três frentistas. Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Abastecimento de veículos	Acidente	Incêndio/explosão	Vapores de combustíveis, Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta

PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Físico	Ruído	Bomba de combustível, motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Acionamento do mecanismo de abastecimento automático da bomba;	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Extintores, placas de sinalização	Atualizar instalação na NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Físico	Umidade	Água de lavagem	Panos, estopas, piso, baldes	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da tampa do tanque dos veículos	Não aplicável	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Trabalho em turno e noturno	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Limpeza do para-brisa e faróis do veículo;	Acidente	Outras situações	Superfície molhada e detergentes	Piso escorregadio	Eventual	De atenção	Tolerável	Limpeza do piso, procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Escala de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Execução de procedimento específico de acordo com a modalidade de pagamento escolhida pelo cliente;	Acidente	Eletricidade	Instalação Elétrica	Componentes da instalação, Materiais inflamáveis	Eventual	De atenção	Tolerável	isolamento dos condutores, proteção do circuito. Extintores	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Jornada de trabalho prolongada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Fechamento de caixa de bomba;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Frentista	Recebimento de valores;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Auxiliar manobra do veículo do cliente	Ergonômico	Exigência cognitiva	Evitar acidentes	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Layout do posto, sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Químico	Gases e vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média

PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Ergonômico	Exigência cognitiva	Evitar acidentes	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Operar Elevador	Acidente	Outras situações	Evitar acidentes	Setor de trabalho	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Sinalizações, organização do box, procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Ergonômico	Outras situações	Uso de força mãos	Mãos e braços	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Gases e Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Químico	Produtos Químicos	Óleos, aditivos	Ar	Eventual	Crítico	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	Motores dos veículos	Partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Improvisos	Arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Troca de óleo lubrificante dos motores dos veículos	Acidente	Incêndio/ explosão	Combustíveis e Instalação Elétrica; temperatura de ignição	Ar	Eventual	Emergencial	substancial	Extintores, placas de sinalização	Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incendio	Alta
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Vapores	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos	Superfícies, estopas	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização dos filtros	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Limpar resíduos de óleo no motor	Acidente	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Óleos, aditivos, filtros	Superfícies, estopas, materiais	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Químico	Produtos Químicos em geral	Embalagens de Óleos, aditivos, filtros	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Ergonômico	Levantamento de peso	Tambores de resíduos	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Box de troca de óleo	Frentista	Segregar resíduos	Acidente	Armazenamento Inadequado	Tambores de resíduos	Solo, Água, Atmosfera	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Atendimento à NBR 12235	Média
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Manter distancia dos veículos em abastecimento	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Atendimento ao público;	Ergonômico	Outras situações	Trabalho de pé	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Regime de trabalho com intervalo de descanso no local de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Organização do trabalho	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Contínuo	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Químico	Névoas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Químico	Vapores	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Biológico	Fungos	Uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória

PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Operar a ducha	Acidente	Elettricidade	Instalação Elétrica	Piso, panos, vestimentas e equipamentos molhados	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Instalação obedece NR 10, NBR 5410, NBR 14639; Treinamento dos frentistas no combate ao princípio de incêndio	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	De atenção	Moderado	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Físico	Umidade	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	Vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Neblinas	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Químico	Produtos Químicos	Pulverização de produtos na lavagem	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Fungos	Uso de vestimentas e calçados molhados	Vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Biológico	Parasitas	Uso de vestimentas e calçados molhados	Ambiente e vestimentas úmidas	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Esforço físico intenso	Uso de força mãos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Levantamento de peso	Braços suspensos	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Média
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Braços suspensos	Mãos e braços	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Não esquecer partes sujas ou com sabão	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Máquinas e Equipamentos sem proteção	compressor	Partes móveis	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Lavar partes que a ducha não atinge	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Utensílios	Arrastamento provocado pelas partes móveis	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho com análise de risco	Irrisória

PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Físico	Umidade	Confinados na CSAO	Água	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Névoas	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR com cartucho para gases Orgânicos	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Químico	Produtos Químicos	Confinados na CSAO	Ar	Eventual	De atenção	Tolerável	Escala de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Bactérias	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	biológico	Protozoários	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Fungos	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Biológico	Parasitas	Confinados na CSAO	Ar, efluente	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	EPR para agentes biológicos, vestimentas e calçados contra umidade	Irrisória

PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Localização da CSAO	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Prevenir acidentes	Não aplicável	Eventual	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho	Irrisória
PRC_Rio	Setor de Lavagem	Lavador	Tratamentos de efluentes líquidos - operação do sistema de drenagem oleosa segregada da fluvial	Acidente	Armazenamento inadequado	Prevenir acidentes	Incompatibilidade de produtos	Eventual	De atenção	Tolerável	Rotina de trabalho	FISPQ de todos os produtos, procedimento para armazenagem	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Abordagem do cliente, solicitando informações sobre o serviço desejado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho de pé	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Supervisão das atividades realizadas pelos frentistas	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Verificação do cumprimento correto as tarefas dos frentistas	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recolhimento e Fechamento de caixa de bomba	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Físico	Ruído	motores dos veículos	Ar	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Elettricidade	Elettricidade estática do caminhão	Ar	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Aterramento	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Ar	Intermitente	Emergencial	Intolerável	Futura	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Futura	Uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalhador estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Rio	Pista de revenda de combustível	Gerente de pista	Recebimento de produto via carros-tanques de combustíveis;	Acidente	Armazenamento inadequado	armazenamento em tanque errado	Tanque	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Supervisão	Irrisória
PRC_Rio	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Acidente	Incêndio/explosão	Combustíveis	Materiais inflamáveis, atmosfera	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Extintores	Treinamento do trabalhador ao atendimento à emergência e no combate ao princípio de incêndio	Alta
PRC_Rio	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Assegurar integridade física e a própria vida	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Escala de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PPRA e PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Iluminação	Ambiente	Local de trabalho	Contínuo	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Melhoria na iluminação	Média
PRC_Rio	Administrativo	Vigia	Vigiar e evitar furtos enquanto o posto está fechado	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Realização de rondas. Trabalho em pé durante a jornada	Não aplicável	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Alto nível de atenção	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Administrativo	Auxiliar administrativo	Cumprimento de tarefas administrativas delegadas pela gerência;	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Trabalho sentado	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Administrativo	Auxiliar Administrativo	Recebimento e entrega de valores à gerência	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Conferência de valores	Não aplicável	Contínuo	Irrelevante	Moderado	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória

PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Radiação não ionizante	Radiação solar	Atmosfera - refração da luz solar	Intermitente	Irrelevante	Tolerável	Vestimenta adequada, boné	Verificar a necessidade de protetor solar	Irrisória
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Físico	Ruído	Motores dos veículos	Ar	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	programa de conservação auditiva	Baixa
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Vapores	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Alta
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Químico	Produtos Químicos	Solventes, óleos	Ar, Superfícies	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Procedimento de trabalho, cumprir recomendações do PPRA e PCMSO	Média
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Levantamento de peso	Mangueiras e tampas	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Exigência de Postura inadequada	Agachamento	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Baixa
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Ergonômico	Controle rígido de produtividade	Tipos de combustíveis e muitos tanques	Não aplicável	Contínuo	De atenção	Substancial	Rotina de trabalho	Análise ergonômica do Trabalho e Atualização do PCMSO	Irrisória
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Eletricidade	Elettricidade estática do caminhão	Ar	Contínuo	Crítico	Intolerável	procedimento de trabalho	Aterramento	Alta
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Ferramentas Inadequadas	Engate da mangueira e/ou tanque	Não aplicável	Intermitente	De atenção	Moderado	Rotina de trabalho	Check list dos equipamentos utilizados	Irrisória
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Incêndio/ explosão	Combustíveis	Ar	Contínuo	Emergencial	Intolerável	procedimento de trabalho	Procedimento de trabalho; sinalização, isolamento de área, extintores próximos, brigada em alerta	Alta
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Outras situações	Quedas	Queda do caminhão	Intermitente	Crítico	Substancial	Rotina de trabalho	uso de capacete, cinto de segurança com talabarte acoplado durante o trabalho estiver sobre o caminhão	Alta
PRC_Rio	Tanques enterrados	Motorista caminhão tanque	Armazenamento dos combustíveis em tanques enterrados	Acidente	Armazenamento Inadequado	Armazenamento em tanque errado	Tanque	Eventual	Irrelevante	Tolerável	procedimento de trabalho	Supervisão	Irrisória